

## Broilerkanalan laajennus



## YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

2019

Broilerkanalan laajennuksen - YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA  
Karttakuvat: Suomen ympäristökeskus: KARPALO ympäristö- ja paikkatietopalvelu. Kannen kuva Tiputalo Oy.

## Sisällys

TIIVISTELMÄ .....	3
1. JOHDANTO .....	5
2. TIEDOT HANKKEESTA .....	6
2.1 ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT .....	6
2.2 HANKKEESTA VASTAAVA SEKÄ MUUT YHTEYSTAHOT .....	6
2.3 HANKKEEN SIJAINTI JA MAANKÄYTTÖTARVE .....	7
2.4 LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN .....	9
2.5 YVA-MENETTELYN TARKOITUS JA VAIHEET .....	9
2.6 OSALLISTUMISEN JA TIEDOTTAMISEN JÄRJESTÄMINEN .....	11
2.7 SUUNNITTELU- JA TOTEUTUSAIKATAULU .....	11
2.8 SUHDE MAANKÄYTÖN SUUNNITELMIIN SEKÄ LUONNONVAROJEN KÄYTTÖÄ JA YMPÄRISTÖNSUOJELUA KOSKEVIIN SUUNNITELMIIN JA OHJELMIIN .....	12
2.8.1 JÄTESUUNNITELMA VUOTEEN 2023 .....	12
2.8.2 ETELÄ- JA LÄNSI-SUOMEN JÄTESUUNNITELMA VUOTEEN 2020 .....	13
2.8.3 VALTIONEUVOSTON SELONTEKO KANSALLISESTA ENERGIA- JA ILMASTOSTRATEGIASTA VUOTEEN 2030 .....	13
2.8.4 VARSINAIS-SUOMEN ILMASTOSTRATEGIA 2020 .....	14
2.8.5 LOUNAIS-SUOMEN POHJAVESIEN TOIMENPIDEOHJELMA VUOSILLE 2016 - 2021 .....	15
2.8.6 VESIHOIDON SUUNNITELMAT .....	15
3. HANKKEEN KUVAUS .....	16
3.1 TEKNISET RATKAISUT JA RUOKINTA .....	16
3.2 ILMANVAIHTO .....	18
3.3 LANNAN VARASTOINTI JA KÄYTTÖ .....	18
3.4 ENERGIAN JA VEDEN KÄYTTÖ .....	19
3.4.1 Energia .....	19
3.4.2 Vesi .....	20
3.5 POLTTOAINEET JA MUUT KEMIKAALIT .....	20
3.6 LIIKENNE .....	21
3.7 JÄTEVEDET JA JÄTTEET .....	22
3.7.1 Jätevedet .....	22
3.7.2 Jätteet .....	23
3.8 MUUT PÄÄSTÖT .....	23
3.8.1 Ilman päästöt .....	23
3.8.2 Melu ja pöly .....	23
4. TARVITTAVAT SUUNNITELMAT JA LUVAT .....	24
5. YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA SEN KEHITYS .....	25
5.1 YHDYSKUNTARAKENNE .....	25
5.2 KAAVOITUS .....	26
5.2.1 Maakuntakaava .....	26
5.2.2 Yleiskaava ja Asemakaava .....	27
5.3 LUONNONSUOJELUALUEET JA KULTTUURIHISTORIAALLISET KOHTEET .....	27
5.4 MAAPERÄ JA VESISTÖT .....	28
5.4.1 Maaperä .....	28
5.4.2 Pohjavedet .....	28
5.4.3 Pintavedet .....	30
5.5 ILMA JA ILMASTO .....	31
6. EHDOTUS YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNISTA JA MENETELMISTÄ .....	33
6.1 ARVIOINNIN LÄHTÖKOHTA .....	33
6.2 HANKKEESSA ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA NIIDEN ARVIOINTI .....	34
6.2.1 Ihmisiin ja väestöön kohdistuvien vaikutusten arviointi .....	34

6.2.2 Vaikutukset ilmaan ja ilmastoon .....	36
6.2.3 Vaikutukset maahan, maaperään, pohja- ja pintaveteen .....	36
6.2.4 Vaikutukset kasvillisuuteen, eliöihin, luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen .....	37
6.2.5 Vaikutukset maankäyttöön, maisemaan ja kulttuuriperintöön sekä aineelliseen omaisuuteen ja luonnonvarojen hyödyntämiseen.....	37
6.2.6 Toiminnan aikaiset riskit ja ympäristöonnettomuudet.....	37
6.2.7 Rakentamisen aikaiset vaikutukset sekä käytöstä poisto .....	38
6.3 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMISKEINOT .....	38
6.4 TOIMINNAN VAIKUTUSTEN SEURANTA .....	38
6.5 EPÄVARMUUSTEKIJÄT JA OLETUKSET .....	39
<b>7. EHDOTUS VAIKUTUSALUEEN RAJAAMISEKSI .....</b>	<b>40</b>
<b>8. VAIHTOEHTOJEN VERTAILU .....</b>	<b>42</b>
<b>9. LÄHTEET JA KÄYTETTÄVÄ AINEISTO .....</b>	<b>43</b>
<b>SANASTOA .....</b>	<b>45</b>

## TIIVISTELMÄ

Tiputalo Oy on käynnistänyt suunnitteluhankkeen, jossa laajennetaan olemassa olevaan broilerkanalaa. Hanke sijoittuu Pöytyän kunnan Karinaisten Kyrön taajamaan, Suutarlan kylään kiinteistölle nro 636-444-4-68.

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

VE0	Nykyinen toiminta. Broilerkasvattamo, jossa on 135 000 eläinpaikkaa.
VE1	Toiminnan laajentaminen niin, että broilerpaikkoja 285 000 kpl
VE2	Toiminnan laajentaminen niin, että broilerpaikkoja on 360 000 kpl

YVA-menettely koostuu kokonaisuutena kahdesta eri osasta: arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta. Tässä dokumentissa on kuvattu arviointiohjelma, joka on suunnitelma broilerkanalan ympäristövaikutusten arvioinnista, vaadittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn kokonaisuuden järjestämisestä.

YVA-menettelyn tarkoituksena on tuottaa päätöksenteon tueksi tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista, vaihtoehdoista, 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 loppuvuodesta 2019. Hankkeen suunnittelussa ja sitä seuraavassa ympäristölupaprosessissa 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 Anu Lillunen. Hankkeesta ja YVA-menettelystä vastaa Kustaa Siikarla, Tiputalo Oy.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely perustuu YVA-lain ja -asetuksen edellyttämiin vaatimuksiin. Kanalan ympäristövaikutusten arviointiin kuuluvat erityisesti seuraavat seikat, joihin tässä arviointimenettelyssä keskitytään:

- 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 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 5 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

Tiputalo Oy on käynnistänyt suunnitteluhankkeen, jossa Pöytyällä olevaa broilerkanalaa suunnitellaan laajennettavan. Vaihtoehtoina käsitellään nykyisen toiminnan (135 000 eläinpaikka) lisäksi kahta muuta kokonaisuutta (285 000 ja 360 000 eläinpaikka).

Hankkeen valmistelusta ja käynnistämisestä vastaa Kustaa Siikarla. Hankkeella halutaan vastata kasvavaan broilerin lihankulutukseen ja taata tilan elinkelpoisuus myös jatkossa. Kotieläintuotannon suhteellinen kannattavuus, keskitettyjen toimintojen muodostamat kustannussäästöt sekä yleinen suuntaus kohti suurempia yksikkökojoja puoltavat hanketta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely koostuu kokonaisuutena kahdesta eri osasta, arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta. Tässä dokumentissa on kuvattu arviointiohjelma, joka on suunnitelma laajennushankkeen 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.

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

## 2. TIEDOT HANKKEESTA

### 2.1 Arvioitavat vaihtoehdot

YVA-menettely sisältää seuraavat arvioitavat vaihtoehdot (VE):

VE0	Nykyinen toiminta. Broilerkasvattamo, jossa on 135 000 eläinpaikkaa.
VE1	Toiminnan laajentaminen niin, että broilerpaikkoja 285 000 kpl
VE2	Toiminnan laajentaminen niin, että broilerpaikkoja on 360 000 kpl

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

Olemassa olevat, vuonna 2015 ja 2018 rakennetut kaksi broilerhallia sijaitsevat hankealueen välittömässä läheisyydessä

Muita sijoituspaikkoja ei tarkastella. Laajennusta suunnitellaan osaksi olemassa olevaa toimintaa jolloin myös tilan muita toimintoja pystytään hyödyntämään myös laajennustilanteessa.

### 2.2 Hankkeesta vastaava sekä muut yhteystahot

Hankkeesta ja sen YVA-menettelystä vastaa broilerin kasvattamiseen erikoistunut Tiputalo Oy. Tiputalo Oy on 2015 perustettu yritys, jonka kotipaikka on Pöytyä.

Watrec Oy on saanut toimeksiannon hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin järjestämisestä, YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen laadinnasta, sekä tarvittavien selvitysten ja tutkimusten sekä tiedottamisen koordinoinnista. YVA-lain pykälässä § 33 säädetään YVA:n laatijan pätevydestä. Watrec Oy on vuonna 2003 perustettu, suomalainen ympäristöalan pienyritys, joka tarjoaa mm. asiantuntijapalvelua alkutuotannon toimialoille sekä eri teollisuuden aloille. Watrec Oy on viimeisen kymmenen vuoden aikana laatinut suomalaisiin kanaloihin ja sikaloihin kohdistuvia YVA- ja ympäristölupamenettelyjä yli 30 kappaletta. Watrec Oy täyttää em. pykälän vaatimuksen riittävästä pätevydestä. Yhtiön referenssiliista löytyy osoitteesta [www.watrec.fi](http://www.watrec.fi).

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

## YVA-menettelyn eri osapuolten yhteystiedot:

### HANKKEESTA VASTAAVA:

Kustaa Siikarla  
Suutarlantie 19  
21800 Kyrö  
044 556 3388  
kustaa@siikarla.fi

### KONSULTTI:

Watrec Oy  
Tapionkatu 4 C 7, 40100 Jyväskylä  
Jaana Tuppurainen, vanhempi konsultti  
040 553 9005  
jaana.tuppurainen@watrec.fi

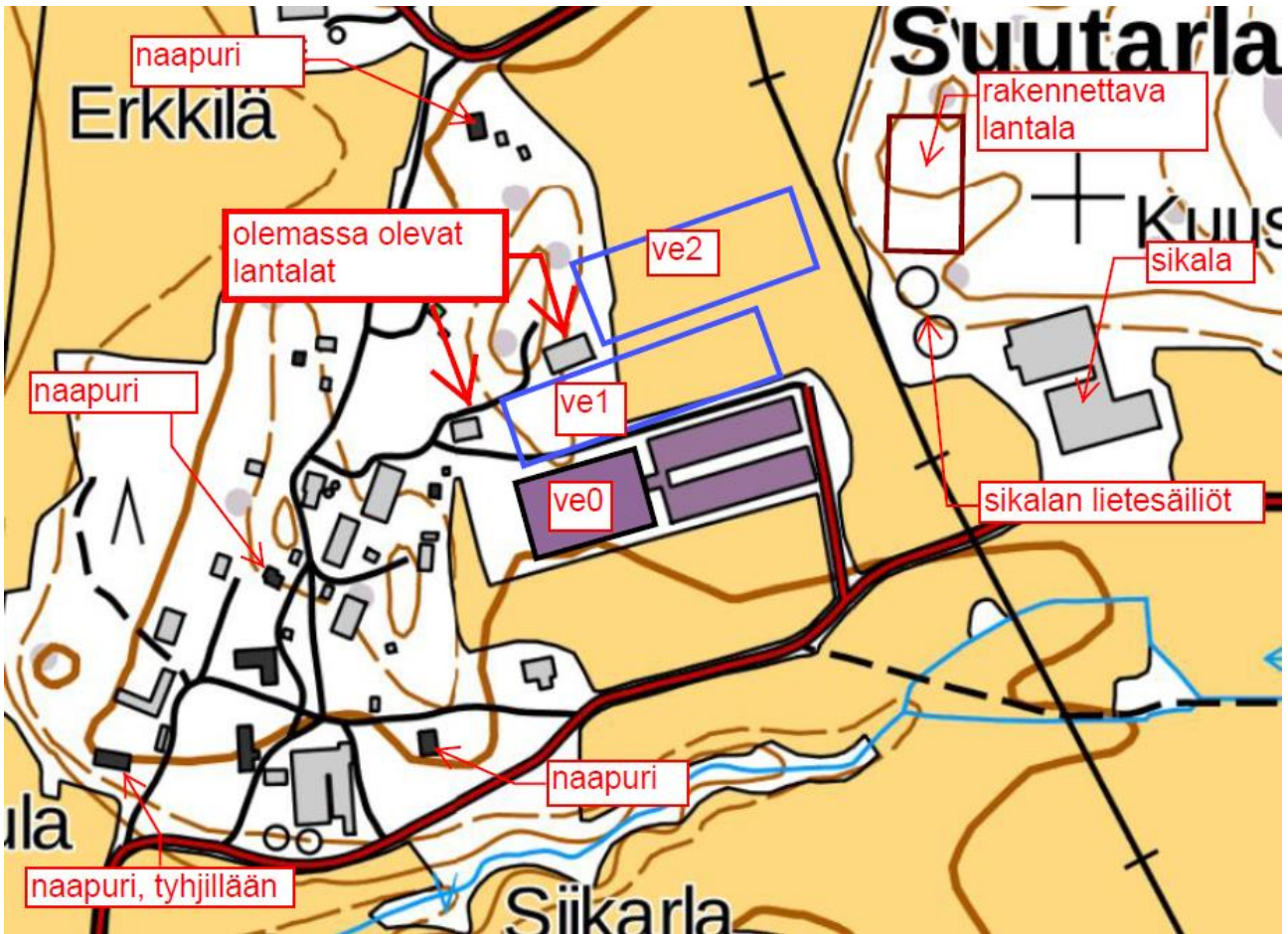
### YHTEYSVIRANOMAINEN:

