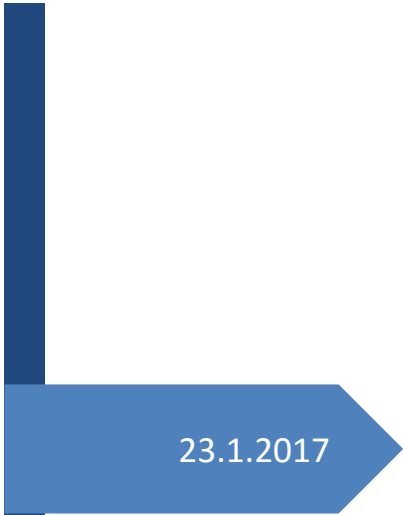


A thick dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A medium blue arrow points to the right from the bar, containing the date.

23.1.2017

Rantasen Tila Oy SIKALAN LAAJENNUKSEN YVA – OHJELMA 2017

Sikalan laajennuksen YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

Karttakuvat: Suomen ympäristökeskus: KARPALO ympäristö- ja paikkatietopalvelu.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	3
1. JOHDANTO	4
2. HANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY JA VUOROVAIKUTUS	5
2.1 ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT JA TOTEUTTAMATTA JÄTTÄMINEN	6
2.2 HANKKEESTA VASTAAVA JA YHTEYSTAHOT	6
2.3 YVA-MENETTELYN TARKOITUS JA VAIHEET	6
2.4 SUUNNITTELU JA TOTEUTUSAIKATAULU	8
2.5 OSALLISTUMISEN JA TIEDOTTAMISEN JÄRJESTÄMINEN	9
2.6 HANKKEEN SJOITTUMINEN	9
3. HANKKEEN KOKONAISKUVAUS	11
3.1 YLEISKUVAUS	11
3.1.1. Nykytilanne (VE0)	11
3.1.2. Hankevaihtoehdot VE1 ja VE2	12
3.2 TEKNISET RATKAISUT JA RUOKINTA	14
3.3 LANNAN VARASTOINTI JA KÄYTTÖ	14
3.3.1. Separointi (VE1)	15
3.3.2. Aerobinen käsittely (VE2)	16
3.4 ENERGIAN JA VEDEN KÄYTTÖ	17
3.5 JÄTEVEDET	18
3.6 JÄTTEET	18
3.7 POLTTOAINEET JA MUUT KEMIKAALIT	19
3.7.1. Polttoaineet	19
3.7.2. Kemikaalit	19
3.8 LIIKENNE JA MELU	19
3.9 LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN	21
4. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT	22
5. YMPÄRISTÖN NYKYTILAN KUVAUS	23
5.1 YHDYSKUNTARAKENNE	23
5.2 KAAVOITUSTILANNE	24
5.3 ALUEEN LUONNONOLO, SUOJELUALUEET JA KULTTUURIHISTORIALLISET KOHTEET	25
5.4 PINTAVESIALUEET	26
5.5 POHJAVESIALUEET	27
5.6 MAAPERÄ	28
5.7 ILMA JA ILMASTO	28
6. YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA NIIDEN ARVIOINTI	30
6.1 ARVIOINNIN LÄHTÖKOHTA	30
6.2 HANKKEESSA ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA NIIDEN ARVIOINTI	31
6.2.1. Hajuvaikutukset	31
6.2.2. Liikennevaikutukset	32
6.2.3. Vaikutukset maaperään, pohjaveteen ja pintaveteen	32
6.2.4. Vaikutukset ilmanlaatuun, luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen	32
6.2.5. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kulttuuriperintöön	33
6.2.6. Sosiaaliset vaikutukset ja terveysvaikutukset	33
6.2.7. Rakentamisen aikaiset vaikutukset	33
6.2.8. Arvio toimintaan liittyvistä riskeistä ja ympäristöönnettomuuksien mahdollisuudesta	33
6.3 EPÄVARMUUSTEKIJÄT JA OLETUKSET	33

6.4	HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMISKEINOT.....	34
6.5	TOIMINNAN VAIKUTUSTEN SEURANTA.....	34
7.	EHDOTUS VAIKUTUSALUEEN RAJAAMISEKSI	35
	LÄHTEET	36
	SANASTOA	38

TIIVISTELMÄ

Tässä YVA-menettelyssä tarkastellaan Pöytyällä, Kumian kylässä sijaitsevaa Rantasen Tila Oy:n sekä uuden perustettavan yhtiön sikalahankkeen laajentamista. Hankkeen 0- vaihtoehtona eli tilannetta, johon laajennushankkeita verrataan, käsitellään nykyistä sikalaa.

Nykyinen kasvattamo sijaitsee Pertti ja Sofia Rantasen omistamalla tilalla Väinölä (636-416-3-36). Sikalan laajennushanke sijaitsee olemassa olevan sikalan välittömässä läheisyydessä kiinteistöllä Kuokkamaa (636-416-3-35). Uuden kasvattamon toiminnasta vastaa Pertti ja Sofia Rantasen lisäksi heidän poikansa Tuomas Rantanen. Muita sijoituspaikkoja ei tarkastella. Sijoituspaikan valintaa puoltaa olemassa olevan toiminnan lisäksi tilalla sijaitseva lämpökattila, polttoainesäiliövarastot sekä vesi- ja viemärijärjestelmät. Yhdessä tilat muodostavat toiminnallisen kokonaisuuden.

YVA-menettely koostuu kokonaisuutena kahdesta eri osasta: arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta. Tässä YVA-ohjelmassa esitetään YVA-menettelyn kulku ja arvioitavat ympäristövaikutukset. YVA-menettelyn tarkoituksena on tuottaa päätöksenteon tueksi tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista, vaihtoehtoista, haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja vaikutusmahdollisuuksia. Arviointiprosessia on mahdollista kommentoida sen eri vaiheissa järjestettävissä tiedotus- ja yleisötilaisuuksissa. Ympäristövaikutusten arviointiin liittyvät asiakirjat ovat kansalaisten nähtävillä arviointiprosessin aikana. YVA-menettelyssä ei tehdä lupapäätöksiä. YVA-menettely on ympäristölupaprosessia edeltävä vaihe, jonka arvioidaan päättyvän syksyllä 2017. Hankkeen suunnittelussa otetaan huomioon YVA-menettelyssä saatava informaatio.

YVA-menettelyn koordinaattorina toimii FM Jaana Tuppurainen Watrec Oy:stä ja yhteysviranomaisena Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, jossa asiaa hoitaa ylitarkastaja Petri Hiltunen. Hankkeesta ja YVA-menettelystä vastaa Pertti, Sofia ja Tuomas Rantanen.

Arviointi sisältää seuraavat eri vaihtoehdot (VE) ja niiden tarkastelut:

- **VE0** Kokonaisuus, joka käsittää 500 emakkoa + 2 250 lihasikaa. Lanta ajetaan peltoon ilman käsittelyä.
- **VE1** Kokonaisuus, joka käsittää 800 emakkoa ja 5000 lihasikaa. Lannankäsittelymenetelmänä tarkastellaan peltoon ajon lisäksi lannan separointia.
- **VE2** Kokonaisuus, joka käsittää 2 000 emakkoa ja 5 000 lihasikaa. Lannankäsittelymenetelmänä tarkastellaan peltoon ajon lisäksi biokaasulaitoskäsittelyä.

Sikalan ympäristövaikutusten arviointiin kuuluvan erityisesti seuraavat seikat, joihin tässä arviointimenettelyssä keskitytään:

- Hajuvaikutukset

- Liikennevaikutukset
- Meluvaikutukset
- Vaikutukset maaperään, pohjaveteen ja pintaveteen
- Vaikutukset ilmanlaatuun, luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen
- Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kulttuuriperintöön
- Sosiaaliset vaikutukset ja terveystvaikutukset
- Rakentamisen aikaiset vaikutukset
- Toiminnan aikaiset riskit ja ympäristöönnettomuudet

Ympäristövaikutusten arviointi tulee perustumaan ensisijaisesti seuraaviin menetelmiin:

- Ympäristön nykytilan selvityksiin ja arvioihin
- Laskennallisiin energia- ja päästöskenaarioihin
- Asiantuntijoiden vaikutusarvioihin
- Kirjallisuuteen
- Tiedotustilaisuuksissa saatavaan tietoon ja tiedon analysointiin
- Arviointimenettelyn aikana annettavista lausunnoista ja mielipiteistä saatavaan informaatioon

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin pohjaksi on kartoitettu ympäristön herkkiä ja häiriintyviä luontokohteita noin kahdeksan kilometrin säteellä hankkeen sijoituspaikasta. Hankkeen lähiympäristöön kohdistuvat vaikutukset, kuten haju-, liikenne- ja meluvaikutukset, ehdotetaan arvioitavan noin 1-1,5 kilometrin säteellä hankkeen sijoituspaikasta.

1. JOHDANTO

Hankkeen tavoitteena on toteuttaa Pöytyän kuntaan, Kumilan kylään nykyisen (VE0) 500 emakon ja 2 250 lihasian sikalan laajennus. Laajennusvaihtoehtoina käsitellään 800 emakon ja 5 000 lihasian (VE1) sekä 2 000 emakon ja 5 000 lihasian (VE2) käsittävää laajennusta. Lisäksi tarkastellaan lannankäsittelymenetelminä separointia ja biokaasulaitoskäsittelyä. Riittävällä kapasiteetilla halutaan varmistaa suomalaisen lihan kilpailukyvyyn säilyttäminen ja elinkeinonharjoittamisen tulevaisuuden turvaaminen. Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (713/2006) 2. luvun 6§ mukaan hanke edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely koostuu kokonaisuutena kahdesta eri osasta, arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta. Tässä dokumentissa on kuvattu arviointiohjelma, joka on suunnitelma Rantasen Tila Oy:n sekä perustettavan yhtiön aiheuttamien ympäristövaikutusten arvioinnista, vaadittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn kokonaisuuden järjestämisestä. Arviointiselostuksessa esitetään yhtenäinen selostus varsinaisen ympäristövaikutusten arviointityön tuloksista. Arviointiselostus laaditaan yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon jälkeen.

Ympäristövaikutusten arviointiprosessin tarkoituksena on 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.

2. HANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY JA VUOROVAIKUTUS

2.1 Arvioitavat vaihtoehdot ja toteuttamatta jättäminen

Arviointi sisältää seuraavat eri vaihtoehdot (VE) ja niiden tarkastelut:

- **VE0** Kokonaisuus, joka käsittää 500 emakkoa + 2 250 lihasikaa. Lanta ajetaan peltoon ilman käsittelyä.
- **VE1** Kokonaisuus, joka käsittää 800 emakkoa ja 5000 lihasikaa. Lannankäsittelymenetelmänä tarkastellaan peltoon ajon lisäksi lannan separointia.
- **VE2** Kokonaisuus, joka käsittää 2 000 emakkoa ja 5 000 lihasikaa. Lannankäsittelymenetelmänä tarkastellaan peltoon ajon lisäksi biokaasulaitoskäsittelyä.

2.2 Hankkeesta vastaava ja yhteystahot

Hankkeesta ja sen YVA-menettelystä vastaa Rantasen Tila Oy sekä laajennukselle perustettava yhtiö. Watrec Oy on saanut toimeksiannon hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin järjestämisestä, YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen laadinnasta, sekä tarvittavien selvitysten ja tutkimusten sekä tiedottamisen koordinoinnista. Watrec Oy:llä on kokemusta yli kymmeneltä vuodelta suurten kokoluokkien kotieläintalouksien ympäristövaikutustenarvioinneista ja ympäristölupamenettelyistä. Watrec Oy:n referenssilista on luettavissa mm. yhtiön kotisivuilla osoitteessa www.watrec.fi.

YVA-menettelyn eri osapuolten yhteystiedot:

HANKKEESTA VASTAAVAT:

Rantasen Tila Oy
Pertti ja Sofia Rantanen
Katinhännäntie 154
21820 Kumila
Sähköposti: rantasentilaoy@gmail.com

Perustettava yhtiö

Tuomas Rantanen
Katinhännäntie 154
21820 Kumila
Sähköposti: rantasentilaoy@gmail.com

KONSULTTI:

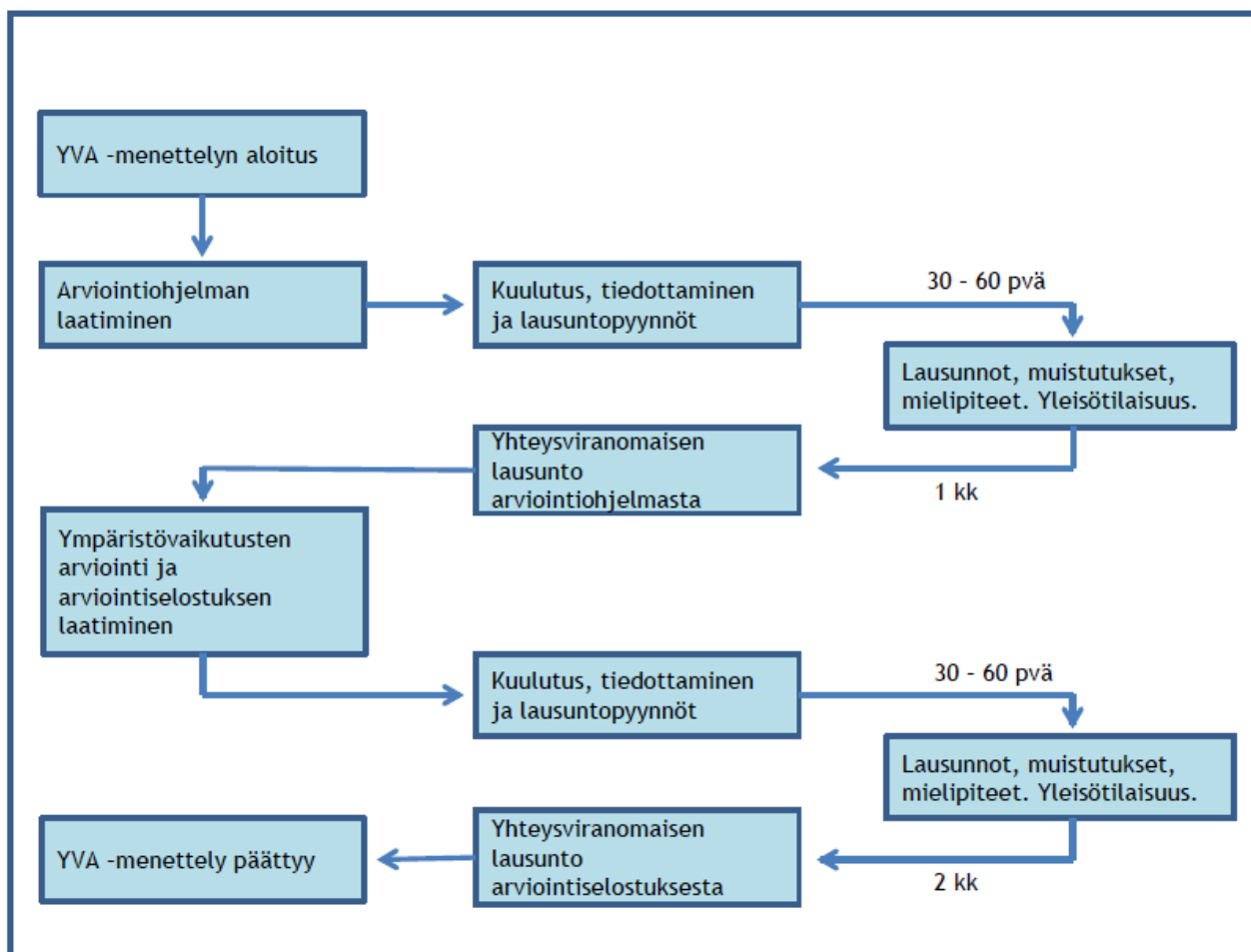
Watrec Oy
Tapionkatu 4 C 7, 40100 JYVÄSKYLÄ
YVA-yhteyshenkilö: FM Jaana Tuppurainen
Sähköposti: [jaana.tuppurainen\(at\)watrec.fi](mailto:jaana.tuppurainen(at)watrec.fi)
Puhelin: 040 553 9005

YHTEYSVIRANOMAINEN:

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
PL 236
20101 Turku
Yhteysviranomaisen:
Ylitarkastaja Petri Hiltunen
Sähköposti: [petri.hiltunen\(at\)ely-keskus.fi](mailto:petri.hiltunen(at)ely-keskus.fi)
Puhelin: 0295 022 867

2.3 YVA-menettelyn tarkoitus ja vaiheet

YVA-menettelyn tarkoituksena on tuottaa hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon tueksi tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista, vaihtoehtoista ja haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyn periaatteellinen kulku on esitetty kuvassa 2.1.



Kuva 2.1 Ympäristövaikutusten arviointiprosessin pääkohdat ja prosessin kulku.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely alkaa, kun hankkeesta vastaava toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomainen kuuluttaa arviointiohjelman nähtäville asettamisesta ja huolehtii sen nähtäville, pyytää siitä tarvittavat lausunnot muilta viranomaisilta ja varaa kansalaisille, yhteisöille ja säätiöille mahdollisuuden esittää mielipiteensä arviointiohjelmasta. Kuulutusaikana hanketta ja YVA-ohjelmaa myös esitellään yleisötilaisuudessa. Saatuaan mielipiteet ja lausunnot yhteysviranomainen 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 ja josta pyydetään lausunnot ja mielipiteet vastaavalla tavalla kuin arviointiohjelmasta.

Saatuaan mielipiteet ja lausunnot arviointiselostuksesta yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. YVA-menettely päättyy tähän.

2.4 Suunnittelu ja toteutusaikataulu

Kuvassa 2.2 on esitetty tavoiteaikataulu YVA-menettelyn ja tiedottamisen sekä ympäristölupavaiheen järjestämiseen.

	joulukuu 2016	tammikuu 2017	helmikuu 2017	maaliskuu 2017	huhtikuu 2017	toukokuu 2017	kesäkuu 2017	heinäkuu 2017	elokuu 2017	syyskuu 2017	lokakuu 2017
Arviointiohjelman laatiminen											
Arviointiohjelma nähtävänä											
Tiedotustilaisuudet											
Yhteysviranomaisen lausunto											
Arviointiselostuksen laatiminen											
Arviointiselostus nähtävänä											
Yhteysviranomaisen lausunto											
<i>Ympäristöluvitus</i>											

Kuva 2.2 Sikalan YVA- ja lupamenettelyn tavoiteaikataulu.

Esiselvitysten ja alustavan esisuunnittelun pohjalta sikalan laajennushanke alkaa YVA-menettelyllä. Menettelyn aikana suunnitelmaa tarkennetaan mm. teknisten ratkaisujen ja lannan jatkokäsittelyn osalta. YVA-menettely arvioidaan saatavan päätökseen syys-lokakuussa 2017. YVA-menettelyn aikana, kun ympäristövaikutusten arvioinnista on saatu riittävä tieto tarkentavien suunnitelmien pohjaksi, voidaan aloittaa myös hankkeen ympäristölupahakemuksen valmistelu. Ympäristölupahakemus voidaan kuuluttaa samassa yhteydessä YVA-selostuksen kanssa, mutta YVA-lain 13 § perusteella viranomaisen ei saa myöntää lupaa tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä, ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon. Ympäristölupapäätös arvioidaan saatavan syksyllä 2017.

Laajennuksen rakennustyöt voidaan aloittaa kun rakennuslupa on saatu. Rakennuslupaa tullaan hakemaan heti kun ympäristölupa on saatu, arviolta vuodenvaihteessa 2017-2018. Sikalan rakentaminen on suunniteltu käynnistyvän huhti-toukokuussa 2018. Käyttöönotto tapahtuu vaiheittain alkaen marraskuussa 2018, päättyen huhtikuun lopulla 2019. Kuvassa 2.3 on esitetty arvio hankkeen aikataulusta.



Kuva 2.3 Arvio hankkeen aikataulusta.

Lähtökohtaisesti YVA-menettely pyritään toteuttamaan niin, että tässä vaiheessa suunnitella olevien eri kapasiteetti- ja teknologiavaihtoehtojen ympäristövaikutukset tunnetaan ja ympäristölupaprosessissa mahdollisesti esille tuleviin hankkeen ympäristövaikutuksia koskeviin kysymyksiin saadaan vastaus YVA-selostuksesta.

2.5 Osallistumisen ja tiedottamisen järjestäminen

Erilaisilla 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-menettelyä varten avataan oma verkkosivu ympäristöhallinnon verkkopalveluun osoitteeseen www.ymparisto.fi > Asiointi, luvan ja ympäristövaikutusten arviointi > Ympäristövaikutusten arviointi > YVA-hankkeet (julkaisijaksi valitaan Varsinais-Suomen ELY-keskus).

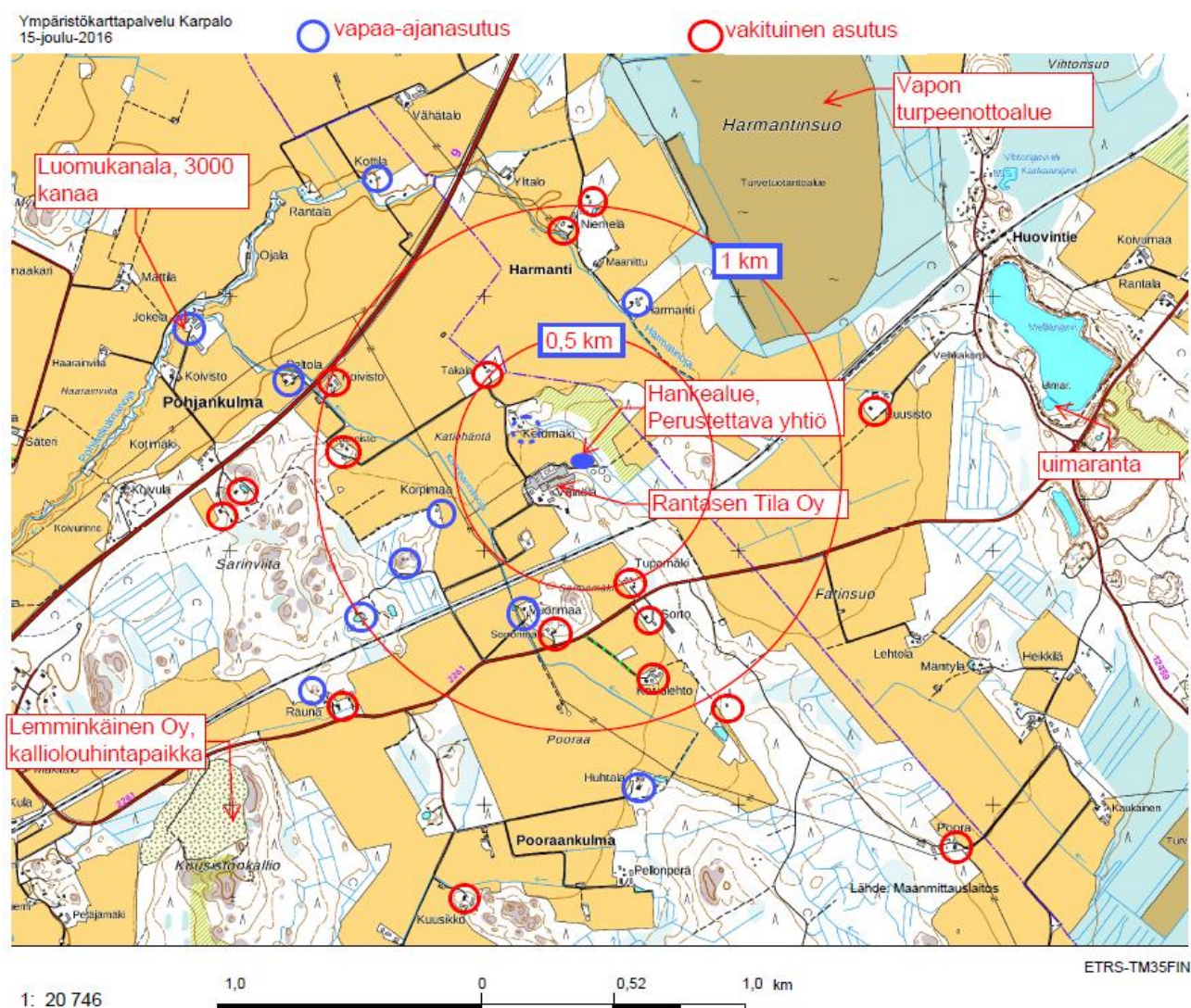
2.6 Hankkeen sijoittuminen

Hanke sijoittuu Pöytyän kuntaan, Kumilan kylään. Nykyinen kasvattamo sijaitsee Pertti ja Sofia Rantasen omistamalla tilalla Väinölä (636-416-3-36). Sikalan laajennushanke sijaitsee olemassa olevan sikalan välittömässä läheisyydessä kiinteistöllä Kuokkamaa (636-416-3-35). Yhdessä sikalat muodostavat toiminnallisen kokonaisuuden. Lisäksi tilan yhteydessä on mm. varastorakennuksia ja hankkeella toimiva lämpökeskus.

Sikalakokonaisuus sijaitsee peltoalueella. Sikalasta on matkaa Pöytyän Kyrön kylään noin 8 kilometriä ja Loimaan Melillän taajamaan noin 5 kilometriä.

Lähin naapurin kiinteistö sijaitsee noin 300 metrin etäisyydellä uudesta sikalasta luoteeseen. Kiinteistö on tyhjillään, eikä sitä käytetä loma- tai vakituiseen käyttöön. Lähin käy-

tössä oleva vapaa-ajan kiinteistö sijaitsee noin 600 metrin päässä luoteessa. Lähin asuin-kiinteistö sijaitsee uudesta sikalahankkeesta noin 500 metrin päässä luoteessa sekä kaak-kois-eteläsuunnassa. Lähialueella ei ole muita häiriintyviä kohteita kuten kouluja tai päi-väkoteja. Lähin uimaranta on Mellilänjärvessä. Alue kuuluu vesi- ja viemäriverkoston pii-riin, eikä oman kaivon varassa olevia ole. Kuvassa 2.4 on esitetty tilan kiinteistöt sekä lähimmät naapurit ja muut alueella olevat toiminnot.