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus  
PL 236  
20101 Turku  
Anu Lillunen, Ylitarkastaja  
0295 023 005  
anu.lillunen@ely-keskus.fi

## 2.3 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve

Laajennushanke sijoittuu Pöytyän Karinaiisiin Suutarlan kylään kiinteistölle 636-444-4-68. Kuvassa 2.1 on esitetty hankkeen sijoittuminen.





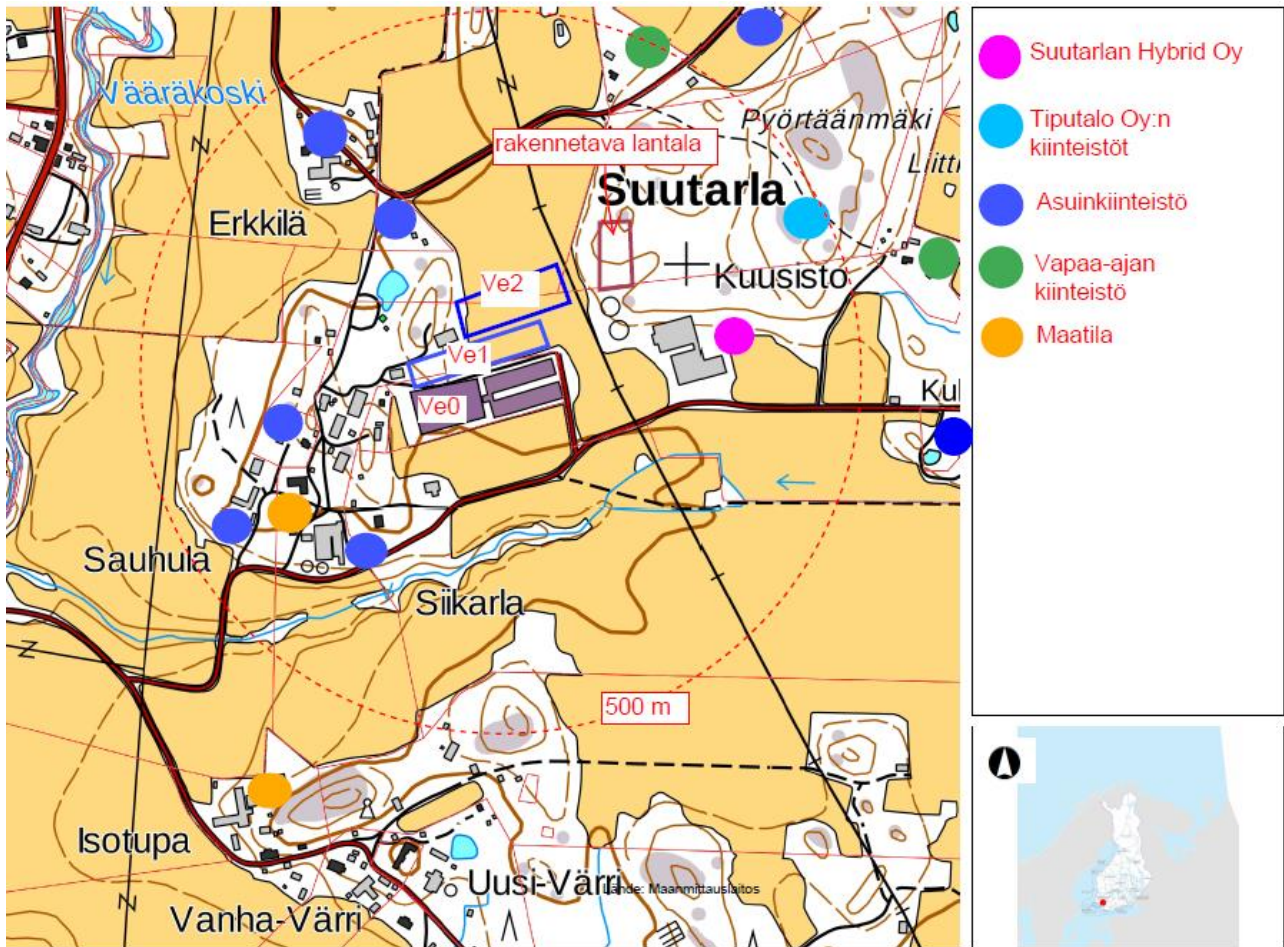
Kuva 2.1 Hankeen sijoittuminen.

Etäisyys Kyrön taajamaan on noin 6 kilometriä ja Tarvasjoentaajamaan noin 8 kilometriä. Noin 160 metrin etäisyydellä kasvatushallin itäpuolella on Suutarlan Hybrid Oy sikala. Noin 650 metrin päässä etelään sijoittuu pieni maatila. Broilerhallia lähimmät asuinrakennukset ovat hakijan asuinrakennuksen lisäksi 120 metrin etäisyydellä lännessä sijaitsevat kaksi asuinrakennusta ja noin 200 metrin etäisyydellä pohjoisessa ja lännessä sijaitsevat asuinrakennukset.

Kasvatushallista länteen noin 200 metrin etäisyydellä sijaitsee Tarvasjoki.

Lähialue on pääasiassa maa- ja metsätalouskäytössä. Toiminta sijoittuu haja-asutusalueelle.

Kuvassa 2.2 on esitetty hankkeen lähiympäristöä.



Kuva 2.2 Hankealueen lähiympäristö.

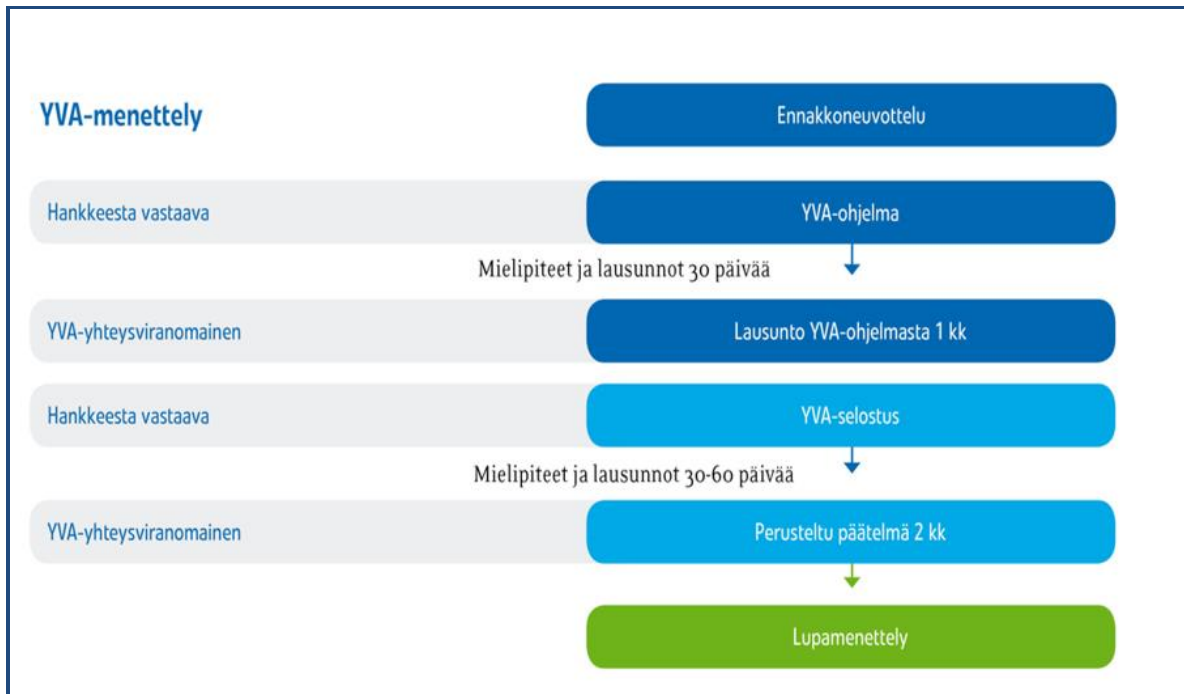
## 2.4 Liittyminen muihin hankkeisiin

Kanalahanke ei suoraan liity muihin hankkeisiin.

## 2.5 YVA-menettelyn tarkoitus ja vaiheet

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely) koostuu kokonaisuutena kahdesta eri osasta, arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta. Tässä dokumentissa on kuvattu arviointiohjelma, joka on suunnitelma käsittelylaitoksen ympäristövaikutusten arvioinnista, vaadittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn kokonaisuuden järjestämisestä. Arviointiselostuksessa esitetään yhtenäinen selostus varsinaisen ympäristövaikutusten arviointityön tuloksista. Arviointiselostus laaditaan yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon jälkeen.

YVA-menettelyn tarkoituksena on tuottaa hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon tueksi tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista, vaihtoehtoisista ratkaisuista ja haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyn periaatteellinen kulku on esitetty kuvassa 2.4.



**Kuva 2.4** Ympäristövaikutusten arviointiprosessin pääkohdat ja prosessin kulku (kuva: Ympäristöhallinto).

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 ohjelmasta. 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 yhteysviranomainen antaa perustellut päätelmät arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. Tarvittaessa YVA-selostusta voidaan pyytää täydentämään.

## 2.6 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.

Yhteysviranomainen 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](http://www.ymparisto.fi) > Asiointi, luvan ja ympäristövaikutusten arviointi > Ympäristövaikutusten arviointi > YVA-hankkeet (julkaisijana Varsinais-Suomen ELY-keskus).

## 2.7 Suunnittelu- ja toteutusaikataulu

Kuvassa 2.5 on esitetty tavoiteaikataulu YVA-menettelyn ja tiedottamisen sekä ympäristölupavaiheen järjestämiseen.

	toukokuu 2019	kesäkuu 2019	heinäkuu 2019	elokuu 2019	syyskuu 2019	lokakuu 2019	marraskuu 2019	joulukuu 2019	tammikuu 2020	helmikuu 2020	maaliskuu 2020
Arviointiohjelman laatiminen	■										
Arviointiohjelma nähtävänä		■	■								
Tiedotustilaisuudet		✦				✦					
Yhteysviranomaisen lausunto				■							
Arviointiselostuksen laatiminen		■	■	■	■						
Arviointiselostus nähtävänä						■	■				
Yhteysviranomaisen päätelmä							■	■	■		
[Mahdolliset tarkennukset]										■	■
<i>Ympäristöluvitut</i>							■	■	■	■	■

Kuva 2.5 Hankkeen YVA- ja lupamenettelyn tavoiteaikataulu.