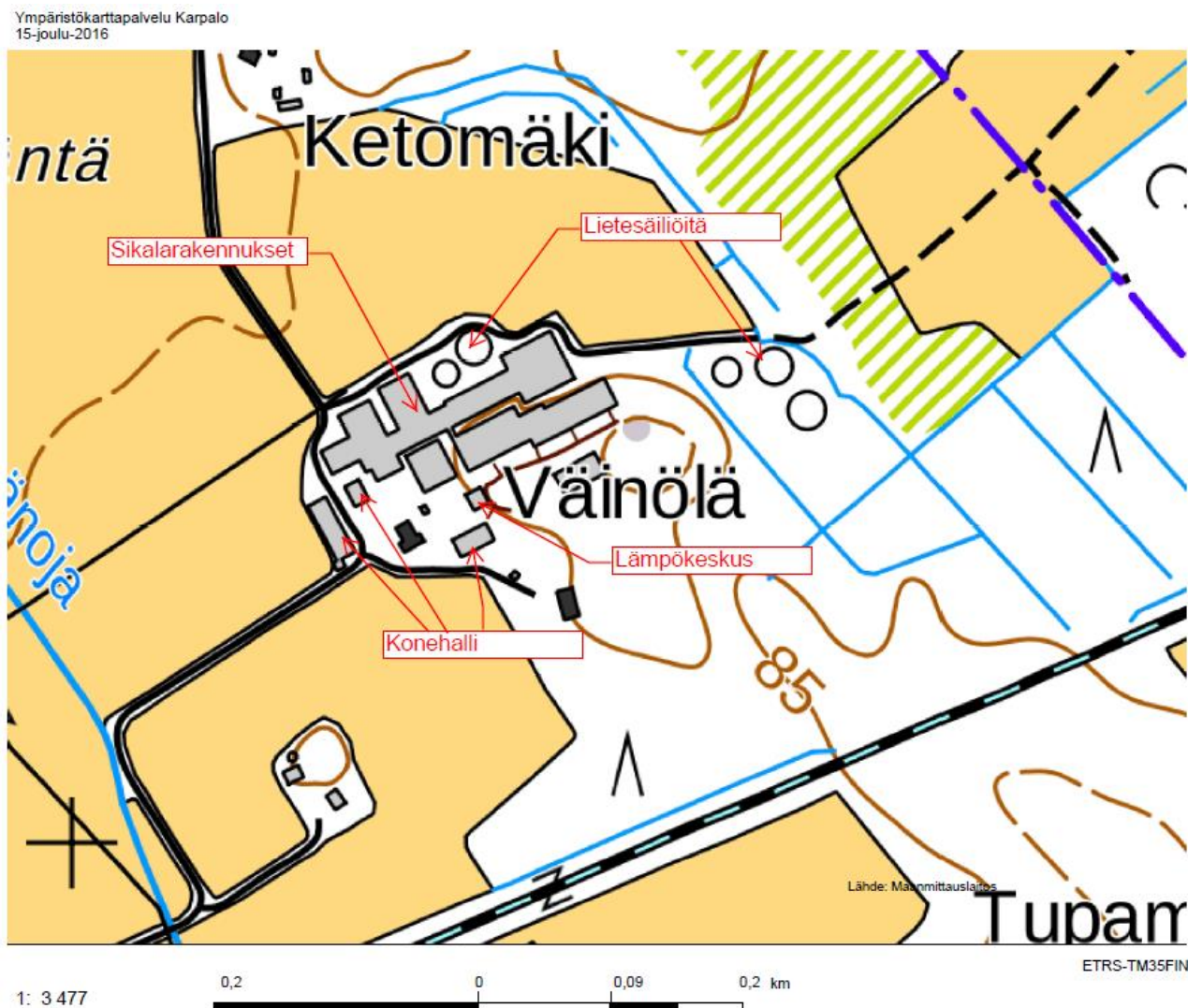
Kuva 2.4 Hankkeen sijoittuminen ja lähiympäristö.

3. HANKKEEN KOKONAISKUVAUS

3.1 Yleiskuvaus

3.1.1. Nykytilanne (VE0)

Rantasen Tilalla on vuonna 2007 myönnetty ympäristölupa 500 emakon ja 2 250 lihasian sikalalle. Vuosittain tilalla tuotetaan noin 640 000 kiloa sianlihaa ja 8 000 kappaletta välitysporsaita. Kuvassa 3.1 on esitetty olemassa olevan sikalan tarkempi sijoittuminen.



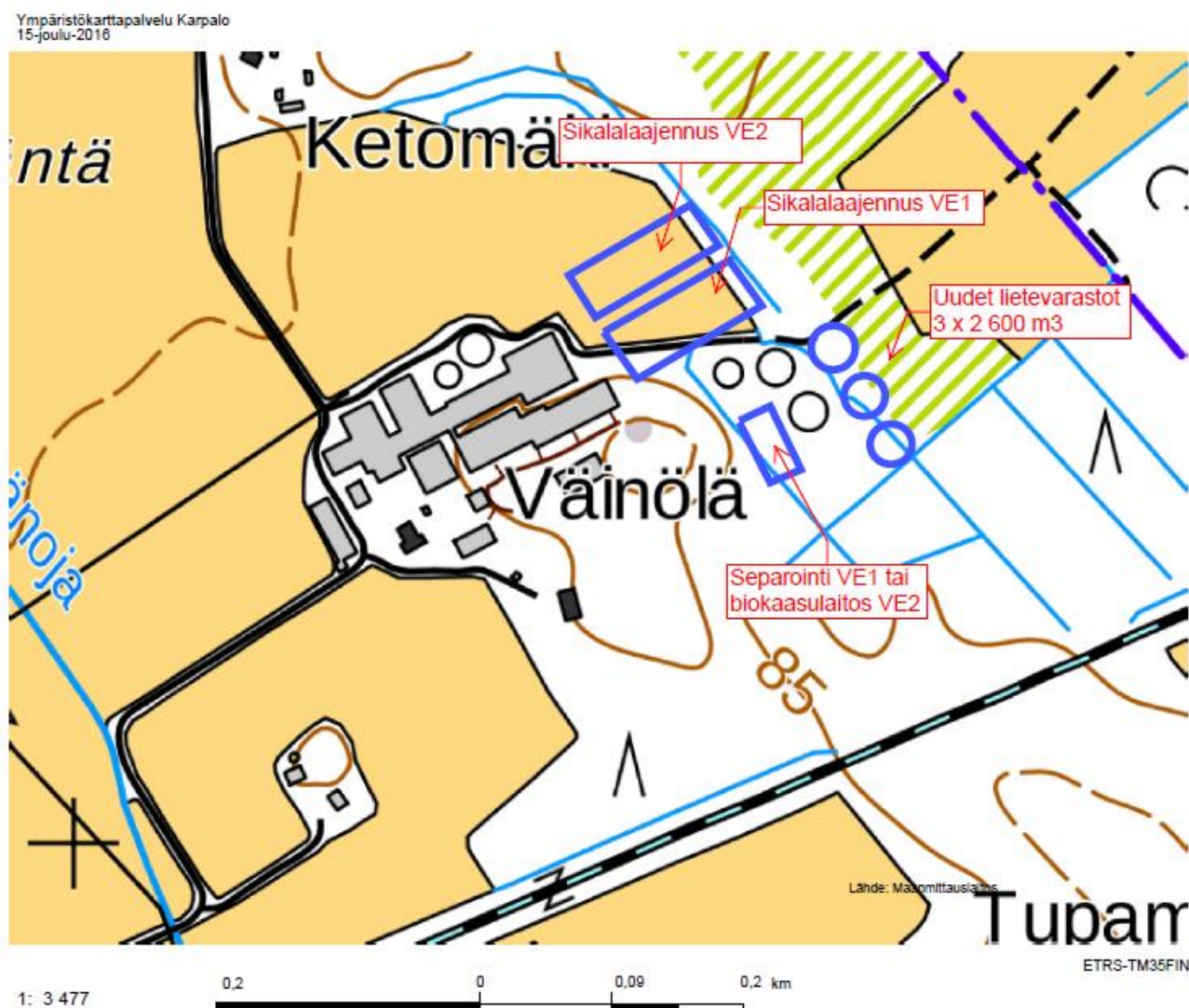
Kuva 3.1 Sikatoimintojen sijoittuminen (VE0).

Lihasiat kasvatetaan noin 120 kilogramman painoisiksi, minkä jälkeen ne toimitetaan teurastukseen. Yhden emakkosian tavoiteporsastuotanto on noin 30-32 porsasta vuodessa. Emakkosikoja porsitetaan noin 5-6 kertaa, minkä jälkeen ne kuljetetaan teurastettaviksi. Välikasvattamossa kasvatetaan oman emakkosikalan porsaat vieroitusajan (3-4 viikkoa) jälkeen. Porsaat kasvatetaan 7-8-kiloisista noin 27-kiloisiksi noin 6-7 viikossa.

Lihasikalan ja emakkolan toimintakaaviot on esitetty kuvassa 3.3 ja 3.4 seuraavassa kappaleessa 3.1.2.

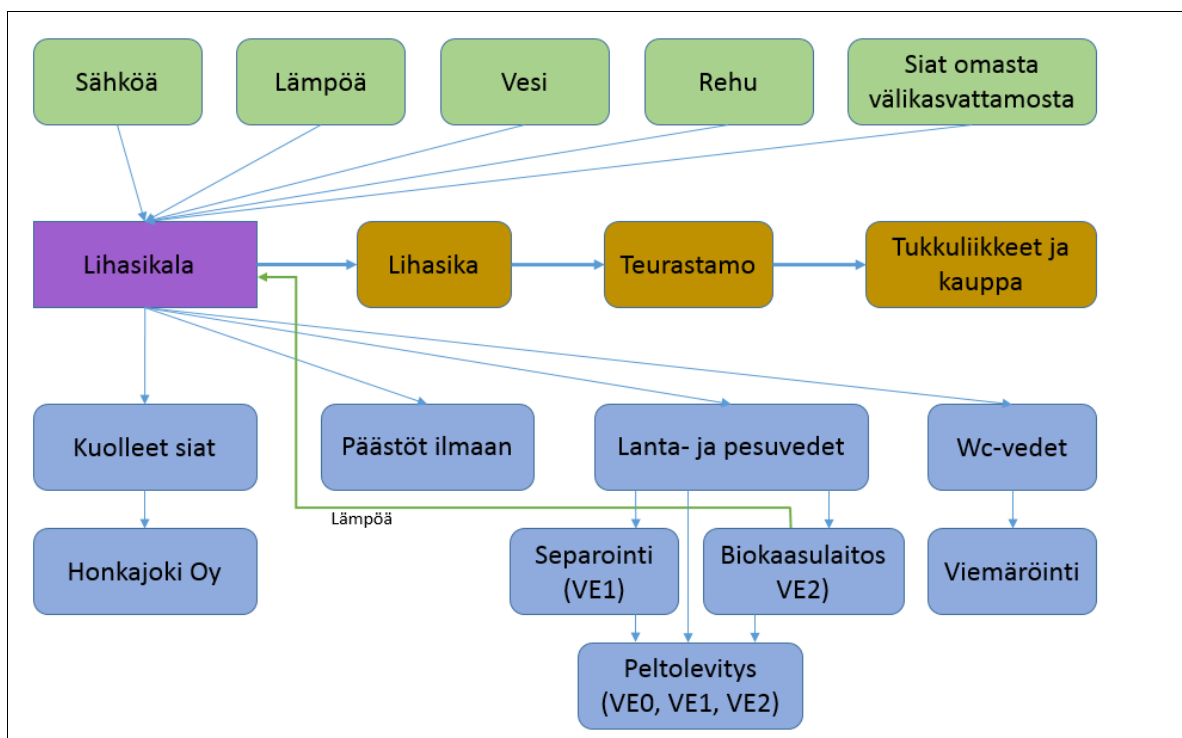
3.1.2. Hankevaihtoehdot VE1 ja VE2

Sikalatoimintoja laajennetaan perustettavan yhtiön nimiin. Sikalan laajentumisvaihtoehtoina VE1 tarkastellaan emakoiden määrää 800 + 5 000 lihasikaa (VE1). VE1 vaihtoehdossa kaikki syntyvät porsaas tulevat omaan käyttöön. Laajentamisvaihtoehtona VE2 tarkastellaan emakoiden määrää 2 000 + 5 000 lihasikaa. VE2 vaihtoehdossa porsaita välitykseen syntyy noin 10 000 - 12 000 kpl/v. Lihantuotannon määrä molemmissa vaihtoehdoissa kasvaa noin 960 000 kiloon vuodessa. Kuvassa 3.2 on kuvattu rakennettavan laajennuksen sijoittuminen eri vaihtoehdoissa.

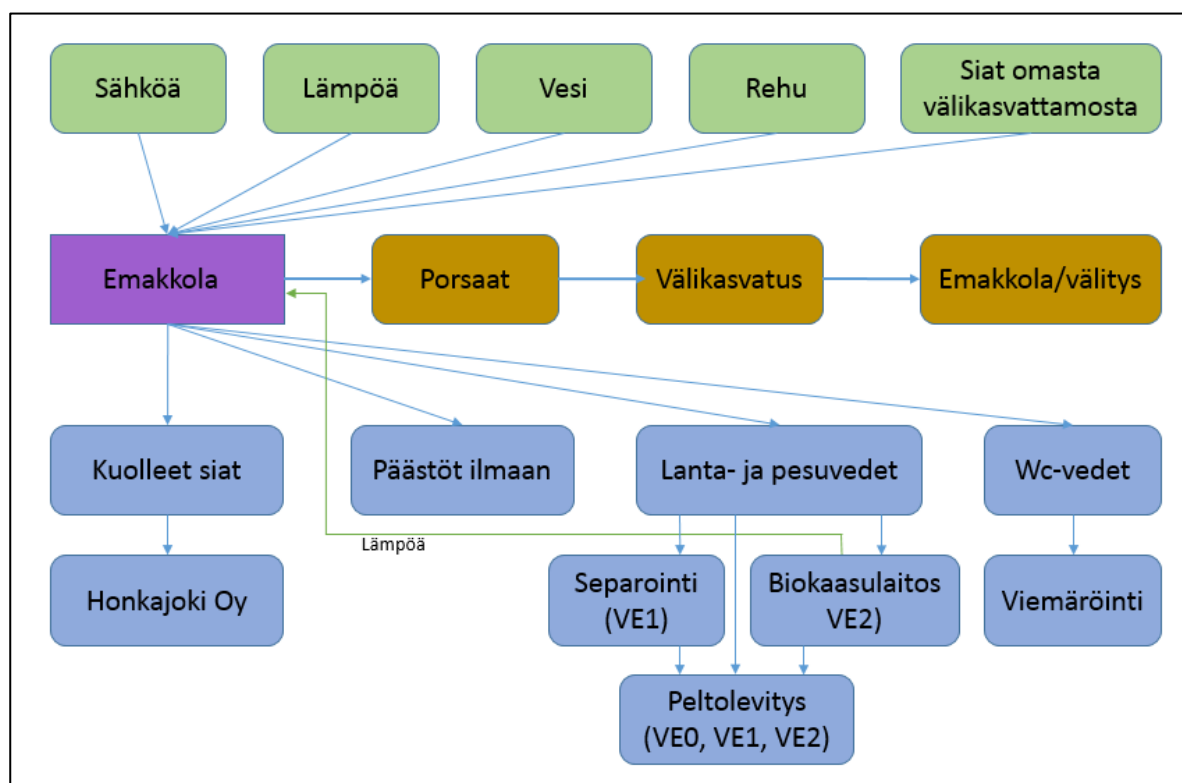


Kuva 3.2 Laajennusosien sijoittuminen tilalla.