YVA-menettely alkaa esiselvitysten ja alustavan esisuunnittelun pohjalta. Menettelyn aikana toiminnan kehitysvaihtoehtojen suunnitelmia tarkennetaan mm. teknisten ratkaisujen ja lannan jatkokäsittelyn osalta. YVA-menettely arvioidaan saatavan päätökseen syk-

syllä 2019. YVA-menettelyn aikana, kun ympäristövaikutusten arvioinnista on saatu riittävä tieto tarkentavien suunnitelmien pohjaksi, voidaan aloittaa myös hankkeen ympäristölupahakemuksen valmistelu. Viranomaisella ei saa myöntää ympäristölupaa tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä, ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman perustellun päätöksen. Täten ympäristölupapäätös voidaan antaa aikaisintaan syksyllä 2019.

Rakennustyöt voidaan aloittaa, kun rakennuslupa on saatu. Rakennuslupaa tullaan hakemaan heti kun ympäristölupa on saatu. Rakentaminen on suunniteltu käynnistyvän vuonna 2020. Käyttöönotto tapahtuu arviolta vuoden 2020 lopussa. Kuvassa 2.6 on esitetty arvio hankkeen aikataulusta.



**Kuva 2.6** Arvio hankkeen aikataulusta.

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

## 2.8 Suhde maankäytön suunnitelmiin sekä luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin

### 2.8.1 Jättesuunnitelma vuoteen 2023

Valtakunnallisessa jättesuunnitelmassa vuoteen 2023, Kierrätyksestä kiertotalouteen, on asetettu jätehuollon ja jätteen synnyn ehkäisyn tavoitteet sekä toimet tavoitteiden saavuttamiseksi seuraavaksi kuudeksi vuodeksi.

Jättesuunnitelmassa olevat yksityiskohtaiset tavoitteet ja toimenpiteet on asetettu neljälle jättesuunnitelman painopisteelle, joita ovat rakentamisen jätteet, biohajoavat jätteet, yhdyskuntajätteet sekä sähkö- ja elektroniikkalaiteromu.

Jättesuunnitelmassa on esitetty jätehuollon ja jätteen synnyn ehkäisyn pidemmän ajan tavoitetila vuoteen 2030:

- Laadukas jätehuolto on osa kestävästä kiertotaloudesta.
- Materiaalitehokas tuotanto ja kulutus säästävät luonnonvaroja sekä hillitsevät ilmastomuutosta.

- Jätteen määrä on vähentynyt nykyisestä. Uudelleenkäyttö ja kierrätys ovat nousseet uudelle tasolle.
- Kierrätysmarkkinat toimivat hyvin. Uudelleenkäytön ja kierrätyksen myötä syntyy uusia työpaikkoja.
- Kierrätysmateriaaleista saadaan talteen myös pieninä pitoisuuksina esiintyviä arvokkaita raaka-aineita.
- Materiaalikierrot ovat haitattomia ja tuotannossa käytetään yhä vähemmän vaarallisia aineita.
- Jätealalla on laadukasta tutkimusta ja kokeilutoimintaa ja jäteosaaminen on korkealla tasolla.

### 2.8.2 Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma vuoteen 2020

Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelmassa vuoteen 2020 yhtenä painopisteenä on mm. yhdyskunta- ja haja-asutuslietteet. Lähtökohtana ovat EU:n ja kansallisessa lainsäädännössä, valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa sekä biojätestrategiassa asetetut vaatimukset ja tavoitteet jätteen synnyn ehkäisemisestä, hyötykäytön lisäämisestä ja jätteen asianmukaisesta käsitlemisestä.

Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelman pohjana olleen Valtakunnallisen jätesuunnitelma vuoteen 2016 tavoitteena oli mm., että vuonna 2016 yhdyskuntalietteistä 100 % hyödynnetään joko maanparannuskäytössä tai energiana niin, että haja-asutusalueiden lietteistä 90 % ohjautuu käsittelyyn jäteveden puhdistuslaitoksille ja 10 % maatilojen biokaasulaitoksiin. Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi jätesuunnittelussa pyritään löytämään hyväksyttäviä ja toteuttamiskelpoisia lietteiden käsittelyn, hyödyntämisen ja synnyn ehkäisyn vaihtoehtoja ja selvittämään niiden ympäristövaikutuksia.

Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelmaan on kirjattu konkreettisenä toimenä mm., että haja-asutusalueiden jätevesien ja lietteiden käsittelytaso nousee.

### 2.8.3 Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030

Suomen pitkän aikavälin tavoitteena on hiilineutraali yhteiskunta. Parlamentaarisen energia- ja ilmastokomitean lokakuussa 2014 julkaisema mietintö ”Energia- ja ilmastotiekartta 2050” toimii strategisen tason ohjeena kohti tätä tavoitetta. Tiekartassa arvioitiin keinot vähähiilisen yhteiskunnan rakentamiseksi ja Suomen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi 80 –95 prosentilla vuoden 1990 tasosta vuoteen 2050 mennessä. Tässä kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa linjataan konkreettisia toimia ja tavoitteita siten,

että Suomi saavuttaa Juha Sipilän hallitusohjelmassa sekä yhdessä EU:ssa sovitut energia- ja ilmastotavoitteet vuoteen 2030 ja on johdonmukaisesti matkalla kohti vuoden 2050 tavoitteita. Tällä hetkellä noin kolme neljännestä 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.

Energia- ja ilmastostrategian poliittisina linjauksina on mm. Uusiutuvan energian käytön lisääminen ja energian hankinnan omavaraisuus. Keinoina tähän nähdään mm. maatalouden, yhdyskuntien ja teollisuuden jätteiden ja sivuvirtojen hyödyntämistä lämmön ja sähkön tuotannossa. Samalla vähennetään ympäristökuormitusta, edistetään kiertotaloutta ja luodaan referenssikohteita puhtaille bio- ja kiertotalouden ratkaisuille. Tarkoituksena on edistää mm. maatalouden biomassojen biokaasupotentiaalin nykyistä parempaa hyödyntämistä.

Energia - ja ilmastostrategian keinovalikoimaan liittyy myös kasvihuonekaasupäästöjen pienentäminen. Tässä maatalouden suunnitelmassa nostetaan esille erityisesti eloperäisten maiden päästöjen vähentämiseen liittyviä toimia.

#### 2.8.4 Varsinais-Suomen ilmastostrategia 2020

Maakunnallinen ilmastostrategia perustuu kansainvälisen ja valtakunnallisen ilmastopoliitiikan lähtökohtiin ja tavoitteisiin. Ilmastostrategian lähtökohtina ovat maakunnan luonnonolosuhteet ja yhdyskuntakehitys. Lounaisen sijaintinsa vuoksi maakunta on suotuisaa aluetta monille luonnonlajeille ja uusille viljelykasveille ja näiden lisäksi maahan saapuville vieraslajeille. Viimeksi mainittujen voidaan olettaa runsastuvan ilmaston lämmittäessä, mikä vaatii seurantaa ja toimenpiteitä.

Varsinais-Suomen ilmasto- ja energiastrategioiden yhteinen päävisio vuoteen 2020 mennessä on kansainvälisten ja kansallisten energiatavoitteiden saavuttaminen matkalla kohti hiilineutraaliutta. Eri sektoreita yhdistäviä keskeisiä tavoitteita ovat fossiilisten polttoainneiden osuuden pienentyminen energiantuotannossa 60 prosenttiin, yhdyskuntarakenteen eheyttämien ja yhdyskuntarakenteen ohjaaminen joukkoliikenteen kehittämisen näkökulmasta.

Maa-, metsä- ja kalataloussektorille on annettu tavoitteeksi:

- Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja energiatehokkuus on sisäistetty maa-, metsä- ja kalatalouden elinkeinojen harjoittamisessa ja ne lisäävät alojen taloudellista kannattavuutta sekä maaseudun ja saariston vetovoimaa.
- Bioenergian tuotantomahdollisuudet on hyödynnetty innovatiivisesti ja kestävästi.

### 2.8.5 Lounais-Suomen pohjavesien toimenpideohjelma vuosille 2016 - 2021

Lounais-Suomen pohjavesien toimenpideohjelman mukaan 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.

Maataloussektorin toimenpiteiksi ohjelmassa luetellaan:

- Perustoimenpide: eläinsuojien ympäristölupien ja nitraattiasetuksen mukaiset toimenpiteet
- Täydentävä toimenpide: toiminnanharjoittajan suorittaman tarkkailun aloittaminen tai laajentaminen maataloudessa
- Täydentävä toimenpide: peltoviljelyn pohjavesien suojelutoimenpiteet

### 2.8.6 Vesienhoidon suunnitelmat

Vesienhoitoa suunnitellaan Suomessa vesienhoitoalueittain. Vesienhoitoalue muodostuu yhdestä tai useammasta vesistöalueesta. Vesienhoitoalueilla laaditaan hoitosuunnitelmia ja toimenpideohjelmia, joiden avulla voidaan saavuttaa vesien hyvä tila. Hankealue kuuluu kokonaisuudessaan Varsinais-Suomen elinkeino, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) toimialueeseen ja Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen. Hankealuetta koskee suunnitelma: **Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2016-2021**. Vesienhoitosuunnitelma sisältää tiedot alueen vesistöistä, niihin kohdistuvasta kuormituksesta sekä muista ihmisen aiheuttamista vaikutuksista, vesistön ekologisesta tilasta, vesienhoidon tavoitteista sekä tarvittavista vesiensuojelu- ja -hoitotoimista. Valtioneuvosto hyväksyi Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman 3.12.2015.

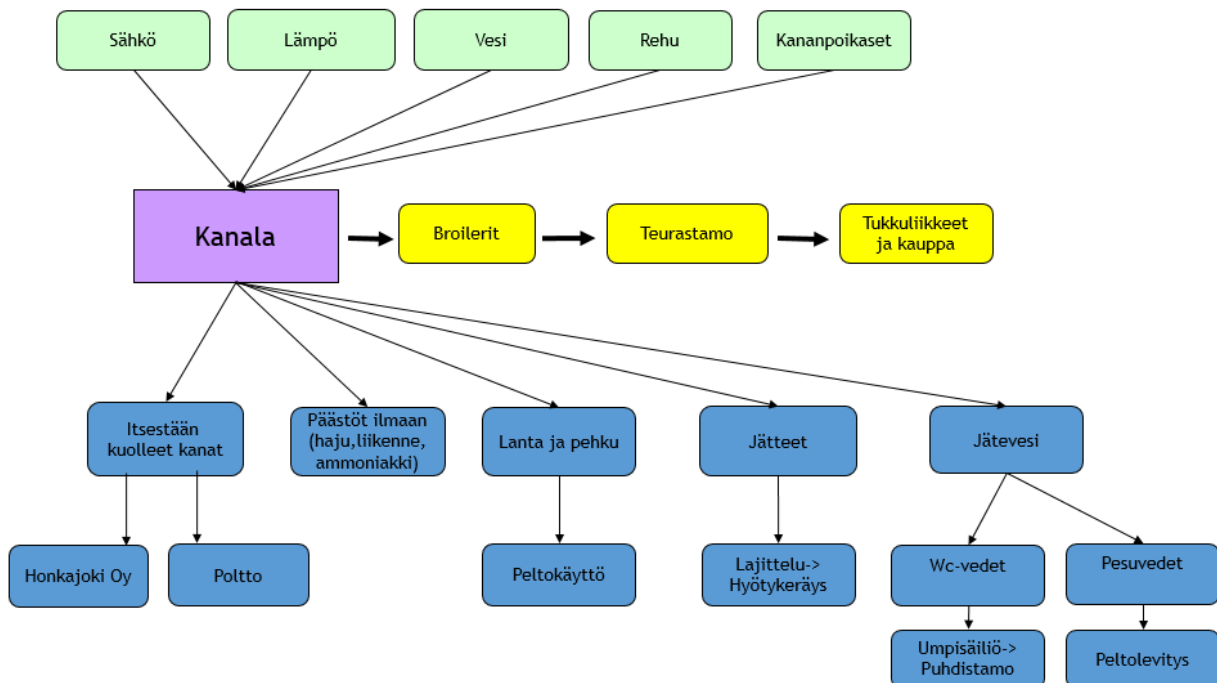
Toimenpideohjelmista hankealuetta koskee **Saaristomeren valuma-alueen pintavesien toimenpideohjelma vuosille 2016-2021**. Toimenpideohjelmassa annetaan sektorikohtaisesti yksityiskohtaisia toimenpiteitä, joiden tavoitteena on vesien hyvän tilan saavuttaminen ja hyvän tilan ylläpitäminen. Saaristomeren valuma-alueen lähes kaikkien vesimuodostumien tilaa heikentää hajakuormituksesta tulevat ravinteet. Monissa jokivesistöissä ja rannikkovesissä tehdyt hydrologis-morfologiset muutokset heikentävät myös vesien tilaa.



### 3. HANKKEEN KUVAUS

Hankeen tarkoituksena on laajentaa olemassa olevan broilerkanalan toimintaa. Nykyinen toiminta on käynnistynyt vuonna 2015 ja sitä on laajennettu vuonna 2018. Nykyinen toiminta käsittää neljä hallia, joissa jokaisessa on 33 750 eläinpaikkaa, yhteensä 135 000 eläinpaikkaa. Laajennuksen jälkeen eläinpaikkojen määrä kasvaa nykyisestä; VE1: 285 000 ja VE2: 360 000 eläinpaikkaan. Kasvua nykytilanteeseen on VE1: 150 000 broileria ja VE2: 210 000. Laajennusrakennukset on suunniteltu nykyisten hallien välittömään läheisyyteen, niiden pohjoispuolelle.

Kuvassa 3.1 on esitetty kanalan toimintakaavio pääpiirteittäin. Teknisissä ratkaisuisa noudatetaan Sikojen ja siipikarjan tehokasvatus - BAT-asiakirjan vaatimuksia soveltuvin osin.



Kuva 3.1 Kanalan toimintakaavio.

#### 3.1 Tekniset ratkaisut ja ruokinta

Linnut tuodaan untuvikkoina tilalle niiden kuoriutumispäivänä ja niitä kasvatetaan tilalla noin 5 viikkoa. Kasvatuseriä on vuodessa 5 - 7 kpl. Kasvatuserien määrään vaikuttaa broilerien tarve markkinoilla. Kasvatuserien välissä hallitilat tyhjenetään, pestään ja desinfioidaan. Hallit ovat erien välissä tyhjänä noin 2-4 viikkoa. Kaikissa kasvattamoissa on täyskuivikepohjat. Kuivikkeena käytetään turvetta tai kutteria. Myös laajennusosat (VE1 ja VE2) tulevat olemaan täyskuivikepohjallisia kasvattamoja.

Toiminnassa on noudatettava kanojen pidolle asetettuja eläinsuojavaatimuksia, joista säädetään eläinsuojelulaissa (247/1996 ja eläinsuojeluasetuksessa 396/1996 muutoksiin). Kanojen pitoon tarkoitettavat laitteet ja välineet, ruokinta- ja juottolaitteet on rakennettava ja asennettava siten, että ne ovat kanoille turvallisia. Ruokintakourut, -astiat ja muut ruokintalaitteet on sijoitettava kaikkien kanojen ulottuville. Lattiakanalassa eläintiheys saa olla enintään 42 kg/m<sup>2</sup> eli n. 16kpl/m<sup>2</sup>. Vesinippoja on oltava vähintään yksi nippa 10 kanaa kohden ja ruokintakourua vähintään 10 cm kanaa kohden. Kanojen käytettävissä on oltava pehkuja nokkimista ja kuopimista varten. Pehkuna voi olla esimerkiksi kutteri/purulastu tai turve.

Broilerit kasvavat halleissa vapaana, ruokinta tapahtuu vesi- ja rehulinjalta omaan tahtiin. Ulkopuoliselta toimijalta ostettavan rehun kulutus vuosittain on esitetty taulukossa 3.1. Käytettävä täysrehu vastaanotetaan kasvattamoiden yhteydessä oleviin siloihin, mistä ne johdetaan spiraalikuljettimille ruokinta-automaateille.

**Taulukko 3.1.** Vaihtoehtojen rehun kulutus/vuosi.

	VE0	VE1	VE2
Rehunkulutus t/a	2500	5000	6200

Broilerien päivän pituutta säädellään siten, että väliin jää 6 tunnin yö, jolloin valot ovat pois päältä. Broilerhallien ilmanvaihto toimii koneellisesti. Kaikkien tuotantorakennusten tuloilma otetaan seiniltä ja poistoilma ohjataan katolle. Ruokinnassa ja muussa eläinten hoidossa pyritään siihen, että rakennusten sisäilman laatu pysyy mahdollisimman hyvänä. Broilerikasvattamoista poistettavan ilman määrä vaihtelee lämpötilasta ja broilerien iästä riippuen. Maa- ja metsätalousministeriön ohjeen Maatalouden tuotantorakennusten lämpöhuollosta ja ilmastoinnista (MMM-RMO C 2.2) mukaan ilmavaihto on oltava noin 0,1 - 5,0 m<sup>3</sup>/h/eläinpaikka. Poistoilman määrä on suurin ulkolämpötilan ollessa korkeimmillaan (päiväsaikaan kesällä) ja yli 35 vuorokauden ikäisillä broilereilla. Eri halleissa on eri ikäisiä broilereita, eikä poistoilman määrä ole missään vaiheessa maksimiarvossa yhtä aikaa kaikissa halleissa. Laajennustilanteen (VE2) halli tulee toimimaan samalla periaatteella kuin olemassa olevatkin.

Lähtökohtaisesti suunnittelussa on huomioitu BAT-teknologiat, sekä ympäristökuormitusta alentavat ratkaisut.

Ruokavirasto oheistaa lisäksi mm. Sairaana tai vahingoittuneen kanan käsittelystä ja lopettamisesta:

***Sairas tai vahingoittunut kana***

*Kanan sairastuessa tai vahingoittuessa sille on viipymättä annettava tai hankittava asianmukaista hoitoa. Sairas tai vahingoittunut lintu on tarvittaessa sijoitettava asianmukaiseen tilaan erilleen muista eläimistä. Sairauden tai vamman laadun niin edellyttäessä kana on lopetettava tai teurastettava.*

*Tuotantoeläinten omistajan tai pitäjän on pidettävä kirjaa tuotantoeläimille annetusta lääkinnällisestä hoidosta ja kuolleiden eläinten lukumääristä. Kirjanpitoa kanojen lääkinnällisestä hoidosta on säilytettävä vähintään viiden vuoden ajan ja kirjanpitoa kuolleiden eläinten lukumääristä vähintään kolmen vuoden ajan sen vuoden päättymisestä lukien, jolloin kirjanpitoon viimeksi kirjattiin eläintä koskeva merkintä.*

### **Kanan lopetus tilalla**

*Eläimen lopettaminen on suoritettava mahdollisimman nopeasti ja kivuttomasti. Eläimen saa lopettaa vain lopettamisen osaava henkilö, jolla on riittävät tiedot kyseisen eläinlajin lopetusmenetelmästä ja lopetustekniikasta sekä riittävä taito toimenpiteen suorittamiseksi. Kaikkien eläimen lopettamiseen käytettävien välineiden ja laitteiden tulee olla tarkoitukseensa sopivia ja toimintakuntoisia. Välineiden ja laitteiden asianmukaisen toimintakunnon varmistamiseksi ne on tarkastettava ja huollettava säännöllisesti*

## **3.2 Ilmanvaihto**

Nykyisissä kanaloissa ilmavaihto toimii olosuhdeautomaatiikalla varustetulla koneellisella alipaineilmanvaihdolla, jossa poistokaasut johdetaan ulos katolta yli 10 metrin korkeudelta. Poistohormit on varustettu suihkuvirtausohjaimin (diffuusorein), jolla tehostetaan poistokaasujen sekoittumista maanpintaa ylempiin ilmakerrokseen ja vähennetään samalla mahdollisia hajuhaittoja.

Ilmastoinnin turvaamiseksi tilan sähkökeskuksessa on sähkökatkoksia varten varajärjestelmä automaatti-startilla varustetulla generaattorilla ja automaattisella verkonvaihtokytkimellä. Häiriöiden ja vikojen havaitsemiseen on hälytysjärjestelmä.

## **3.3 Lannan varastointi ja käyttö**

Kanalat toimivat kuivalantamenetelmällä ja lanta siirretään kanaloista kärryillä välivarastointiin katettuihin, betonipohjallisiin lantaloihin. Nykytilanteessa (VE0) lantaloita on kaksi: 1 080 m<sup>3</sup> ja 450 m<sup>3</sup> lantalat. Laajennuksen (VE1 ja VE2) rakennetaan yksi 3 000 m<sup>3</sup> lantavarasto lisää. Lannan osalta loppusijoitusvaihtoehtoja ovat toimittaminen peltoviljelyyn tai käsiteltäväksi kompostointilaitokseen tai näiden yhdistelmä. Lantaa ei ole tarkoitus käsitellä itse. Nykyiset lannanlevityspellot sijaitsevat noin 6-10 kilometrin päässä tilalta. Nykytilanteessa käytössä on omia, vuokra- ja sopimuspeltoja noin 558 hehtaaria. Laajennustilanteessa lannanlevityspeltoja hankitaan tarvittava määrä lisää vuokraamalla ja sopimusten kautta.

Taulukossa 3.2 on esitetty vuodessa syntyvän lannan laskennallinen määrä ilman käsittelyä Valtioneuvoston asetuksen eräiden maa- ja puutarhataloudesta olevien päästöjen rajoittamiseksi (1250/2014) mukaan sekä tarvittava peltopinta-ala Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohjeen mukaan. Tarvittava peltopinta-ala voidaan laskea myös peltojen ravinnetaseisiin perustuen, jolloin levitettävän lannan määrä voi vaihdella peltolohkoittain.

**Taulukko 3.2** Syntyvän lannan määrä ja peltoalan tarve ilman käsittelyä eri vaihtoehdoissa.

	Eläinmäärä	Lantaa m <sup>3</sup>	Typpi kg	Fosfori kg	Tarvittava peltopinta-ala ha*
<b>VE0</b> broiler	135 000	2 025	17 618	7 290	482
<b>VE1</b> broiler	285 000	4 275	37 193	15 390	1 018
<b>VE2</b> broiler	360 000	5 400	46 980	19 440	1 286

\*Kotieläntalouden ympäristönsuojeluohjeen (2010) mukaan laskettuna.

### 3.4 Energian ja veden käyttö

#### 3.4.1 Energia

Broilerkasvattamot lämmitetään kaukolämmöllä, joka johdetaan viereisen kiinteistön 500 kW KPA-lämpölaitokselta (hake). Kattilalaitoksen kokoa on tarkoitus kasvattaa 1,5 MW laitokseksi.

Kanalassa on lisäksi 600 kw öljykattila varalla.

Sähköenergiaa toiminnassa kuluu pääosin ilmastointiin ja valaistukseen. Sähkökatkoksia varten tilalle tulee automaattigeneraattori. Arvioitu vuotuinen energian kulutus eri vaihtoehdoissa on esitetty taulukossa 3.3. Tiputalolla on myös aurinkopaneelit, jotka tuottaa sähkö noin 50 mwh vuodessa. Paneelit ovat lantalan katolla.

**Taulukko 3.3** Arvio tilan vuotuisen sähkön ja lämmön kulutuksesta eri hankevaihtoehdoissa.

	VE0	VE1	VE2
Sähköä MWh/v	160	320	400
Lämpöä MWh/v	1500	3000	3700

### 3.4.2 Vesi

Tilalla on omat kaivot sekä porakaivo. Kunnan vesiliittymä on varalle. Vettä kuluu pääasiassa lintujen juomavetenä sekä pesuvesinä. Taulukossa 3.4 on esitetty arvio eri hankevaihtoehtojen vuotuisesta vedenkulutuksesta.