Lihaseikalan toimintakaavio eri vaihtoehtoissa on esitetty kuvassa 3.3. Porsaatek lihaseikalaan tuotetaan omassa emakkolassa. Emakkolan toimintaperiaate on esitetty kuvassa 3.4. Porsaita toimitetaan myös ulkopuolisille lihaseikaloille.



Kuva 3.3. Sikalan toimintaperiaate.



Kuva 3.4 Emakkolan toimintaperiaate.

3.2 Tekniset ratkaisut ja ruokinta

Nykyisissä (VE0) sikalarakennuksissa on alipaineilmastointi, jossa poistohormit sijaitsevat katon päällä. Uuden sikalarakennuksen (VE1, VE2) ilmastointi järjestetään koneellisesti, jota ohjataan tietokoneelta. Koneellisessa ilmastoinnissa poistohormit sijaitsevat n. 6-8 m korkeudessa, jolloin ilmanvaihdon kautta poistuvat päästöt ohjataan mahdollisimman korkealla. Sikaloiden lämmitys kaikissa vaihtoehtoissa tapahtuu lämmittämällä välikaton kautta otettavaa korvausilmaa lämmityspattereilla.

Sekä vanha, että uusi sikala toimivat lietelantajärjestelmällä. Lanta johdetaan lietevarastoon vanhassa sikalassa osittain painovoimaisesti ja osittain pumpun kautta. Uudessa sikalassa kaikki lietelanta menee pumppaamalla lietekaivoihin. Sikojen ruokinnassa käytetään omilla pelloilla tai lähialueella tuotettua rehuviljaa, jota täydennetään teollisilla rehuilla ja ruokinnan suunnittelu on tarkkaa. Sikalassa on käytössä ruokinnan optimointiohjelma, joka perustuu eläinten ruokintanormeihin. Lietteen ammoniakkipitoisuuden kannalta keskeisin asia on oikeatasoinen valkuaisruokinta. Näin pystytään varmistamaan, että lietteeseen ei joudu ylimääräistä valkuaisia eikä näin ympäristölle aiheudu ylimääräisiä ammoniakkipäästöjä. Taulukossa 3.1 on esitetty oman rehuviljan lisäksi kuluvan muun rehun määrä eri vaihtoehtoissa.

Taulukko 3.1 Rehun kulutus eri vaihtoehtoissa.

	milj. kg
VE0	2,6
VE1	5,2
VE2	7

3.3 Lannan varastointi ja käyttö

Nykyisen (VE0) sikalan yhteyteen on rakennettu kolme 1 500 m³:n, yksi 1 000 m³ ja yksi 700 m³ lietelantasäiliötä (kuva 3.1). Lisäksi käytössä on etä- ja vuokralietesäiliötilavuutta. Kaikki lietesäiliöt ovat betonirakenteisia ja kelluvalla katteella varustettuja. Lietesäiliöiden täyttö tapahtuu alakautta. Laajennustilanteessa (VE1 ja VE2) rakennetaan kolme uutta vastaavanlaista 2 600 m³ lietesäiliötä (kuva 3.2).

Tällä hetkellä (VE0) sikalasta tuleva lanta levitetään omille sekä vuokra- ja sopimuspelloille keväällä (60 %), kesällä (20 %) ja syksyllä (20 %). Vaihtoehtoissa VE2 lannankäsittelymenetelmänä tarkastellaan suoran peltolevityksen lisäksi separointia ja VE3 lannan bio-kaasulaitoskäsittelyä. Syntyvän lannan määrä sekä tarvittava peltopinta-ala ilman lannan käsittelyä eri vaihtoehtoissa on esitetty taulukossa 3.2. Lannan käsittely (separointi, bio-kaasutus) voi muuttaa jonkin verran tarvittavan peltopinta-alan määrää. Tarvittavat alat lasketaan tällöin lanta-analyyseihin perustuen.

Taulukko 3.2 Syntyvän lietelannan määrä ja peltoalan tarve ilman käsittelyä eri vaihtoehtoisissa.

	Eläimiä	Lantaa m ³ /eläinp.	Syntyvä lantamäärä (m ³)	Peltoalan tarve (ha) (emakko 2,7/ha, porsaineen vieroitettu porsas 26/ha, sika 9/ha)
VE0				
Emakoita	500	7	3 700	185
Lihaskojoja	2 250	2	4 500	250
Vieroitettu porsas	3 000	1	3 000	115
Yhteensä			11 200	550
VE1				
Emakoita	800	7	2 160	296
Lihaskojoja	5 000	2	10 000	1111
Vieroitettu porsas	3 500	1	3 500	135
Yhteensä			15 660	1 542
VE2				
Emakoita	2 000	7	5 400	741
Lihaskojoja	5 000	2	10 000	1111
Vieroitettu porsas	8 000	1	8000	308
Yhteensä			23 400	2 160

Tilan käytössä on omaa ja vuokrattua lannanlevityspeltoa sekä lannanlevityssopimuksia voimassa olevan luvan mukaan riittävästi. Levitykseen käytettävät pellot sijaitsevat tällä hetkellä 4-5 km säteellä tilasta. Lannan levityksessä huomioidaan nitraattidirektiivin ja ympäristötukiehtojen säädökset. Taajama-alueita kuljetusreiteillä ei ole. Laajennustilanteessa levitysalaa kasvatetaan tarvittava määrä vuokraamalla lisäpeltopinta-alaa ja/tai lannanlevityssopimusten kautta.

Raakalannan, separoidun lannan sekä biokaasulaitoksessa syntyvän mädätysjäännöksen levityksessä on noudatettava nitraattidirektiivin sekä ympäristötukiehtojen määräyksiä.

3.3.1. Separointi (VE1)

Separoinnilla eli lietteen mekaanisella erottelulla helpotetaan lannan käsittelyä ja käsiteltävyyttä. Separoinnissa erotetaan lannan kiinteä ja nestemäinen osa. Valtaosa lannan tuestä on nestemäisessä ja fosforista kiinteässä jakeessa. Separoittorit voivat olla joko sähkö- tai traktorikäyttöisiä. Esimerkiksi 5,5 kW:n moottorilla päästään 10-30 m³:n sepa-

rointiin tunnissa. Separointimenetelmiä on useita, joista ruuvipuristin on yleisin. Erottamisen jälkeen neste ja kiinteä osa levitetään joko sellaisenaan peltoon lannoitteeksi tai kiinteä osa vasta kompostoinnin jälkeen.

Separointi edellyttää lantala tai säiliötä sekä kiinteälle että nestemäiselle jakeelle. Liikuteltava separointilaitteisto edellyttää varastotilaa myös raakalietteelle. Mekaanisesti separoidussa kiinteässä osassa, jonka kuiva-ainepitoisuus on 30-35 %, on yleensä 20-25 % alkuperäisen lietelannan tyyppistä, 70-80 % fosforista, alle 5 % kaliumista ja 10 % lietelannan massasta. Vastaavasti nestemäisessä osassa, jonka kuiva-ainepitoisuus on 2-3 %, on 75-80 % lietelannan tyyppistä, 20-30 % fosforista, yli 95 % kaliumista ja 90 % lietelannan massasta. Liukoinen tyyppi on pääasiassa nesteosassa ja orgaaninen tyyppi kiinteässä osassa. Osuudet ja ravinnemäärät riippuvat käytetystä separointimenetelmästä.

Separointi ei itsessään vaikuta lannan kokonaismäärään, mutta eroteltuna neste- ja kuivajakeeseen voi tarvittavan peltopinta-alan määrä kuitenkin muuttua hieman pienemmäksi, kun esim. fosforirikkaalle pellolle voidaan levittää tyyppipitoista nestejakeetta enemmän kuin käsittelemätöntä lietettä. Lannan lopullinen levitysalan tarve määräytyy myöhemmin lannasta otettavien lanta-analyysien perusteella.

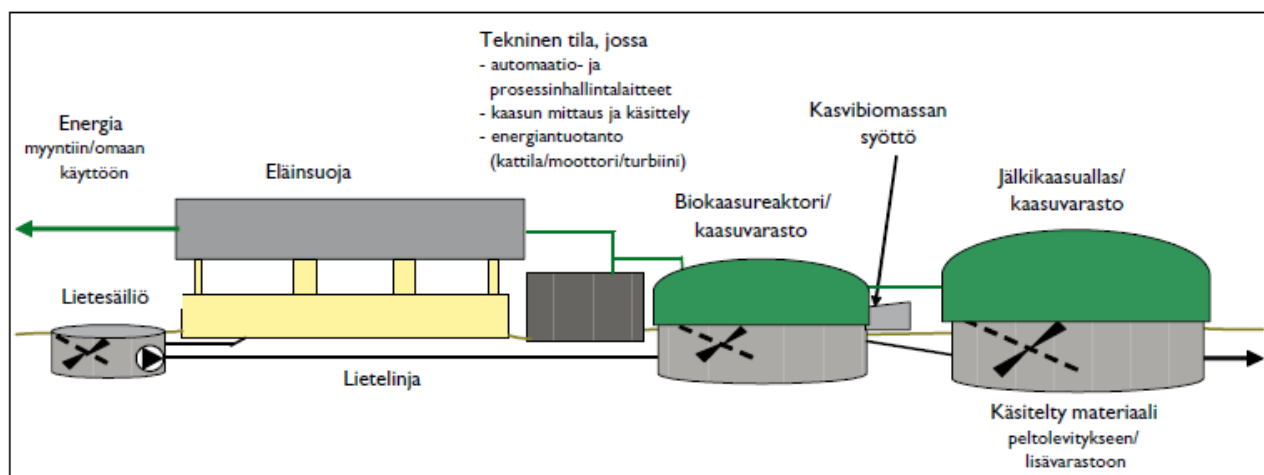
3.3.2. Aerobinen käsittely (VE2)

Biokaasua saadaan orgaanisen aineksen anaerobisissa eli hapettomissa olosuhteissa tapahtuvan hajoamisen tuloksena. Hajotuksesta vastaavat anaerobiset mikro-organismit. Hajoamisen tuotteena syntyy pääasiassa mädätysjäännöstä, vettä, hiilidioksidia ja metaanikaasua. Metaani voidaan hyödyntää energiana. Hyvin toimivassa prosessissa syntyvän biokaasun metaanipitoisuus on 65-70 %. Typpiyhdisteet pelkistyvät ammoniakiksi ja rikkiyhdisteet rikkivedyksi, joka aiheuttaa prosessissa syntyvän hajun.

Biokaasulaitokseen syötettävän lannan määrä ei muutu biokaasutuksen seurauksena. Biokaasuprosessissa osa lannan orgaanisesta tyyppistä muuttuu ammoniumtyypeksi ja on siten helposti kasvien hyödynnettävissä. Näin tyyppien haihtuminen ja huuhtoutuminen vesistöihin vähenee. Anaerobinen käsittely vähentää lannan fytotoksisten yhdisteiden määrää ja lisää lannan juoksevuutta ja tasalaatuisuutta, jolloin se on paremmin levitettävissä. Anaerobisen käsittelyn seurauksena lietteiden hajuhaitat vähenevät. Varsinkin asutusalueiden läheisyydessä hajuhaittojen väheneminen lisää ympäristön viihtyisyyttä. Mädätysjäännöksen lopullinen levitysalan tarve määräytyy myöhemmin otettavien ravinneanalyyysien perusteella.

Biokaasu voidaan muuttaa lämmöksi tai sähköksi ja käyttää eläinsuojan lämmittämiseen tai työkoneiden polttoaineena. Biokaasun käyttäminen energiana lisää huomattavasti toiminnan energiatehokkuutta.

Sianlietelanta soveltuu hyvin biokaasun raaka-aineeksi, ja maatilakohtaiset biokaasulaitokset ovatkin sikataloudessa yleistyneet. Maatilan biokaasulaitos koostuu raakalietealtaista, varsinaisesta biokaasureaktorista ja jälkivarastoista (kuva 3.5).



Kuva 3.5 Havainnekuva biokaasuprosessista (Sari Luostarisen ja Teija Paavolan, MTT, mukaan). (Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje, 2010)

3.4 Energian ja veden käyttö

Lihaskalassa sähköä kuluu vuodessa noin 60 kWh/lihasika ja lämpöä noin 90 kWh/lihasika. Emakkosikalan osalta sähköä kuluu noin 290 kWh/emakko ja lämpöä noin 350 kWh/emakko. Yksi lihasika kuluttaa juomavettä noin 9 l/vrk. Yksi emakkosika kuluttaa juomavettä noin 16 l/vrk. Tämän lisäksi sikalassa käytetään pesuvettä noin 30 l/sika/v. Pesuvedet johdetaan lietesäiliöön. Sosiaalitalan wc-vedet johdetaan kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle. Taulukkoon 3.3 on arvioitu tilan vuotuinen sähkön, lämmön ja veden kulutus.

Taulukko 3.3 Tilan vuotuinen sähkön, lämmön ja veden kulutus eri hankevaihtoehdoissa.

	VE0 (nykytil.)	VE1 (800 emakkoa+5000 lihasikaa)	VE2 (2000 emakkoa+5000 lihasikaa)
Sähköä kwh/v			
lihasikala	174 000	232 000	580 000
emakkola	132 000	300 000	300 000
YHTEENSÄ	306 000	532 000	880 000
Lämpöä kwh/v			
lihasikala	210 000	280 000	700 000
emakkola	198 000	450 000	450 000
YHTEENSÄ	408 000	730 000	1 150 000
Vettä m³/v	10 731	21 097	28 105

Tilan tarvitsema lämpö tuotetaan omassa 500 kW:n hakekattilassa. Sähkö ostetaan valtakunnan verkosta. Lämmityksen tarve sikaloissa on suurin porsitus- ja vieroitusosastolla.

Valaistusratkaisuilla voidaan parantaa sikojen hyvinvoinnin ja tuottavuuden lisäksi myös sikalan energiatehokkuutta sekä paloturvallisuutta. Sikojen pitopaikassa on oltava eläin-suojelusäädösten mukaan luonnonvaloa sekä valoa vähintään 40 luksia ainakin 8 tuntia päivässä. Tiinehtymisen varmistamiseksi tiineytysosastolla valaistuksen voimakkuuden olisi hyvä olla vähintään 200 luksia emakoiden silmäkorkeudella.

Sikalan vesi hankitaan omasta porakaivosta sekä kunnallisesta vesijohtoverkosta. Laajennustilanteessa rakennetaan uusi porakaivo turvaamaan veden saannin riittävyyttä.

3.5 Jätevedet

Tilan toiminnassa syntyy jätevesiä mm. karsinoiden puhdistamisesta sekä sosiaalityloista. Sikatilojen pesuvesimäärä laskennallisesti porsastuotannossa on noin 0,2-3 litraa/emakko porsaineen/vrk ja lihasikalatoiminnassa noin 0,4 l/lihasika/vrk. (Kotieläintalouden ympäristösuojeluohje, 2010). Taulukossa 3.4 on laskennallisesti arvioitu jätevesien määrää eri vaihtoehtoisissa.

Taulukko 3.4 Syntyvien jätevesien määrä eri vaihtoehtoisissa.

	VE0	VE1	VE2
Emakkola m³/v	37 - 548	58 - 876	146 - 2 190
Sikala m³/v	329	730	730

Tilan pesuvedet ohjataan lietelantajärjestelmään. Sosiaalitylojen vedet viemäroidään kunnalliseen viemärijärjestelmään.

3.6 Jätteet

Jätteiden lajittelussa ja kierrätyksessä noudatetaan Pöytyän kunnan käytössä olevia jätehuoltomääräyksiä sekä jätelain vaatimuksia.

Tilalla kuolleet eläimet hävitetään Maa- ja metsätalousministeriön antaman eläimistä saatavien sivutuotteita ja niistä johdettuja tuotteita käsittelevien toimijoiden valvonnasta ja eräiden sivutuotteiden käytöstä (1193/2011) koskevan asetuksen mukaisesti ja kunnan eläinlääkäriin hyväksymällä tavalla. Toiminnasta syntyvät kuolleet eläimet (VE0: 30 000 kg/v, VE1: 50 000 kg/v ja VE2: 100000 kg/v) toimitetaan Honkajoki Oy:lle Honkajoelle viikoittain tapahtuvalla kuljetuksella. Kuolleiden eläinten tilapäisvarastointia varten tilalla on erillinen kylmäkontti.

Jäteöljyt, akut ja loisteputket toimitetaan jäteasemalle ja metalliromut metallinkeräykseen.

Pilaantunut rehu poltetaan tarvittaessa omassa lämmityskattilassa.

3.7 Polttoaineet ja muut kemikaalit

3.7.1. Polttoaineet

Tilalla on yhteensä 19 000 litraa polttoainesäiliötilavuutta. Säiliöt on varustettu katoksella ja ylitäytönestimellä. Säiliöt tarkastetaan säännöllisesti paloviranomaisen toimesta. Lisäksi tilalla on noin 200 litraa muita öljytuotteita, joita säilytetään konesuojassa.

Vuodessa poltto- ja muita öljytuotteita kuluu koko tilalla noin 40 000 l/v.

3.7.2. Kemikaalit

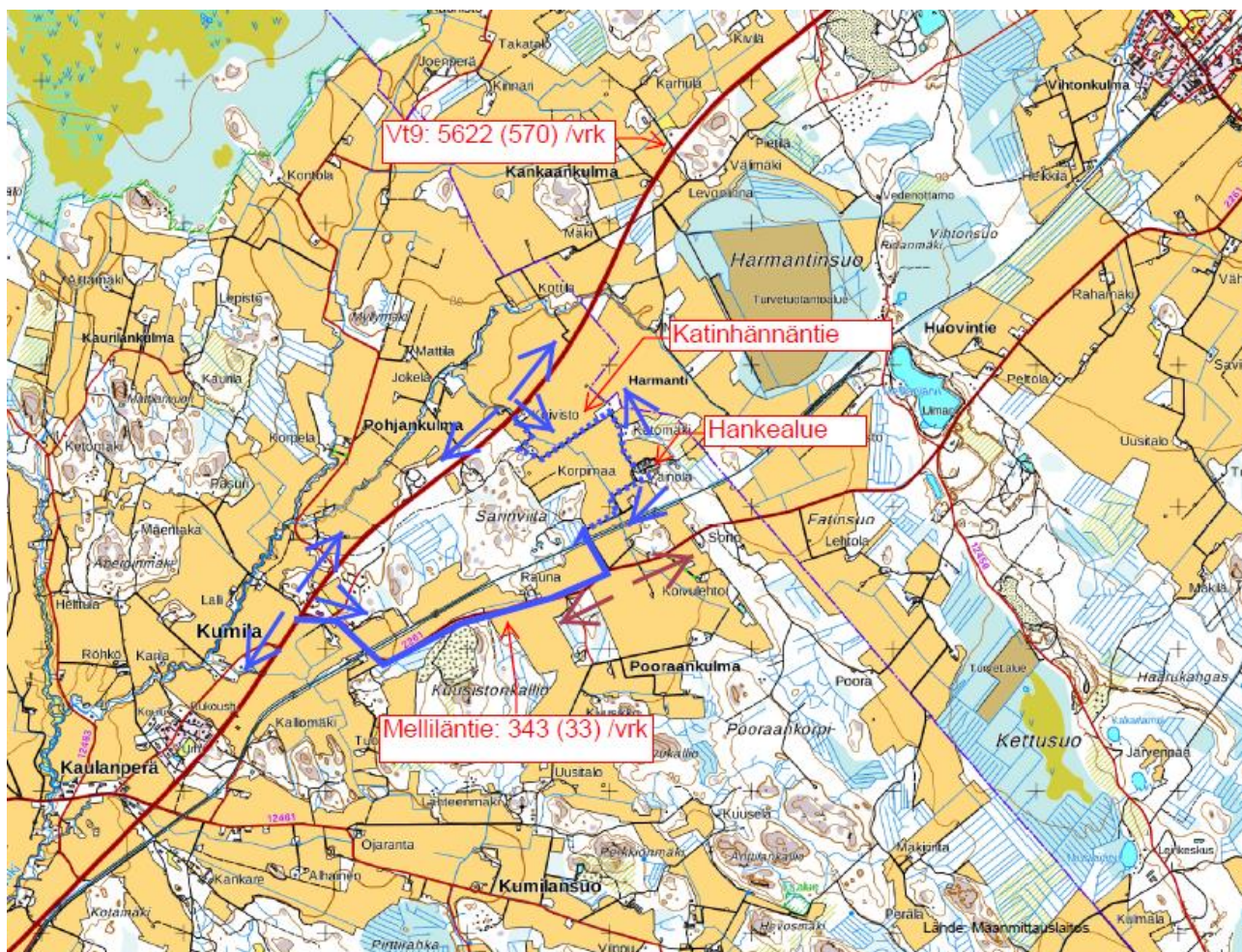
Tuotannossa tarvittavat pesu- ja desinfiointiaineet säilytetään tuotantorakennusten yhteydessä olevissa varastoissa. Peltoviljelyssä tarvittavia kasvinsuojeluaineita hankitaan viljelysuunnitelman mukaisesti tarvetta vastaava määrä eikä niitä varastoida tilalla pidempää aikaa. Lannoitteet hankitaan syksyllä seuraavaa satokautta varten viljelysuunnitelman mukaisesti. Lannoitteet tulevat tilalle suursäkeissä ja ne varastoidaan halleissa.

Toiminnan laajentuessa polttoaineiden ja kemikaalien käyttömäärissä ei tapahdu merkittävää muutosta.

3.8 Liikenne ja melu

Tilan toiminnassa aiheutuu liikennettä rehun, lannan, hakkeen ja eläinten kuljetuksista. Pääosa raskaasta liikenteestä kulkee suoraan VT9:ltä Katinhännäntielle ja edelleen tilalle. Osa liikenteestä voi kulkea myös VT9:ltä Melliläntielle ja edelleen Katinhännäntielle. Kuvassa 3.6 on esitetty pääasiallinen liikenteen suuntautuminen tilalta pois ja tilalle päin. Siniset reitit ja nuolet kuvaavat tulevaa ja lähtevää raskastaliikennettä. Lietekuljetuksia tehdään myös Melliläntiellä molempiin suuntiin (ruskeat nuolet).

Kuvassa on esitetty myös liikenneviraston vuoden 2015 tilastojen mukaan hankealueen liikennemäärät lähiteillä. Valtatie 9 kokonaisliikennemäärä hankealueen kohdalla oli vuonna 2015 noin 5 622 autoa vuorokaudessa, josta noin 570 autoa oli raskaita ajoneuvoja. Vastaavasti Melliläntiellä kokonaisliikenteen määrä oli 343 autoa/vrk, josta noin 33 oli raskaita ajoneuvoja.



Kuva 3.6 Liikenteen nykyinen (VE0) suuntautuminen sekä liikenneviraston tilastojen (2015) laskemat liikennemäärät hankealueen lähiteillä.

Taulukkoon 3.5 on arvioitu eri vaihtoehtoista aiheutuva vuotuinen liikennemäärä. Määrä kuvaa yhteen suuntaa aiheutuvaa liikennettä.

Taulukko 3.5 Toiminnasta aiheutuva vuotuinen liikennemäärä.

		Kuljetusten määrä kpl / v		
	Kuormakoko tn	VE0	VE1	VE2
Rehukuorma	15-40 (ka 27)	96	193	259
Lietekuorma	15-30 (ka 22)	404	611	1091
Lihaskuormat	25	19	38	38
Porsaskuormat	15	48	-	78
Hakekuormat (300 kg/m³)	20	16	23	31
Teuraskuljetukset	(käy 1 krt/vk)	52	52	52

Liikenteen lisäksi toiminnasta aiheutuu vähäistä melua kuljetuksista, eläinhallien ilmanvaihdosta ja puhdistuksesta sekä eläinten lastauksesta. Lastauksissa syntyvä melu on pääosin lyhytaikaista. Pääosa melusta aiheutuu kuljetuksista ja tilalla työskentelevistä koneista. Kuljetukset ja työskentely tilalla ajoittuu päiväaikaan.

3.9 Liittyminen muihin hankkeisiin

Hanke ei suoraan liity muihin käynnissä oleviin yksityisiin tai kaupungin hankkeisiin.

4. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT

Hankkeen toteuttaminen edellyttää ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaisen **ympäristöluvan**. Ympäristölupaviranomaisena toimii Etelä - Suomen aluehallintovirasto. Ympäristölupaan liittyviä päätöksiä voidaan tehdä vasta, kun lupaviranomaisella on käytössään hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto.

Hankkeen mukaisten laajennusten rakentaminen vaatii yksityiskohtaiset rakennus- ja rakennuttamissuunnitelmat. Näihin edellytetään maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 132/1999) mukaiset **rakennusluvat**, jotka myöntää Pöytyän kunnan rakennusvalvontaviranomainen.

5. YMPÄRISTÖN NYKYTILAN KUVAUS

5.1 Yhdyskuntarakenne



Pöytyä kuuluu Varsinais-Suomen maakuntaan ja Loimaan seutukuntaan (kuva 5.1). Kunnassa asuu 8 559 ihmistä (2016), ja sen pinta-ala on 773,69 km², josta 23,65 km² on vesistöjä. Väestötiheys on 11,36 asukasta/km². Hankealue sijaitsee Kumilassa, yhdessä Pöytyän kylistä.

Pöytyä ja Karinaisten kunta yhdistyivät vuoden 2005 alussa, ja Yläne liittyi Pöytyän kuntaan vuonna 2009. Pöytyän naapurikunnat ovat Aura, Eura, Lieto, Loimaa, Marttila, Mynämäki, Oripää ja Säkylä. Kuhankuonon rajakivellä yhden rajapisteen naapurikuntia ovat lisäksi Masku, Nousiainen, Rusko ja Turku.

Kuva 5.1 Pöytyän sijainti.

Suurimmat yksityiset työnantajat ovat Metsä Kyrön Saha, Hydoring Oy (hydraulisylintereitä ja voimayksiköitä) ja Nauticat Yachts Oy. Pöytyällä sijaitsevat Vaskijärven luonnonpuisto, osa Kurjenrahkan kansallispuistosta ja osa Kuhankuonon retkeilyreitistöä.

Pöytyän kautta kulkevat valtatie 9 ja kantatie 41. Kunnan kautta kulkee myös Turku-Toijala-rata, mutta junat eivät enää pysähdy lopetetuilla Kyrön rautatieasemalla ja Kumilan seisakkeella.

Pöytyän halki virtaavan Aurajoen varrella on paljon yhtenäisiä peltokuvioita. Myös laajoja metsä- ja suoalueita löytyy. Taulukossa 5.1 on esitetty Pöytyän ja lähikuntien maatilojen viljelty ala yhteensä sekä sikojen, siipikarjan ja nautojen määrät vuoden 2015 tilastotietojen perusteella.