**Taulukko 3.4** Arvio tilan vuotuisesta veden kulutuksesta eri hankevaihtoehdoissa.

	VE0	VE1	VE2
Vettä m <sup>3</sup> /v	5 600	11 200	14 000

#### BAT 5 tehokas vedenkäyttö.

- Vedenkulutuksen seuranta
- Vesivuotojen paikantaminen ja paikkaaminen
- Korkeapainepesureiden käyttö eläinsuojien pesussa
- Kullekin eläinlajille soveltuvimpien juomalaitteiden käyttö, eli käytännössä kupeilla varustetut juomanipat
- Juomalaitteistojen säännöllinen tarkkailu ja säätö

#### BAT 8 Energian tehokas käyttö.

- Hyvän hyötysuhteen lämmitys- ja jäädytysjärjestelmät
- Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien hallinnan ja toiminnan optimointi
- Eläintilojen seinien, katon ja lattioiden eristys
- Energiatehokkaiden valaistusjärjestelmien käyttö

### 3.5 Polttoaineet ja muut kemikaalit

Broilerkasvattamoiden varapolttoaineena on lämmitysöljy, jota varten on lukituksella varustettu 3 000 litran kaksoisvaippasäiliö. Kasvattamon varastotiloissa säilytetään enintään 40 litraa muita öljytuotteita.

Kasvattamoyksiköt pestään ja desinfioidaan jokaisen kasvatuserän jälkeen. Pesussa ja desinfioinnissa käytetään tavanomaisia kotieläintaloudessa käytettäviä pesu- ja desinfiointiaineita.

Lisäksi tilalla varastoidaan kulloinkin tarvittava määrä eläinten lääkkeitä lukittavassa lääkekaapissa sekä pesu- ja desinfiointiaineita tilojen puhdistusta varten. Kemikaalien varastoinnissa huomioidaan niitä koskevasta varastoinnista annetut ohjeet.

Polttoaineiden ja kemikaalien kulutuksessa ei tapahdu merkittävää muutosta laajennuksen myötä.

### 3.6 Liikenne

Tilan liikenne koostuu mm. kana-, rehu- ja lantakuljetuksista sekä polttoaineen kuljetuksista.

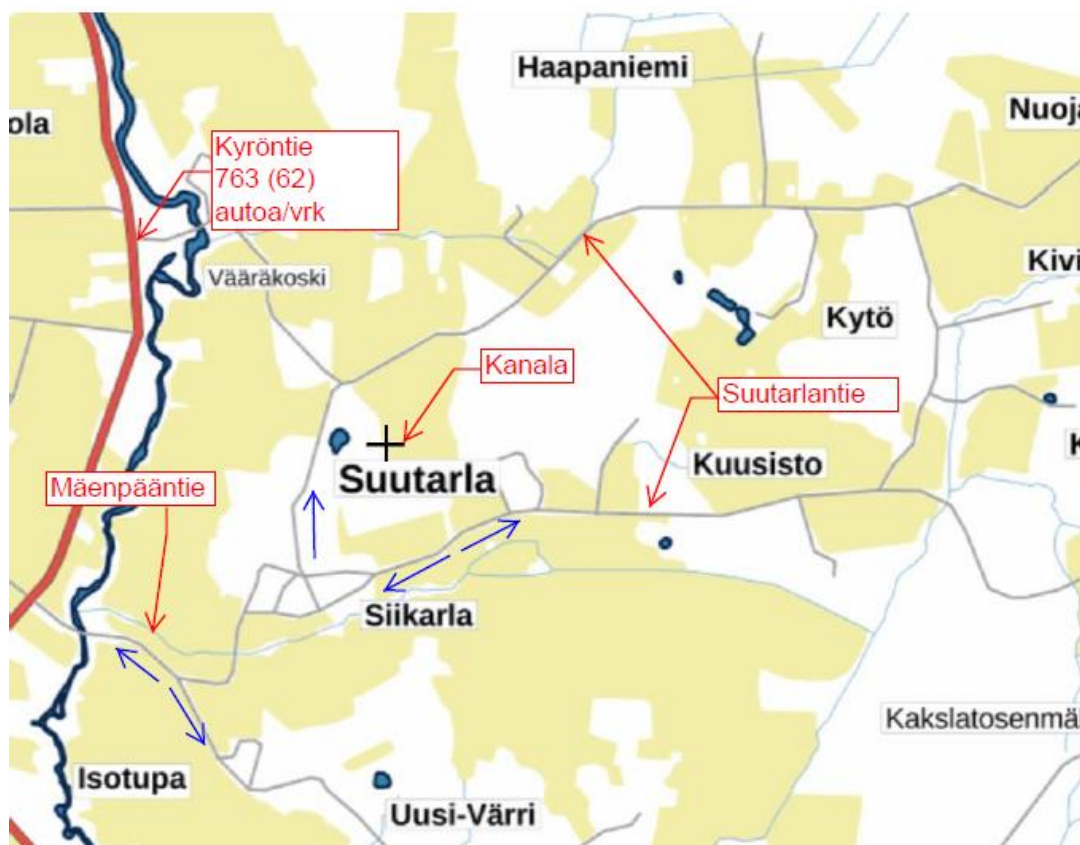
Taulukkoon 3.5 on arvioitu eri vaihtoehdoista aiheutuva vuotuinen raskaan liikenteen määrä. Määrä kuvaa kuorma/käyntimäärä/vuosi (edestakainen liikenne):

**Taulukko 3.5** Toiminnasta aiheutuva vuotuinen raskaan liikenteen määrä.

	Kuljetusten määrä kpl / v		
	VE0	VE1	VE2
Teuraskuljetukset	28	56	70
Untuvikot	7	10	12
Kuolleet kanat	1	2	3
Rehu	48	90	110
Lantakuljetukset	28	56	70
Polttoöljy tms.jos on	2	3	4
Turve (tm.pehku)	10	15	17

Kulku tilalle tapahtuu Suutarlantieltä joko itään tai länteen. Suutarlantie ja länteen tuleva Mäenpääntie ovat sorapäällysteisiä teitä. Mäenpääntieltä on liittymä Kyrötielle (2250). Kyröntien on asfaltoitu. Kuvassa 3.3. on esitetty pääasialliset liikennöintireitit.

Liikenneviraston vuoden 2018 liikennemääräkartan mukaan Kyröntien kokonaisliikennemäärä on noin 763 ajoneuvoa vuorokaudessa, raskasta liikennettä tästä on noin 62 ajoneuvoa vuorokaudessa. Mäenpääntieltä ja Suutarlantieltä ei vastaavia tietoja ole saatavissa.



Kuva 3.3 Pääasialliset kuljetusreitit ja liikennemäärät. Suluissa raskaan liikenteen osuus.

### 3.7 Jätevedet ja jätteet

#### 3.7.1 Jätevedet

Sosiaalitilojen WC-vedet johdetaan erilliseen 5,3 m<sup>3</sup> umpisäiliöön ja edelleen jätevedenpuhdistamolle. Kanaloiden pesuvedet ohjataan naapurikiinteistöllä sijaitsevan sikalan liehtealtauksiin ja edelleen peltokäyttöön. Taulukossa 3.6 on esitetty arvio erivaihtoehdoissa (VE0-VE2) syntyvistä jätevesistä.

Taulukko 3.6 Tilalla syntyvät jätevedet vaihtoehdoissa VE0-VE2.

	VE0	VE1	VE2
Eläintilojen pesuvedet, m <sup>3</sup> /a	80	160	200
Sosiaalitilat/WC, m <sup>3</sup> /a	1	2	2,5

Piha-alueen johdettavat sade- ja sulamisvedet ohjataan maastoon.

### 3.7.2 Jätteet

Toiminnassa syntyvä jätteet ovat pääasiassa raadot sekä sekalainen talousjäte. Jätteiden lajittelussa, varastoinnissa ja edelleen toimittamisessa noudatetaan kunnan jätehuoltomääräyksiä sekä jätelainsäädännön vaatimuksia. Taulukossa 3.7 on esitetty arvio toiminnassa syntyvistä jätemääristä.

**Taulukko 3.7** Arvio toiminnan eri vaihtoehtoissa syntyvien jätteiden määrästä.

Jätelaji	Määrä/vuosi			Toimituspaikka
	VE0	VE1	VE2	
Kuolleet eläimet tn/a	10	20	25	Honkajoki Oy, Poltto tilalla
Talousjäte, kg/a	20	40	453.9	Turun seudun jätehuolto Oy

### 3.8 Muut päästöt

#### 3.8.1 Ilman päästöt

Broilerkasvattamoiden toiminnassa pääsialliset ilmanpäästöt muodostuvat eläinsuojien ilmanvaihdon kautta lähiympäristöön leviävistä typpipitoisista kaasuista kuten esim. ammoniakkipäästöistä. Typpipitoiset kaasut aiheuttavat myös kanaloille tyypillistä hajua.

Laskennalliset ammoniakkipäästöt broilerille on 0,16 kg/eläinpaikka/vuosi. Taulukkoon 3.8 on laskettu hankkeen eri vaihtoehtojen ammoniakkipäästöt.

**Taulukko 3.8** Hankkeen erivaihtoehtoissa syntyvä laskennallinen ammoniakkimäärä.

	VE0	VE1	VE2
kg/v	21 600	45 600	57 600

#### 3.8.2 Melu ja pöly

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



#### 4. TARVITTAVAT SUUNNITELMAT JA LUVAT

Hankkeen toteuttaminen edellyttää ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaisen **ympäristöluvan**. Tila kuuluu direktiivilaitoksiin (siipikarjapaikkoja yli 40 000) 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 siitä antama lausunto.

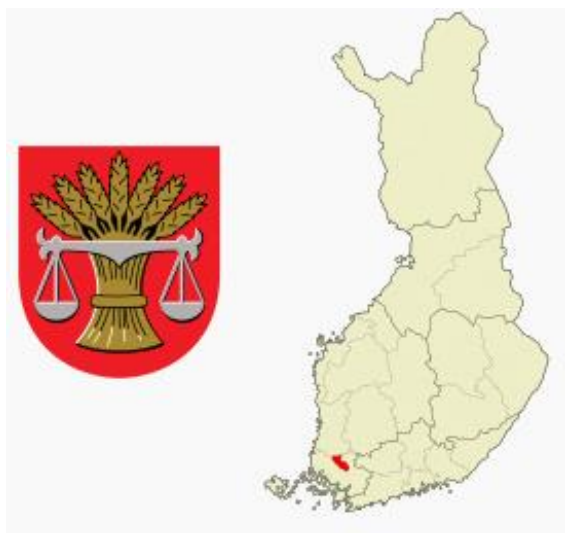
Hankkeen mukainen rakentaminen vaatii yksityiskohtaiset rakennus- ja rakennuttamissuunnitelmat. Näihin edellytetään maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 132/1999) mukaiset **rakennusluvat**, jotka myöntää Pöytyän kunnan rakennusvalvontaviranomainen.

Palo- ja pelastusviranomaisille laaditaan kemikaali-ilmoitus sekä pelastussuunnitelma.

Valtioneuvoston asetusta keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017) sovelletaan kiinteää, nestemäistä tai kaasumaista polttoainetta käyttäviin energiantuotantoyksiköihin, joiden polttoaineteho on vähintään 1 megawatti, mutta alle 50 megawattia. Asetuksessa säädetään mm. piipun korkeudesta.

## 5. YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA SEN KEHITYS

### 5.1 Yhdyskuntarakenne



**Kuva 5.1** Pöytyän sijainti (Kuva: Wikipedia)

Pöytyän kunta kuuluu Varsinais-Suomen maakuntaan ja Loimaan seutukuntaan. Kunnassa asui vuonna 2018 8335 ihmistä, ja sen pinta-ala on 773,69 km<sup>2</sup>, josta 23,62 km<sup>2</sup> on vesistöjä. Pöytyä ja Karinaisten kunta yhdistyivät vuoden 2005 alussa ja Yläne liittyi Pöytyän kuntaan vuonna 2009. Molemmat kuntaliitokset toteutettiin lakkauttamalla liittyvät kunnat ja perustamalla uusi Pöytyän kunta. Ennen Yläneen liittymistä Pöytyään kunnan läntisimpänä pisteenä oli alun perin kahdeksan kunnan yhteinen rajakivi Kuhankuono.

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.