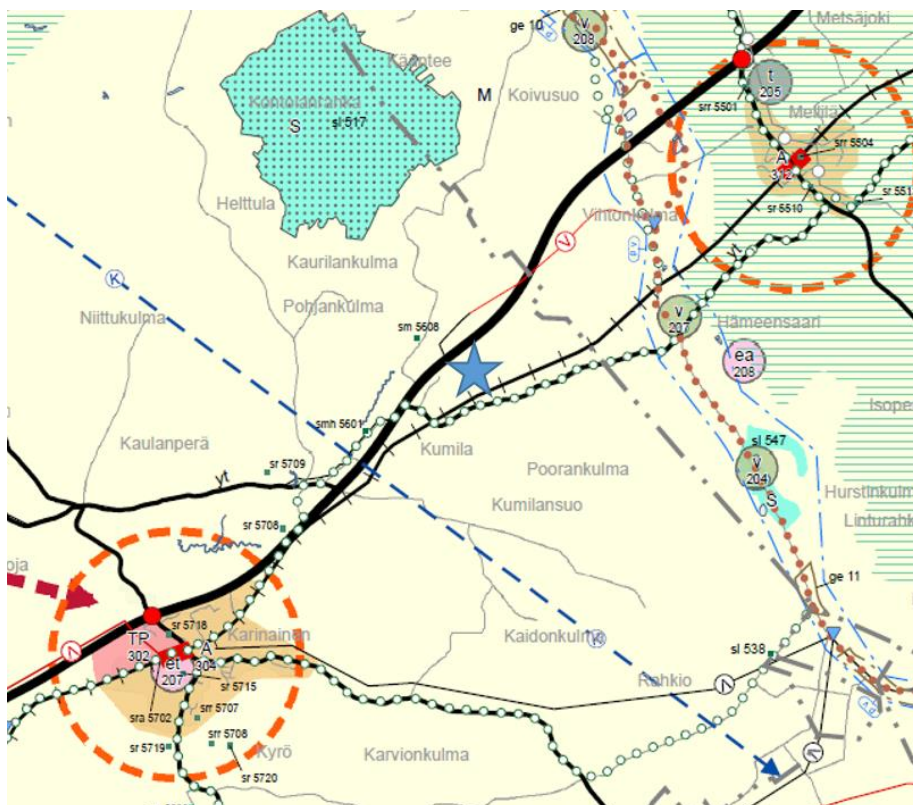
Tauluko 5.1 Pöytyän ja lähikuntien kotieläinten ja viljellyn peltoalan määrä (Luonnonvarakeskus, 2015).

Kunta	Viljelty ala (ha)	Siat (kaikki)	Siipikarja (kaikki)	Naudat (kaikki)
Pöytyä	20 989	30 225	759 769	3 777
Aura	4 644	4 910	114 155	1 160
Lieto	13 032	7 135	78 886	988
Loimaa	41 161	58 666	1 094 224	4 525
Marttila	7 415	6 424	81 091	671
Mynämäki	12 444	16 069	154 506	2 477
Oripää	5 290	13 384	447 134	1 219
Eura	13 885	12 770	651 366	1 665
Säkylä	2 905	-	55 952	-
YHTEENSÄ	121 765	149 583	3 437 083	16 82

5.2 Kaavoitustilanne

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan alueidenkäytön suunnittelujärjestelmä on jaettu maakunta- ja kuntatasoihin. Maakuntatason kaavamuoto on maakuntakaava, joka vahvistuessaan korvaa entisen seutukaavan. Kuntatasolla maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen ja toimintojen yhteensovittaminen tapahtuu yleiskaavoituksen avulla.

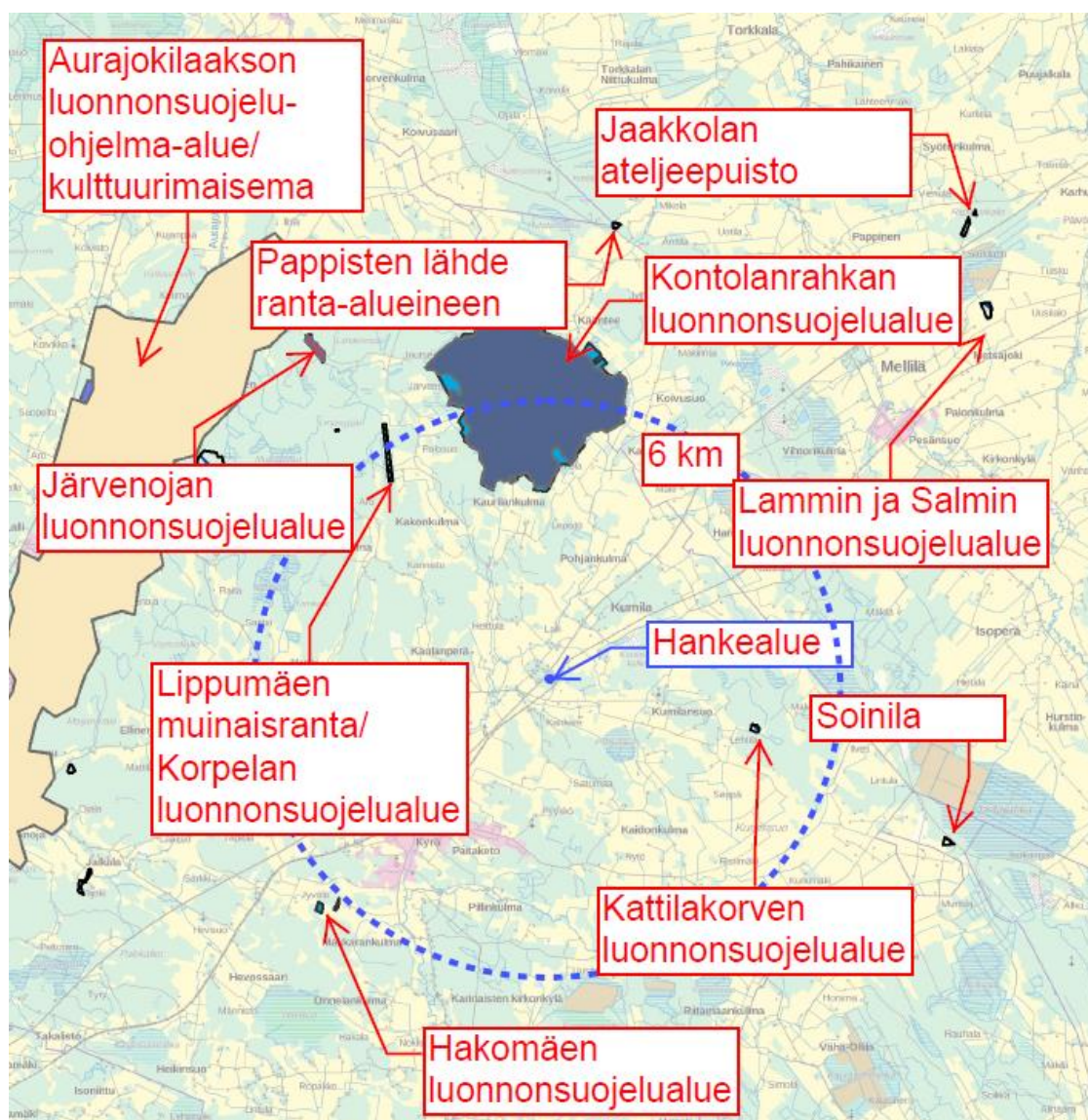
Hankealue sijaitsee maatalousvaltaisella haja-asutusalueella. Alueella on voimassa 20.3.2013 vahvistettu Loimaan seudun, Turun seudun kehyskuntien, Turunmaan ja Vakka-Suomen maakuntakaava. Kaavassa hankealue kuuluu maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle. Kaavan suunnittelumääräyksen mukaan: *Olemassa olevien alueiden täydennykseksi ja laajennukseksi voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa osoittaa pääasiallista käyttötarkoitusta kohtuuttomasti haittaamatta, sekä maisema- ja ympäristönäkökohdat huomioon ottaen mm. uutta pysyvää asumista ja erityislainsäädännön ohjaamana, myös muita toimintoja.* Alueella ei ole voimassa olevaa asema- tai yleiskaavaa. Ote voimassa olevasta maakuntakaavasta on esitetty kuvassa 5.2.



Kuva 5.2 Ote Loimaan seudun, Turun seudun kehyskuntien, Turunmaan ja Vakka-Suomen maakuntakaavasta. Hankealueen sijoittuminen on merkitty tähdellä.

5.3 Alueen luonnonolot, suojelualueet ja kulttuurihistorialliset kohteet

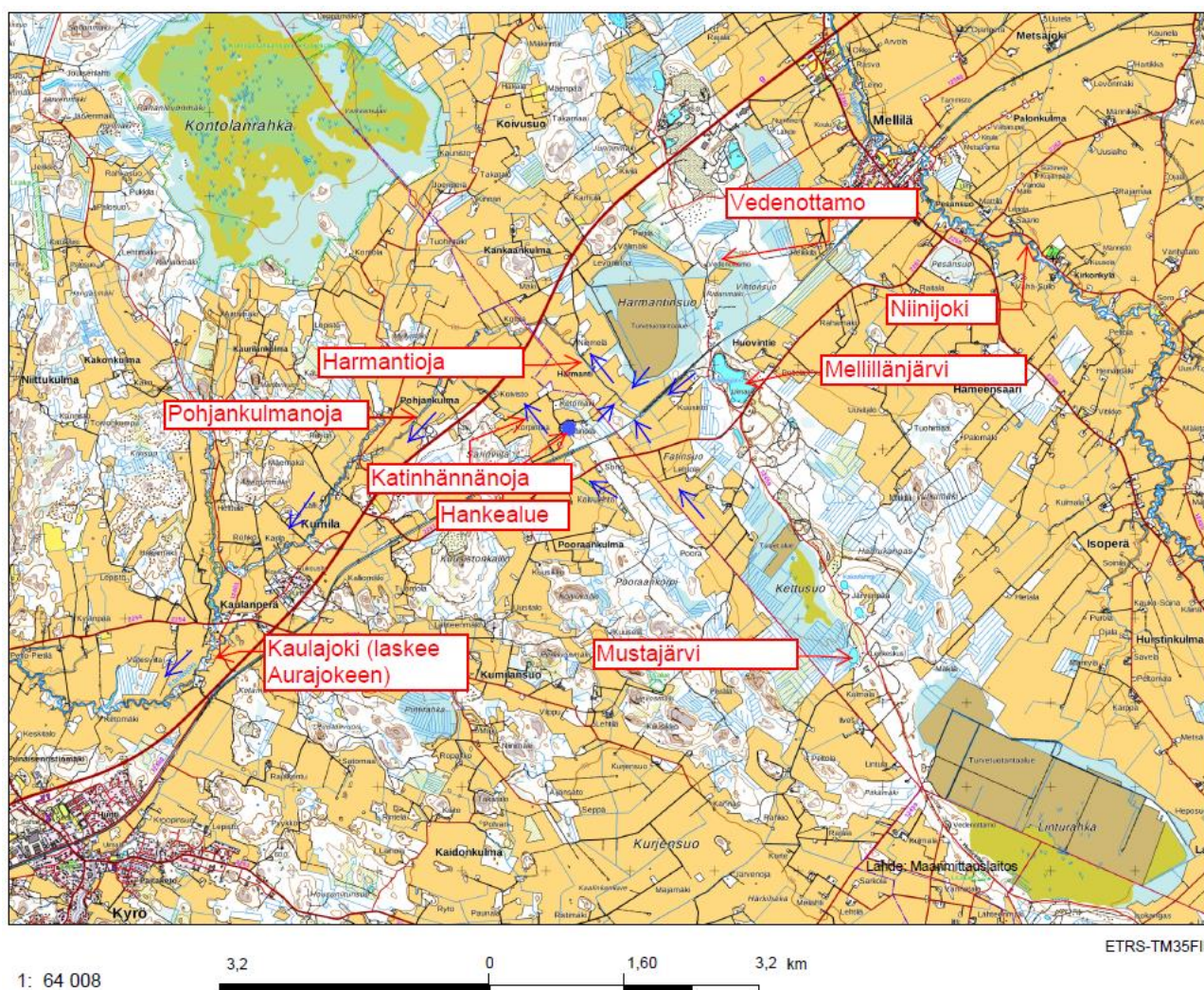
Hankealue ei sijoitu luonnonsuojelu- tai muulle suojellulle alueelle. Kuvassa 5.3 on esitetty lähimmät suojelukohteet. Lähin merkittävä kohde on Kontolanrahkan luonnonsuojelualue, noin neljän kilometrin päässä pohjoiseen. Kontolanrahka kuuluu myös soidensuojeluohjelmaan. Noin viiden kilometrin päässä itään on yksityisen maalla oleva Kattilakorven luonnonsuojelualue. Kuuden kilometrin päähän pohjois-luoteeseen sijoittuu Lippumäen muinaisranta, joka kuuluu osaksi yksityisen maalla olevaan Korpelan luonnonsuojelualueeseen. Hankealue tai sen lähiseutu ei kuulu maisema- tai kulttuuriympäristön kannalta arvokkaaseen kohteeseen.



Kuva 5.3 Lähimmät suojelualueet- ja kohteet.

5.4 Pintavesialueet

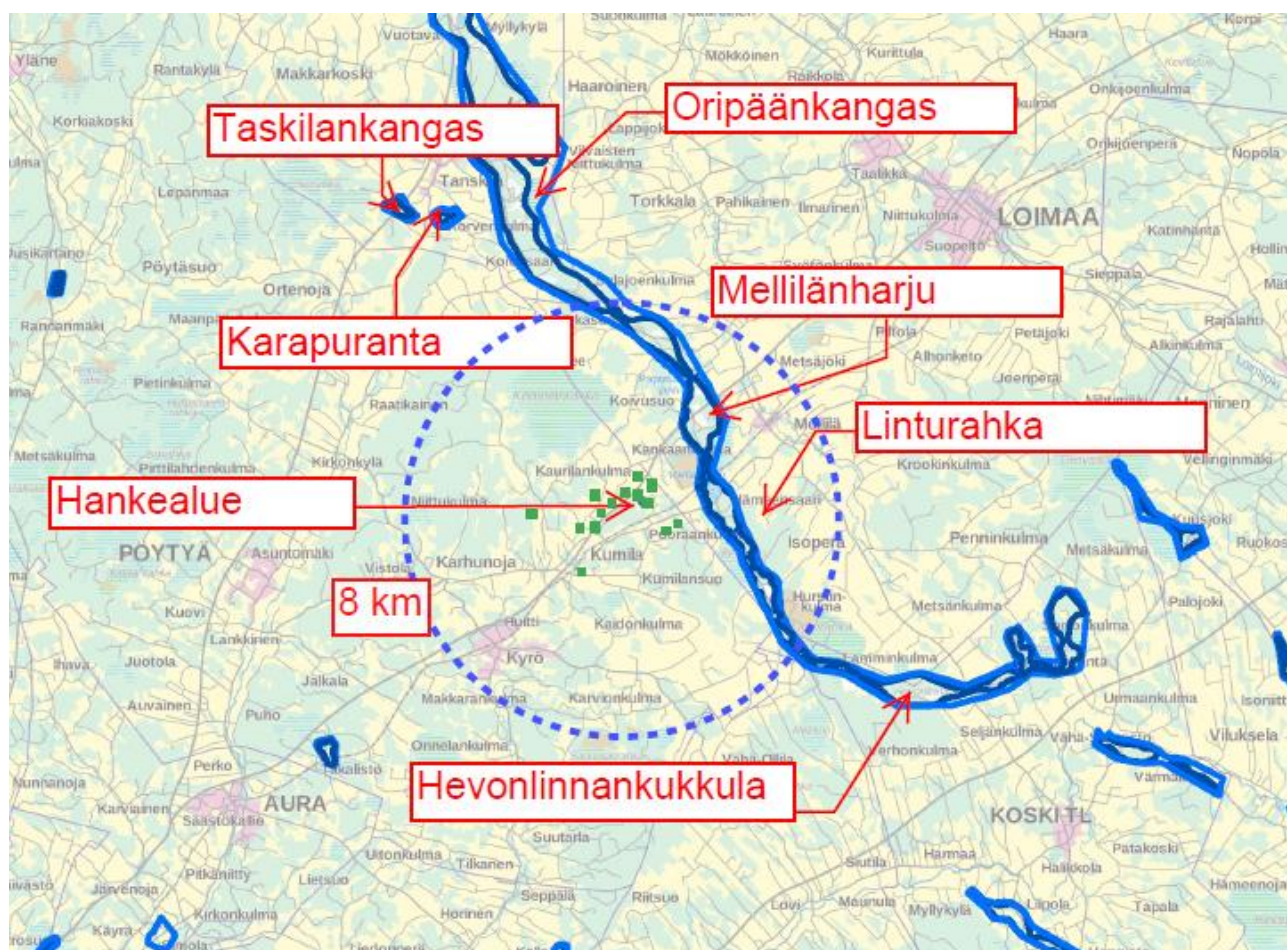
Hankealueen lähimmät pintavesialueet ja vesien virtaussuunnat on esitetty kuvassa 5.4. Hankealue kuuluu Kaulajoen valuma-alueeseen, jonka ekologinen tila on välttävä ja vesiensuojelun tavoitteena on hyvä tila. Tilalta vedet virtaavat Katinhännän- ja Harmantinojan kautta Pohjankulmanjoaan ja edelleen Kaulajokeen. Kaulajoki laskee Aurajokeen ja edelleen mereen. Lähin järvi, Mellilänjärvi sijaitsee noin kahden kilometrin päässä itään.



Kuva 5.4 Lähimmät pintavesialueet ja vesien virtaussuunnat (nuolet).

5.5 Pohjavesialueet

Hankealue ja tilan lannanlevitykseen käytettävät pellot eivät sijoitu pohjavesialueelle. Lähin tärkeäksi pohjavesialueeksi luokiteltu Mellilänharjun pohjavesialue sijoittuu noin kolmen kilometrin päähän itään. Mellilänharjun pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 4,41 km² ja arvioitu antoisuus 2 100 m³/d. Mellilänharjun pohjavesialue sijaitsee Säkölä-Oripää-Mellilä -nimisessä harjujaksossa, jossa sijaitsee useita muitakin pohjavesialueita. Mellilänharjun pohjavesialueen pohjoispuolella sijaitsee Oripäänkangas ja eteläpuolella Linturahkan I-luokan pohjavesialueet. Kuvassa 5.5 on esitetty hankealueen lähimmät pohjavesialueet. Kuvassa on merkitty myös tilan tällä hetkellä hallinnassa olevat lannanlevitykseen käyttämät pellot.



Kuva 5.5 Lähimmät pohjavesialueet ja tällä hetkellä sijaitsevat lannanlevityspellot (vihreät neliöt).

Alueella on voimassa Lounais-Suomen pohjavesien toimenpideohjelma vuosille 2016 - 2021. Ohjelman tavoitteena on saattaa pinta- ja pohjavedet hyvään tilaan.

5.6 Maaperä

Alueella on tehty Geologian tutkimuskeskuksen toimesta karkeita kallioperäkartoituksia vuonna 1993. Näiden kairausten perusteella alueen kallioperä edustaa ns. Granodioriitti/Tonaliitti- esiintymään. Muutoin alue on pelto- ja metsämaata. Hankealueella ei ole tehty maaperäanalyysyjä. Toiminta ei aiheuta maaperän pilaantumista.

5.7 Ilma ja ilmasto

Varsinais-Suomen ilmastolle ovat tyypillisiä pitkät ja suhteellisen lämpimät kesät ja varsin lyhyet ja lauhat talvet. Meren lämmittävän vaikutuksen vuoksi syksyt ovat usein pitkiä ja kosteita, kun taas keväällä ja alkukesästä on kylmän meren johdosta kuivaa ja viileää. Vuoden keskilämpötila on tyypillisesti ulkosaariston noin +6 asteen ja sisämaan vajaan +5

asteen välillä. Vuotuinen sademäärä vaihtelee ulkosaariston 500-550 millimetristä sisämaan 600-750 millimetriin.

Varsinais-Suomessa terminen kasvukausi alkaa sisämaassa keskimäärin huhtikuun viimeisellä viikolla ja ulkosaaristossa toukokuun alkupäivinä. Kasvukauden tehoisa lämpösumma on sisämaan suotuisilla kasvupaikoilla keskimäärin 1400-1450 vuorokausiastetta ($^{\circ}\text{Cvrk}$), muualla maakunnassa 1300-1400 vuorokausiastetta. Kasvukauden pituus vaihtelee keskimäärin 180 ja 200 päivän välillä eli kestää hieman yli puoli vuotta. Syksyllä lämpimän meren vaikutuspiirissä terminen kasvukausi jatkuu marraskuun alkupäiviin asti, kun sisämaassa se päättyy tavallisesti lokakuun loppupuolella.

Turun seudun alueella ml. Pöytyä on tutkittu ilmanlaatua bioindikaattoreiden avulla Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskuksen toimesta vuosina 2005-2006. Indikaattoreina on käytetty havupuiden harsuuntumista, havupuilla kasvavia epifyyttijäkälää, neulasten alkuainepitoisuuksia ja sammalten raskasmetallipitoisuuksia. Turussa ilman epäpuhtauksien päästöt ovat vähentyneet huomattavasti viidentoista vuoden aikana eli sillä aikajaksolla, kun alueella on tehty ilmanlaadun bioindikaattoritutkimuksia. Erityisesti rikidioksidin ja hiukkaspäästöjen vähennykset ovat olleet huomattavia. Suurin osa päästöistä on peräisin teollisuus- ja energiantuotantolaitoksista sekä typen oksidien osalta liikenteestä. Merkittävimmät päästökeskittymät sijoittuivat Turkuun ja Naantaliin. Kuormitetulla alueella sijaitsevat suurimmat pistemäiset päästölähteet, kun taas tausta-alueen päästöt muodostuvat pääosin maatalouden ja asutuksen hajapäästöistä. Pöytyän alue ei noussut esille tulosten perusteella.

Varsinais-Suomeen on valmistunut Varsinais-Suomen ilmastostrategia, jonka tavoitteena on hillitä ilmastonmuutosta.

6. YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA NIIDEN ARVIOINTI

6.1 Arvioinnin lähtökohta

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä keskitytään yleisesti seuraaviin kysymyksiin ja rajauksiin:

1. Tarkasteltavan hankkeen toteuttamisvaihtoehtojen rajaus
2. Ympäristön nykytilan kuvaaminen
3. Hankkeen toteuttamisen ja käytön aikaisten vaikutusten arviointi
4. Toteuttamisvaihtoehtojen vertailu sekä toteuttamatta jättämisen vaikutusten arviointi
5. Haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksien selvittäminen
6. Hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaehdotuksen laatiminen
7. Hankkeen vaikutuspiirissä olevien tahojen kuuleminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettely perustuu YVA-lain ja -asetuksen edellyttämiin vaatimuksiin. Lain ja asetuksen mukaisesti arvioinnissa tulee ensisijaisesti arvioida seuraavat vaikutukset:

1. Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
2. Vaikutukset maaperään, veteen, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
3. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
4. Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen
5. 1-4 kohdissa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin

Sikalan ympäristövaikutusten arviointiin kuuluvat erityisesti seuraavat seikat, joihin tässä arviointimenettelyssä keskitytään:

- Hajuvaikutukset
- Liikennevaikutukset
- Meluvaikutukset
- Vaikutukset maaperään, pohjaveteen ja pintaveteen
- Vaikutukset ilmanlaatuun, luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen
- Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kulttuuriperintöön
- Sosiaaliset vaikutukset ja terveysvaikutukset
- Rakentamisen aikaiset vaikutukset
- Toiminnan aikaiset riskit ja ympäristöönnettomuudet

Ympäristövaikutusten arviointi sikalahankkeessa tulee perustumaan ensisijaisesti seuraaviin menetelmiin:

- Ympäristön nykytilan selvityksiin ja arvioihin

- Laskennallisiin energia- ja päästöskenaarioihin
- Asiantuntijoiden vaikutusarvioihin
- Kirjallisuuteen
- Tiedotustilaisuuksissa saatavaan tietoon ja tiedon analysointiin
- Arviointimenettelyn aikana annettavista lausunnoista ja mielipiteistä saatavaan informaatioon

Hanketta suunnitellaan dynaamisesti koko ympäristövaikutusten arviointiprosessin aikana. Näin ollen suunnittelussa esille tulevat havainnot pyritään hyödyntämään arvioinnissa. Arviointiprosessi tuottaa myös tietoja hanketta valvoville ja ohjaaville tahoille, joiden esittämät tarkentavat selvityspyynnot tms. huomioidaan arviointiprosessin aikana. Seuraavissa kappaleissa esitetään tarkennetusti arviointiprosessin liitettävät osa-alueet ja selvitetään niihin liittyviä menetelmiä.

6.2 Hankkeessa arvioitavat ympäristövaikutukset ja niiden arviointi

Sikalan ja sen laajennushankkeessa ehdotetaan arvioitavaksi seuraavat vaikutukset alla kuvattuja menetelmiä käyttäen.

6.2.1. Hajuvaikutukset

Hajupäästöt ovat liikennevaikutusten ohella sikaloiden merkittävimpiä ympäristövaikutuksia. Sikalatoiminnassa hajua aiheuttavat ilmanvaihto sekä lannan käsittely, varastointi, kuljetus ja levitys. Hajupäästöt voivat aiheuttaa lannan levitysaikoina ympäristön viihtyvyyshaittaa. Lannan levitys tapahtuu muutamana päivänä vuodessa keväisin ja syksyisin. Hajuhaitta ei ole jatkuvaa. Tekniikalla pystytään nykyään jo hallitsemaan suuri osa hajuhaitoista niin, että niistä ei aiheudu ympäristön asukkaille merkittävää haittaa.

Koska toiminta sijoittuu maatalousvaltaiselle alueelle, eikä toiminnasta ole aiheutunut merkittäviä hajuhaittoja alueen ympäristöön, ei matemaattista hajumallinnusta nähdä tarkoituksenmukaiseksi toteuttaa. Matemaattiset mallinnukset ovat laskennallisia ja antavat tuloksen perustuen vain määrättyihin mittausparametreihin. Matemaattinen mallinnus ei kerro esimerkiksi hajun luonnetta ja sen koettua vaikutusta. Matemaattisen mallinnuksen kustannukset ovat kolmasosa koko YVA-selostuksen kustannuksista, näin ollen ne muodostuvat kohtuuttoman suuriksi kokonaiskustannuksiin ja mallinnuksesta saatuun hyötyyn nähden. Lisäksi sikalatoimintaa on harjoitettu Suomessa kymmeniä vuosia hankevaihtoehtoa VE2 suuremmissakin yksiköissä. Toiminta ei ole uuden, tuntemattoman toiminnan aloittamista. Hajumallinnuksen ei uskota tuovat varsinaisesti mitään uutta tietoa hankkeeseen. Hajujen hallintaan tullaan joka tapauksessa kiinnittämään huomioita niin teknisin kuin toiminnallisinkin ratkaisuin.

Hankkeen hajuhaitat ehdotetaan selvitettävän arvioimalla eri vaihtoehtojen hajupäästöt kirjallisuudesta saatavien esimerkkien perusteella (mm. VTT:n Hajurako-raportti) sekä hyödyntämällä konsultin vastaavanlaisista hankkeista saatuja tietoja. Lisäksi hyödynnetään saatuja palautteita.

6.2.2. Liikennevaikutukset

Arviointiselostuksessa esitetään arvio liikenteen määrästä ja laadusta eri kapasiteettivaihtoehtoisissa ja kuvataan liikenteen pääasialliset reitit lähivaikutusalueella. Arvioitujen liikennemäärien perusteella lasketaan kullekin vaihtoehdolle liikenteen aiheuttamat päästöt ilmaan, sekä arvioidaan liikenteen aiheuttamat meluhaitat. Myös liikenneturvallisuutta ja teiden riittävyttä pyritään arvioimaan olemassa olevaan ja saatuun tietoon tukeutuen. Lisääntyvän liikenteen osuus nykyiseen verrataan matemaattisten laskentojen avulla. Liikenteen pakokaasupäästöt arvioidaan VTT:n LIISA 2015 pakokaasulaskentajärjestelmän avulla.

6.2.3. Vaikutukset maaperään, pohjaveteen ja pintaveteen

Hankkeen vaikutuksia maaperään, pohja- ja pintavesiin selvitetään kartoittamalla nykytilanne tehtyjen tutkimusten ja selvitysten perusteella. Suurimmat vaikutukset kohdistuvat lannanlevityksestä aiheutuviin päästöihin.