Pöytyän naapurikunnat vuonna 2016 olivat Aura, Eura, Koski Tl, Lieto, Marttila, Mynämäki, Oripää ja Säskylä. Kuhankuonon rajakivellä yhden rajapisteen naapurikuntia ovat lisäksi Masku, Nousiainen, Rusko ja Turku.

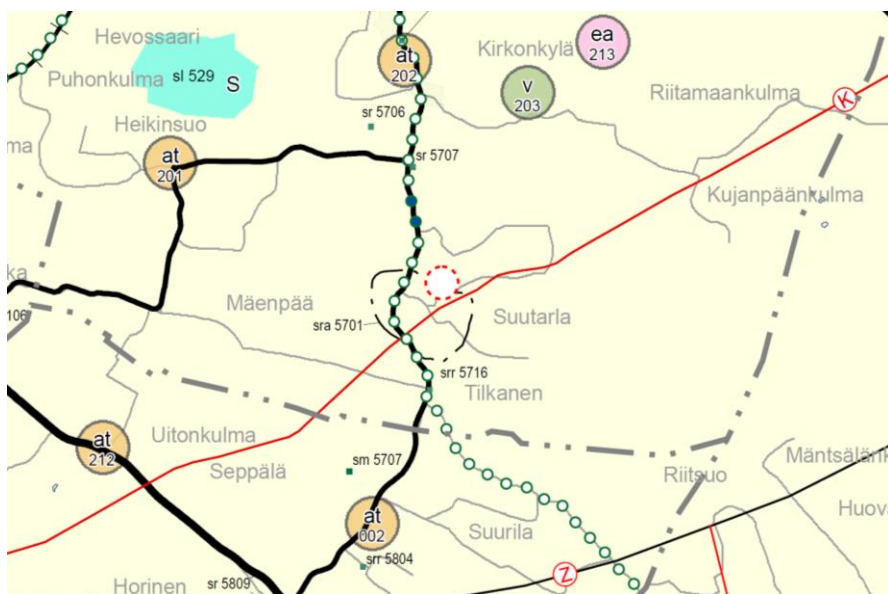
## 5.2 Kaavoitus

### 5.2.1 Maakuntakaava

Ympäristöministeriö vahvisti 20.3.2013 Loimaan seudun, Turun seudun kehyskuntien, Turunmaan ja Vakka-Suomen maakuntakaavat.

Maakuntakaavassa toiminta sijoittuu maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle. Tilan eteläpuolella on merkittävä rakennetun ympäristön alue-kokonaisuus (sra 5701) ”Mäenpään kylä”. Mäenpään kylässä on säilynyt sarkajaon aikaisen pienen ja tiiviin ryhmäkylän rakenne. Kylässä on rakennuskantaa 1700-luvulta. Mäenpää on entisen Karinaisten pitäjän keskiaikaisista kylistä nuorin. Se sijaitsee kylän kohdalla pohjoisesta etelään virtaavan Tarvasjoen itärannalla, pienen mäenkumpareen laella. Kyläkeskus, joka muodostuu Vanha-Värrin, Uusi-Värrin ja Uudentuvan taloista, on säilyttänyt perinteisen ryhmäkylän tiiviin luonteen. Sitä ympäröivät etelässä ja pohjoisessa jokivarren viljelykset. Kylässä on Wäinö Aaltosen (1894-1966), yhden 1900-luvun merkittävimmän suomalaisen kuvanveistäjän lapsuudenkoti. Alue kokonaisuutta koskee suunnittelumääräys: Suunnittelun ja rakennustoimenpiteiden tulee olla kokonaisuuden säilymistä turvaavia ja edistäviä.

Koko maakuntakaava-alueella on voimassa maakuntakaavamääräys: *Koko maakuntakaava-alueella on yksityiskohtaisen maankäytön suunnittelun ja rakentamistoimenpiteiden oltava vesiensuojelutavoitteita edistäviä. Vesiensuojelullisesti erityisen herkällä kaltevilla, notkellaisilla sekä eroosio- ja tulvaherkillä valuma-alueilla on maankäytön ja toimenpiteiden oltava vaikutuksiltaan sellaisia, joilla estetään tai vähennetään ravinteiden ja muiden haitallisten aineiden huuhtoutumista vesistöihin.* Kuvassa 5.2 on esitetty ote Loimaan seudun, Turun seudun kehystien, Turunmaan ja Vakka-Suomen maakuntakaavasta.



**Kuva 5.2** Ote Loimaan seudun, Turun seudun kehystien, Turunmaan ja Vakka-Suomen maakuntakaavasta. Hankealue on ympyröity katkoviivalla.

### 5.2.2 Yleiskaava ja Asemakaava

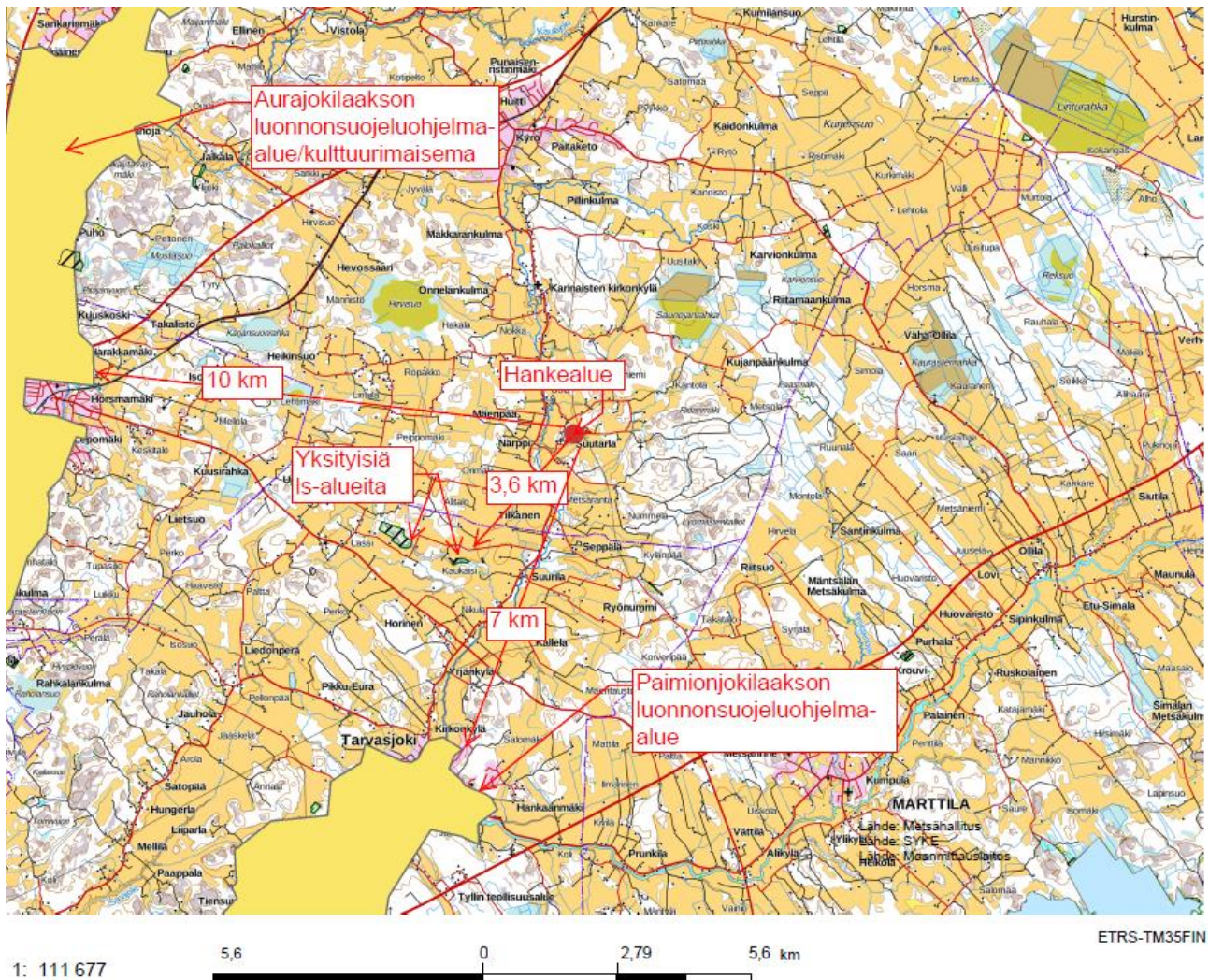
Hankealueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa. Alueelle ei ole tiedossa kaavoitustoimenpiteitä tai muita suunnitelmia Pöytyän kunnan toimesta. Tarvittaessa sellaisen laatii Pöytyän kunta.

### 5.3 Luonnonsuojelualueet ja kulttuurihistorialliset kohteet

Noin 3,6 km päässä sijaitsee lähin yksityinen luonnonsuojelualue, Huhtaniittu. Noin 7 km päässä hankealueesta etelään sijaitsee Paimionjokilaakson luonnonsuojelualue (MAO020027). Paimionjokilaakso on Varsinais-Suomessa Paimion kaupungissa Paimionjoen varrella sijaitsevan lounaisen viljelyseudun jokilaakso, joka on 156 hehtaarin Natura 2000 - alue ja muodostaa ydinosan Paimionjokilaakson valtakunnallisesti arvokkaasta maisema-alueesta. Jokilaakso on noin seitsemän kilometriä pitkä ja siihen kuuluu myös Askalan vesivoimalaitos eli Askalankoski. Natura alue käsittää koko vesialueen sekä rannat seitsemän kilometrin matkalta. Juntolan niitty kuuluu pieneen yksityiseen luonnonsuojelualueeseen, joka on myös Paimionjokilaakson ainoa luonnonsuojelualue. Perinnebiotoopit Askalassa on tarkoitus suojella luonnonsuojelulaille ja muuten sopimuksilla maanomistajien kanssa. Vesialueet suojellaan vesilaille. Alueella sijaitsee myös muinaisjäännöskohdet Mustassuo, Mesilä ja Jokela.

Noin 10 km länteen sijaitsee Auranjokilaakson luonnonsuojeluohjelma-alue (MAO020026). Alueella sijaitsee Nautelankosken alue (Natura FI0200190), joka on kahdeksan hehtaarin laajuudelta Natura 2000 - ohjelman rajaama ja siitä 80 % on rauhoitettu luonnonsuojelualueeksi.

Kuvassa 5.3 on esitetty lähimmät suojelu- ja kulttuurihistorialliset kohteet.



Kuva 5.3 Lähimmät suojelualueet- ja kohteet.