Arviointiselostuksessa kuvataan kussakin vaihtoehdossa muodostuvat lannan määrät, lannan käsittely- ja varastointitapa sekä kuvataan lannan hyödyntämistapa. Lannan peltokäytön osalta esitetään lannan fosfori- ja typpitaseet, sekä tarvittavat peltopinta-alat lannan levitykseen nitraattiasetuksen ja ympäristötukimääräysten edellyttämällä tavalla.

6.2.4. Vaikutukset ilmanlaatuun, luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen

Hankealue ei sijaitse luontoarvoiltaan herkällä alueella ja toiminta tapahtuu jo olemassa olevalla tilalla. Hankkeella ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta luontoarvoihin. Arviointiselostuksessa arvioidaan yleisellä tasolla miltä osin eri hankevaihtoehtoisilla on vaikutusta alueen ilmanlaatuun ja luontoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen.

Arviointiselostuksessa esitetään hankkeen eri vaihtoehtojen laskennalliset ammoniakkipäästöt kirjallisuudesta ja aiemmista tutkimuksista saatavien keskimääräisten päästöarvojen perusteella. Kirjallisuuden ja asiantuntija-arvioiden perusteella esitetään sikalatominnasta aiheutuvien ammoniakkipäästöjen mahdolliset vaikutukset ympäristöön sekä niiden vähentämiskeinoja.

6.2.5. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kulttuuriperintöön

Hankkeella ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan tai kulttuuriperintöön. Hankealue ei sijaitse maisema- tai kulttuuriympäristön arvokkaassa kohteessa. Arviointiselostuksessa kuvataan yleisellä tasolla, miten hankkeen mukaiset vaihtoehdot soveltuvat alueen maankäytön suunnitelmiin ja mitä vaikutuksia hankkeella on alueen yhdyskuntarakenteen kehittymiseen. Yleisellä tasolla selvitetään myös hankkeen vaikutukset maisemaan ja alueen kulttuurihistoriallisiin arvoihin.

6.2.6. Sosiaaliset vaikutukset ja terveysvaikutukset

Hankkeen sosiaalisia vaikutuksia ja terveysvaikutuksia arvioidaan pääasiassa ohjelmasta saatavien viranomaislausuntojen, sekä yleisötilaisuuksien kautta saatavan tiedon perusteella. Lisäksi sosiaalisia haittoja arvioidaan muiden vaikutusten kautta kuten esim. haju-, melu- ja liikenne. Lisäksi arvioidaan karjataloudessa ja biokaasulaitostoinnassa syntyvien kaasujen aiheuttamia terveysvaikutuksia.

6.2.7. Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Arviointiselostuksessa kuvataan hankkeen vaihtoehtojen rakentamisen aikaiset ympäristövaikutukset (melu, pöly, liikenne) yleisellä tasolla.

6.2.8. Arvio toimintaan liittyvistä riskeistä ja ympäristöonnettomuuksien mahdollisuuksista

Selostuksessa arvioidaan eri hankevaihtoehtojen riskejä ja ympäristöonnettomuuksien mahdollisuuksia. Selostuksessa esitetään riskikohteet, kemikaalien ja polttoaineiden käyttömäärät ja varastointi sekä mahdollisen onnettomuustilanteen ympäristöpäästöt.

6.3 Epävarmuustekijät ja oletukset

Ympäristövaikutusten arviointi on sananmukaisesti toiminnanharjoittajien arvio hankkeen välittömistä ja välillisistä vaikutuksista sen lähiympäristöön. Arviointiin liittyy aina epävarmuustekijöitä, jotka voivat johtua pääasiallisesti:

- Lähtötietojen epätarkkuudesta. Yleisesti eri lähteiden tiedot voivat vaihdella merkittävästi.
- Laskennallisista epävarmuustekijöistä.

- Moniulotteisten asioiden arvottamisesta.
- Mallien välisistä eroista ennustettaessa tiettyjä vaikutuksia mallien avulla.
- Vaikutusten arvioinnin ajankohdasta suhteessa hankkeen suunnittelun etenemiseen. Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana ei välttämättä ole käytettävissä hankkeen kaikkia yksityiskohtaisia toteuttamissuunnitelmia.

Arviointiselostuksessa kuvataan yksityiskohtaisemmin arvioinneissa käytetyt menetelmät, arviointiin liittyneet oletukset sekä epävarmuustekijät. Laskennallisille lähtöarvoille ja muille viitetiedoille esitetään lähdeviitteet.

6.4 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Yksi YVA:n tarkoituksista on ohjata arvioitavan hankkeen suunnittelua. Ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksena saatavaa informaatiota hyödynnetään parhaalla mahdollisella tavalla hankkeen yksityiskohtaisia toteuttamissuunnitelmia laadittaessa. Haitallisten vaikutusten vähentämiseen pyritään myös hankkeen toteuttamisen jälkeisellä seurannalla ja valvonnalla. YVA-menettely tuottaa informaatiota myös hankkeen toteuttamista ja toteuttamisen jälkeistä toimintaa ohjaaville ja valvoville viranomaisille.

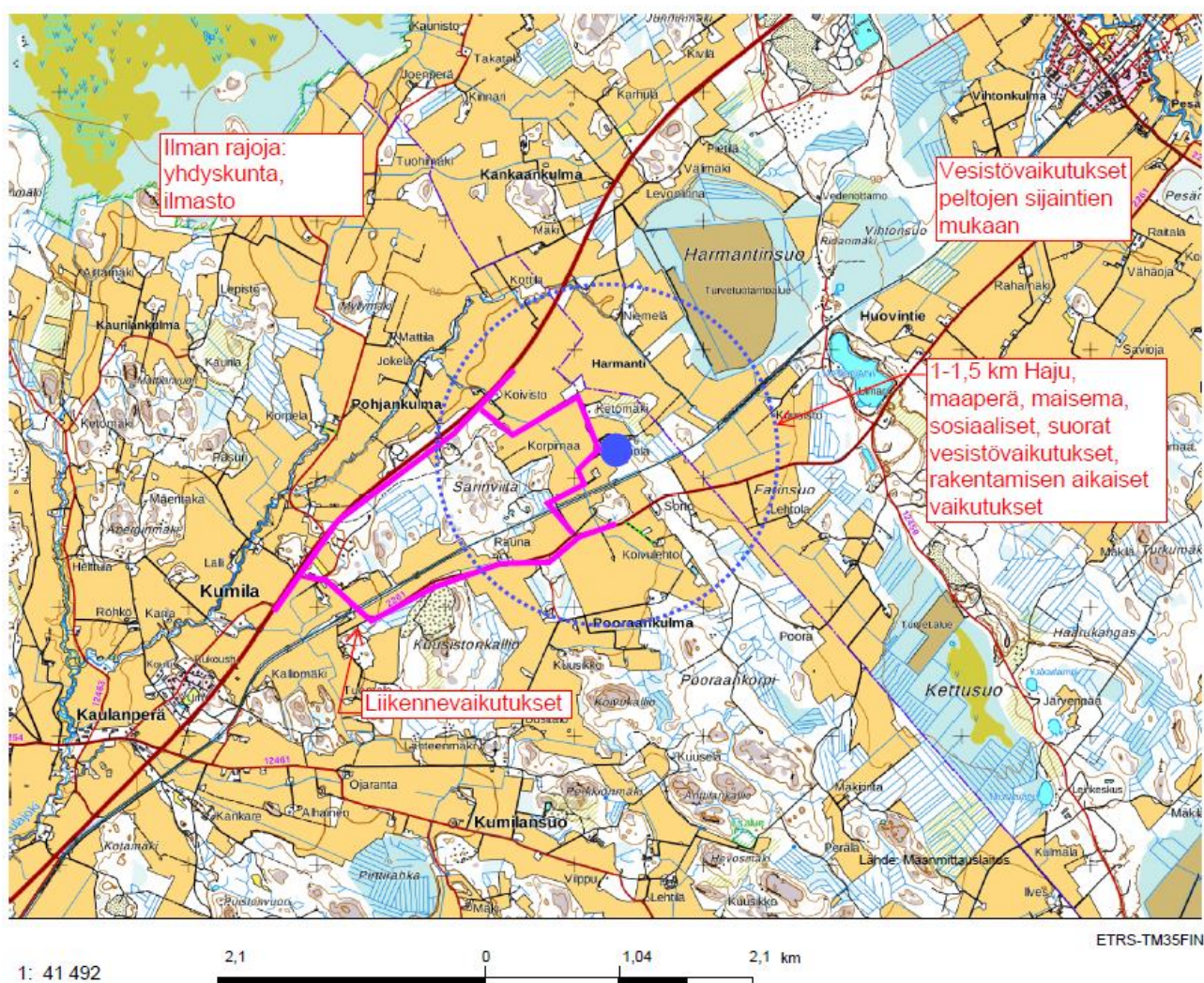
Ympäristövaikutusten arvioinnin selostusosassa esitetään keinoja haitallisten vaikutusten vähentämiseksi ja niiden hallitsemiseksi.

6.5 Toiminnan vaikutusten seuranta

Ympäristövaikutusten arvioinnin selostusosassa esitetään ehdotus, miten toiminnan vaikutusten tarkkailuohjelmaa tulisi kehittää eri laajennusvaihtoehtojen toteutuessa.

7. EHDOTUS VAIKUTUSALUEEN RAJAAMISEKSI

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin pohjaksi on kartoitettu ympäristön herkkiä ja häiriintyviä luontokohteita noin kahdeksan kilometrin säteellä hankkeen sijoituspaikasta. Hankkeen ympäristöön kohdistuvat vaikutukset, kuten haju-, maaperä-, maisema-, ja sosiaaliset vaikutukset, ehdotetaan arvioitavan noin 1 - 1,5 kilometrin säteellä alueesta huomioiden asutuksen sijainti. Liikennevaikutuksia arvioidaan liikennereiteiltä valtatie 9 asti, missä toiminnasta aiheutuva liikenne sulautuu muun liikenteen joukkoon. Muita vaikutuksia kuten esim. vaikutuksia ilmaan/ilmastoon tai lannanlevityksen vaikutuksia tarkastellaan laajemmin. Kuvassa 7.1 on esitetty ehdotus vaikutusalueen rajaukseksi.



Kuva 7.1 Ehdotus vaikutusalueen maantieteellisestä rajauksesta.

LÄHTEET

Hajuhaitan vähentäminen maatalouden suurissa eläintuotantoyksiköissä. HAJURAKO lopuraportti. VTT. 2006.

Hänninen, S. ym. 2008. Lannan fosfori- ja typpisisältö peltopinta-alaa kohden Varsinais-Suomen kunnissa. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja.

Jyväskylän yliopisto Ympäristöntutkimuskeskus, 2006. Turun seudun ilmanlaadun bioindikaattoritutkimus vuosina 2005-2006.

Kersalo, J. & Pirinen, P. 2009. Suomen maakuntien ilmasto. Ilmatieteen laitos, Helsinki. Ilmatieteen laitoksen raportteja 2009:8.

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 468/1994.

Luonnonvarakeskus, 2016. Kotieläintilastot. Käytössä oleva maatalousmaa kunnittain vuonna 2015 ja kotieläintenlukumäärä keväällä kunnittain 2015.

Liikennevirasto, 2017. www.liikennevirasto.fi

Maa- ja metsätalousministeriön ohjeen Maatalouden tuotantorakennusten lämpöhuollostasta ja ilmastoinnista (MMM-RMO C 2.2)

Mikkola, H. ym. 2002. Paras käytettävissä oleva tekniikka kotieläintaloudessa. Suomen ympäristökeskuksen julkaisuja 564.

Pirinen, P., Simola, H., Aalto, J., Kaukoranta, J-P., Karlsson, P., Ruuhela, R. 2012. Tilastoja Suomen ilmastosta 1981-2010. Ilmatieteen laitos, Helsinki. Ilmatieteen laitoksen raportteja 2012:1.

Pöytyän kunnan sivut www.poytya.fi

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Lounais-Suomen pohjavesien toimenpideohjelma vuosille 2016 - 2021.

Valtioneuvoston asetus maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta (Nitraattiasetus)

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 713/2014.

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 713/2006.

Varsinais-Suomen ilmasto- ja energiastrategia 2020. Luotsi.

Varsinais-Suomen liitto, 2013. Loimaan seudun, Turun seudun kehyskuntien, Turunmaan ja Vakka-Suomen maakuntakaava.

Ympäristöhallinnon Karpalo-karttapalvelu, 2017.

Ympäristöministeriö. Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje 2010.

Ympäristöministeriö, 1993. Ympäristösuojeluosasto, Mietintö 66/1992. Arvokkaat maisema-alueet. Maisema-alue työryhmän mietintö osa 2. ISBN 951-47-5194-9. Painatuskeskus Oy.

Ympäristönsuojelulaki 527/2014.

SANASTOA

1-luokan pohjavesialue: Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue

BAT: Best Available Techniques (paras käyttökelpoinen tekniikka)

BEP: Best Environmental Practise (ympäristön kannalta paras käytäntö)

h: tunti

ha: hehtaari

kg: kilogramma

kk: kuukausi

km: kilometri

km²: neliökilometri

m: metri

m³: kuutiometri

MMM: maa- ja metsätalousministeriö

muinaisjäännös: Maassa tai vedessä säilynyt muisto menneistä sukupolvista. Kertoo elämisestä, asumisesta, liikkumisesta, elinkeinojen ja uskonnon harjoittamisesta sekä kuolleiden hautaamisesta. Voi erottua maisemassa, olla kokonaan maan peitossa tai veden alla.

nitraattiasetus: Valtioneuvoston asetus, jolla rajoitetaan maataloudesta peräisin olevien nitraattien pääseminen vesistöihin.

pohjavesialue: Pohjaveden täyttämä alue maa- ja kallioperässä. Pohjavettä syntyy, kun sade- tai pintavesi imeytyy maakerrosten läpi tai virtaa kallioperän rakoihin.

TE-keskus: työ- ja elinkeinokeskus

VE: vaihtoehto

vrk: vuorokausi

Vt: valtatie

VTT: Valtion teknillinen tutkimuskeskus

YVA: ympäristövaikutusten arviointi