## 5.4 Maaperä ja vesistöt

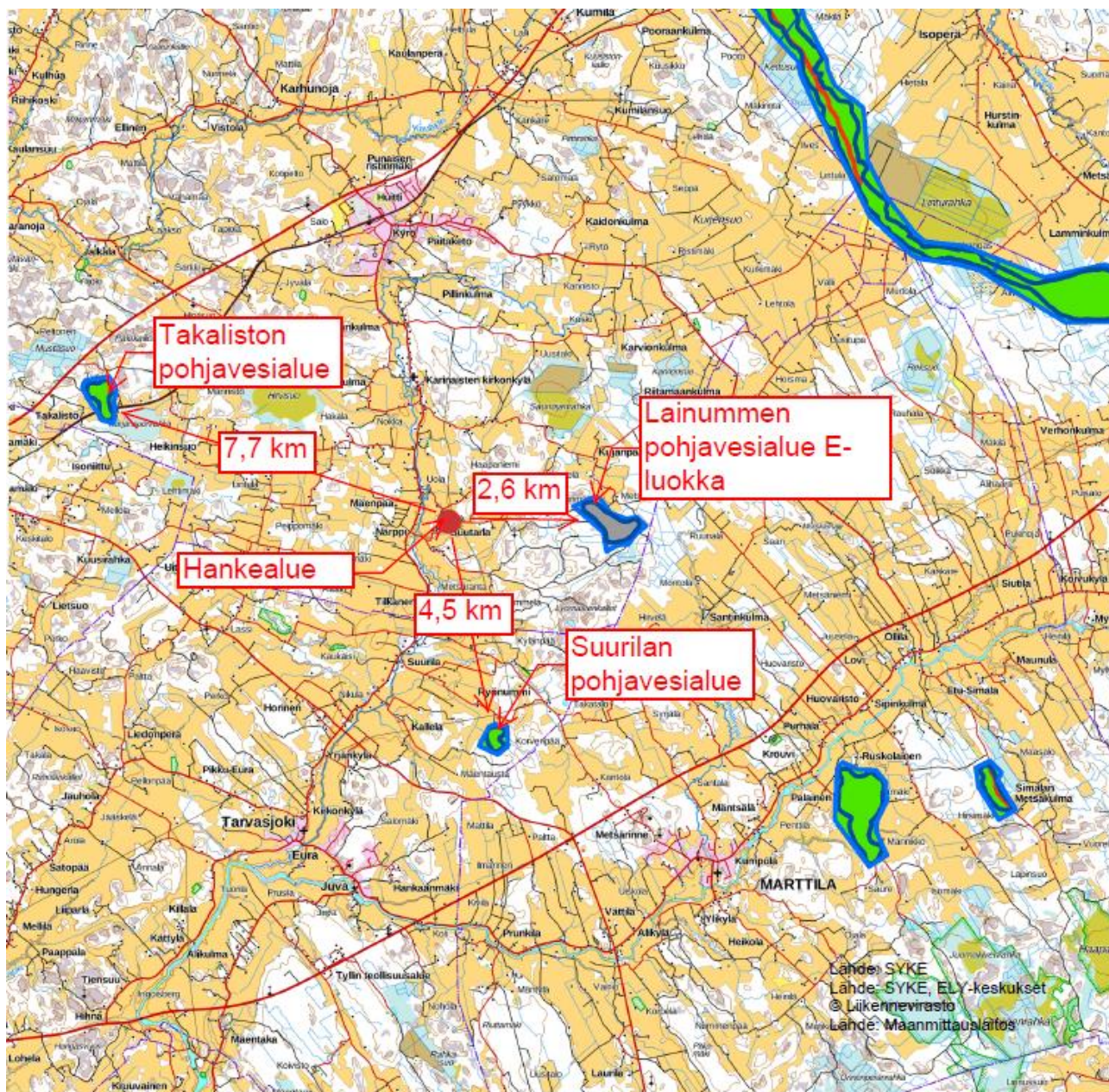
### 5.4.1 Maaperä

Hankealue on rakentamatonta hiekka- ja hiekkamoreenipitoista metsämaata.

### 5.4.2 Pohjavedet

Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella. Hankealueen ympäristö kuuluu vesiverkoston piiriin eikä naapurustossa kukaan ole pelkästään oman kaivon varassa. Lähin pohjavesialue Lainummi (0221902) sijoittuu n. 2,6 km päähän itään hankealueesta. Lainummen pohjavesialue luokitellaan E-luokan pohjavesialueeksi alueen ulkopuolella sijaitsevien Lai-

nummen pohjavedestä riippuvaisten lähteiden vuoksi. Alue ei sovi yhdyskuntien vedenhankintaan. Lähimmät muuhun veden käyttöön soveltuvat luokitellut pohjavesialueet ovat noin 4,5 km päässä etelään sijoittuva Suurilan pohjavesialue (0283801) ja noin 7,7 kilometriä luoteeseen sijoittuva Takaliston pohjavesialue (0263602). Takaliston pohjavesialue on lähes kauttaaltaan kalliomoreenimäkien ympäröimä sora- ja hiekkamuodostumaa. Etelä- ja länsipuoleltaan muodostuman reunamaalajeina ovat savi ja turve. Muodostuman aines on pääosin tyydyttävästi lajittunutta soraista hiekkaa. Kerrospaksuus on yleensä alle 5 metriä. Kallioperä kumpuilee alueella epäsäännöllisesti. Pohjavesi on maanpinnan lähellä ja sen pinnan korkeus vaihtelee vähän. Pohjavettä ei tällä hetkellä hyödynnetä yhdyskuntien tarpeisiin. Pohjavesialueen arvioitu antoisuus on yli 100 m<sup>3</sup>/vrk, ja alue soveltuu yhdyskuntien vedenhankintaan. Kaikki pohjavesialueet, Lainummea lukuun ottamatta, ovat luokiteltu sekä määrällisiltä, että kemiallisilta laaduiltaan hyväksi. Kuvassa 5.4 on esitetty hankealueen lähimmät pohjavesialueet.



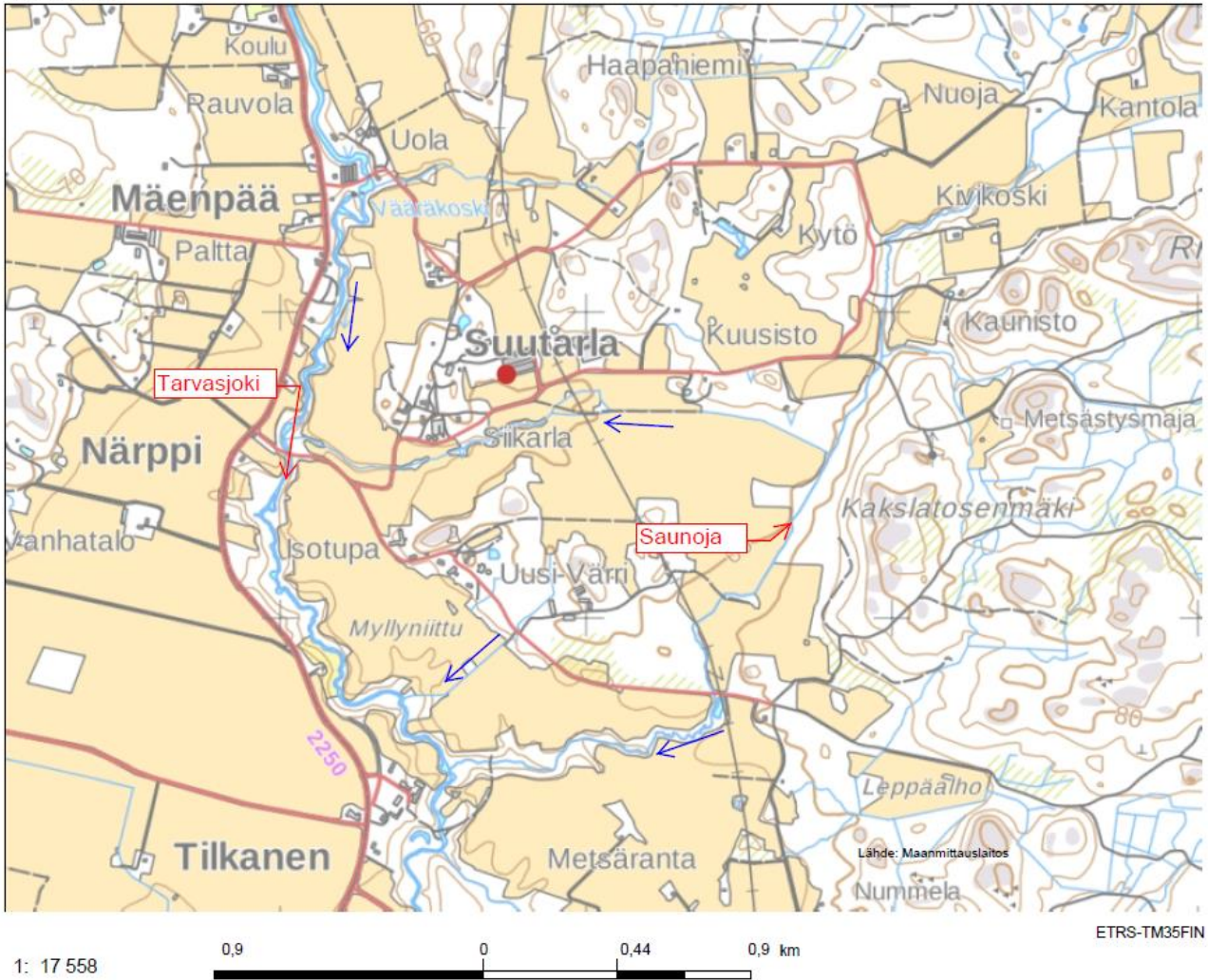
Kuva 5.4 Alueen pohjavesialueet.

### 5.4.3 Pintavedet

Hankealue sijoittuu Tarvasjoen läheisyyteen. Tarvasjoki on Saaristomereen Varsinais-Suomessa laskevan Paimionjoen suurin sivujoki. Joki saa alkunsa Mustajärvestä entisen Mellilän kunnan alueella Loimaalla, virtaa Rahkion, Kyrön ja Karinaisten kirkonkylän kautta entisen Karinaisten kunnan alueella Pöytyällä ja yhtyy Paimionjokeen entisen Tarvasjoen kunnan keskustassa Liedossa. Joen pituus on noin 14 km ja valuma-alueen pinta-ala 139

km<sup>2</sup>. Tarvasjoki on pintavesityypiltään keskisuuri savimaiden joki. Sen ekologinen tila on välttävä. Tarvasjoki kuuluu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen.

Kuvassa 5.5 on esitetty alueen lähimmät pintavedet. Alueen ojien virtaussuunta on kohti Tarvasjokea.



Kuva 5.5 Hankealueen lähimmät pintavedet.

## 5.5 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 (°C/vrk), 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 alku-päiviin 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 rikkidioksidin 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. EHDOTUS YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNISTA ja menetelmistä

### 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:

- a) väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen;
- b) maahan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen sekä eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, erityisesti niihin lajeihin ja luontotyyppeihin, jotka on suojeltu luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta annetun neuvoston direktiivin 92/43/ETY ja luonnonvaraisten lintujen suojelusta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/147/EY nojalla;
- c) yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön;
- d) luonnonvarojen hyödyntämiseen; sekä
- e) a-d alakohdassa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin;

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

- 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 ympäristöönnettomuudet

Ympäristövaikutusten arviointi kanalahankkeessa 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 ajan. Näin ollen suunnittelussa esille tulevat havainnot pyritään hyödyntämään arvioinnissa. Arviointiprosessi tuottaa myös tietoja hanketta valvoville ja ohjaaville tahoille, joiden esittämät tarkentavat selvityspyynnöt tms. huomioidaan arviointiprosessin aikana. Seuraavissa kappaleissa esitetään tarkennetusti arviointiprosessiin liitettävät osa-alueet ja selvitetään niihin liittyviä menetelmiä ja käytettävää aineistoa. Käytettävää aineistoa on lueteltu myös kappaleessa 9 Lähteet ja käytettävä aineisto.

## 6.2 Hankkeessa arvioitavat ympäristövaikutukset ja niiden arviointi

### 6.2.1 Ihmisiin ja väestöön kohdistuvien vaikutusten arviointi

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.

Ihmisiin ja väestöön kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan ensisijaisesti hajun ja liikenteen kautta. Lisäksi sosiaalisia ja terveysvaikutuksia arvioidaan hajun, pölyn, melun ja yleisen viihtyvyyden kannalta pääasiassa kirjallisuuden, ohjelmasta saatavien viranomaislausuntojen, sekä yleisötilaisuuksien kautta saatavan tiedon perusteella. Eläimistä ihmisiin tarttuvat taudit voivat aiheuttaa myös terveysvaikutuksia ja niitä arvioidaan kirjallisuuteen perustuen.

Näiden lisäksi sosiaalisia ja terveysvaikutuksia voi aiheutua välillisesti esimerkiksi maatalouden ravinnepäästöjen heikentäessä vesistöjen virkistyskäyttöä. Tilan johdosta ei lisätä peltojen määriä eikä siten lannoitukseen tule lisääntymään. Osa keinolannoituksista voidaan korvata tilalla syntyvällä lannalla. Lisäksi syntyvää lantaa on tarkoitus jatkojalostaa ja tuotteistaa laajempaan levitykseen. Siten tässä ei nähdä tarvetta keskittyä ravinnepäästöjen terveys- tai viihtyvyyttävaikutuksiin.

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

### *Hajuvaikutukset*

Hajupäästöt ovat liikennevaikutusten ohella kanaloiden merkittävimpiä ympäristövaikutuksia. Kanaloiden hajupäästöt ovat kuitenkin esimerkiksi sikaloihin verrattuna huomattavasti vähäisemmät. Kanalatoiminnassa hajua aiheuttavat ilmanvaihto sekä lannan käsittely, varastointi, kuljetus ja levitys. Hajupäästöt voivat aiheuttaa lannan levitysaikoina ympäristön viihtyvyyshaittaa. Lannan levitys tapahtuu kullakin peltoalueella muutamana päivänä vuodessa keväisin ja syksyisin. Hajuhaitta ei ole jatkuvaa. Käyttämällä levitykseen multaustekniikkaa pystytään nykyään jo hallitsemaan suurta osaa hajuhaitoista niin, että niistä ei aiheudu ympäristön asukkaille merkittävää haittaa.

Koska toiminta sijoittuu maatalousvaltaiselle alueelle, ja on olemassa olevaa toimintaa, ei matemaattista hajumallinnusta nähdä tarkoituksenmukaiseksi toteuttaa. Matemaattiset mallinnukset ovat laskennallisia ja antavat tuloksen perustuen vain määrättyihin mitausparametreihin. Matemaattinen mallinnus ei kerro esimerkiksi hajun luonnetta ja sen koettua vaikutusta. Hajumallinnus ei myöskään huomioi muita alueen hajulähteitä.

Lisäksi matemaattisen mallinnuksen kustannukset ovat huomattava osa koko YVA-prosessin kustannuksista, näin ollen ne muodostuvat kohtuuttoman suuriksi kokonaiskustannuksiin ja mallinnuksesta saatuun hyötyyn nähden. Hankkeen kaltaista toimintaa on harjoitettu Suomessa kymmeniä vuosia suuremmissakin yksiköissä. Toiminta ei ole uuden, tuntemattoman toiminnan aloittamista. Hajumallinnuksen ei uskota tuovat varsinaisesti mitään uutta tietoa hankkeeseen. Hajujen hallintaan tullaan joka tapauksessa jo BAT-päätelmien velvoittamana kiinnittämään huomioita niin teknisin kuin toiminnallisinkin ratkaisuin.

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

### *Meluvaikutukset*

Meluvaikutuksia syntyy lähinnä koneiden käytöstä ja liikenteestä. Melua arvioidaan osana liikennevaikutuksia.

### Liikennevaikutukset

Liikenteen vaikutuksia arvioidaan meluvaikutusten lisäksi laatimalla selvitys laitoksen aiheuttamista liikennemääristä sekä liikennöintireiteistä (ml. turvallisuus) sekä pakokaasupäästöistä. Liikennemäärien selvityksessä hyödynnetään Liikenneviraston tilastoja.

Tieliikennemelua arviointiin hyödynnetään Ympäristömeludirektiivin mukaista väliaikaisen tieliikennemelun laskentamallia.

Viranomaisten lausuntojen perusteella arvioidaan tarvittaessa hankkeen vaikutukset tiestön rakenteen ja riittävyuden sekä turvallisuuden osalta. Viranomaislausuntojen ja asiantuntija-arvioiden pohjalta esitetään mahdolliset muutostarpeet nykyiseen tiestöön ja liikennöintireitteihin.

Kanalatoimintaan liittyvistä kuljetuksista aiheutuu pakokaasupäästöjä ilmaan. Näitä ovat esim. typen oksidit (NO<sub>x</sub>), hiilimonoksidi eli häkä (CO), hiukkaset sekä epätäydellisestä palamisesta syntyvät hiilivedyt (HC). Liikenteestä aiheutuvien päästöjen määrä arvioidaan käyttäen LIISA 2015 pakokaasupäästöjen laskentajärjestelmän (VTT) mukaisia päästökerroimia.

#### 6.2.2 Vaikutukset ilmaan ja ilmastoon

Toiminnan ilmanpäästöt ovat vähäisiä. Suurimmat ilmanpäästöt aiheutuvat lähinnä liikenteestä ja ammoniakkipäästöistä. Arviointiselostuksessa esitetään hankkeen eri vaihtoehtojen laskennalliset ammoniakkipäästöt kirjallisuudesta ja aiemmista tutkimuksista saatavien keskimääräisten päästöarvojen perusteella. Kirjallisuuden ja asiantuntija-arvioiden perusteella esitetään kanalatoiminnasta aiheutuvien ammoniakkipäästöjen mahdolliset vaikutukset ympäristöön sekä niiden vähentämiskeinoja. Liikenteen pakokaasupäästöjä arvioidaan kohdassa liikennevaikutukset.

#### 6.2.3 Vaikutukset maahan, maaperään, pohja- ja pintaveteen

Toiminnasta ei normaalitilanteessa pääse maahan, maaperään, vesistöön tai pohjavesiin päästöjä. Hankkeen vaikutuksia maaperään, pohja- ja pintavesiin selvitetään kartoittamalla nykytilanne tehtyjen tutkimusten ja selvitysten perusteella. Suurimmat vaikutukset kohdistuvat lannan levityksestä aiheutuviin päästöihin. Lanta luovutetaan ulkopuoliselle toimijalle hyödynnettäväksi peltokäyttöön tai jatkojalostettavaksi.

Arviointiselostuksessa kuvataan kussakin vaihtoehdossa muodostuvat lannan määrät, lannan käsittely- ja varastointitapa. Lannan peltokäytön osalta esitetään lannan fosfori- ja

typpitaseet, sekä tarvittavat peltopinta-alat lannan levitykseen nitraattiasetuksen sekä muiden soveltuvien lakien ja Valtioneuvoston asetusten edellyttämällä tavalla. Lannan jatkojalostaminen esimerkiksi lannoitejakeiksi vähentää suoraa peltokäyttöä ja siitä aiheutuvia päästöjä.

#### 6.2.4 Vaikutukset kasvillisuuteen, eliöihin, luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen

Hankealue ei sijoitu luonnonsuojelu- tai muulle suojelualueelle, eikä hankkeella arvioida olevan välittömiä vaikutuksia kasvillisuuteen, eliöihin, luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen. Arviointi tulee pohjautumaan nykytilaan ja jo tehtyihin selvityksiin (mm. kaavoituksen yhteydessä tehdyt luontoselvitykset) sekä saatuihin lausuntoihin ja muistutuksiin.

#### 6.2.5 Vaikutukset maankäyttöön, maisemaan ja kulttuuriperintöön sekä aineelliseen omaisuuteen ja luonnonvarojen hyödyntämiseen

Hankealue ei sijaitse maisema- tai kulttuuriympäristön arvokkaassa kohteessa. Hankkeella ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan tai kulttuuriperintöön. Arviointiselostuksessa kuvataan yleisellä tasolla, miten hankkeen mukaiset vaihtoehdot soveltuvat alueen maankäytön suunnitelmiin ja mitä vaikutuksia hankkeella on alueen yhdyskuntarakenteen kehittymiseen. Arvio esitetään alueella jo tehtyihin kartoituksiin ja selvityksiin sekä ohjelmalausunnoissa saatavaan informaatioon perustuen.

Luonnonvarojen hyödyntämistä tarkastellaan lähinnä lannanhyötykäytön kautta.

#### 6.2.6 Toiminnan aikaiset riskit ja ympäristöonnettomuudet

Selostuksessa arvioidaan eri hankevaihtoehtojen riskejä ja ympäristöonnettomuuksien mahdollisuuksia. Selostuksessa esitetään riskikohteet sekä mahdollisen onnettomuustilanteen ympäristöpäästöt ml. mahdollinen eläintautien leviämisen riski.

### 6.2.7 Rakentamisen aikaiset vaikutukset sekä käytöstä poisto

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

### 6.3 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.

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

### 6.4 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) vaikutustentarkkailun.

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 hyväksytään viranomaisilla. Vaikutustarkkailu kohdistuu päästöistä mahdollisesti aiheutuvien tunnistettujen ympäristövaikutusten tarkkailuun. Vaikutustarkkailua tehdään velvoite- ja viranomaistarkkailuna.

## 6.5 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 tarkkuudesta. Yleisesti eri lähteiden tiedot voivat vaihdella merkittävästi.
- Laskennallisista epävarmuustekijöistä.
- Moniolotteisten 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.

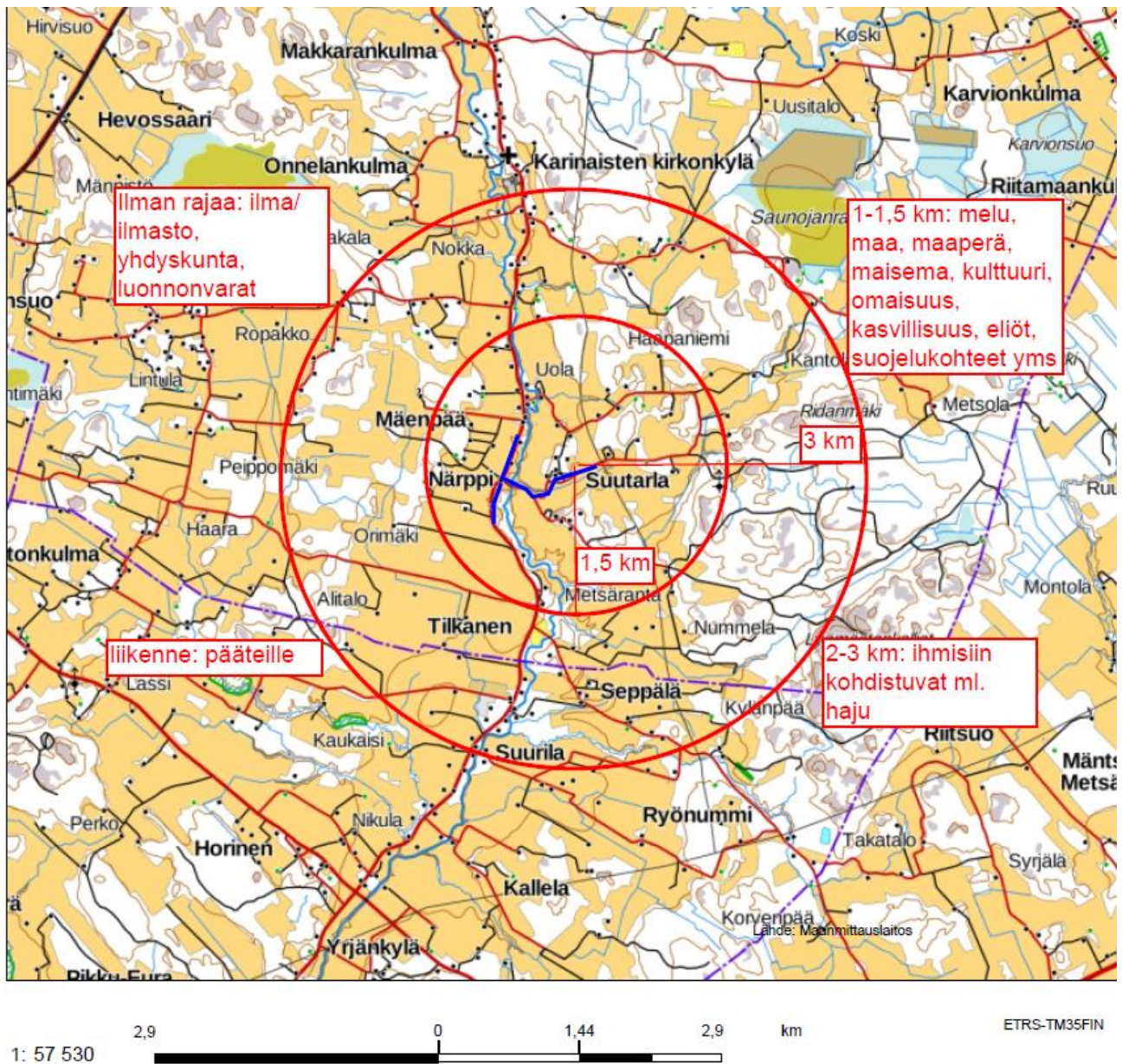


## 7. EHDOTUS VAIKUTUSALUEEN RAJAAMISEKSI

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin pohjaksi on kartoitettu ympäristön herkkiä ja häiriintyviä kohteita noin 5 km säteellä hankkeen sijoituspaikasta. Kuvassa 7.1 on esitetty ehdotus välittömien vaikutusten aluerajaukselle. Ehdotus vaikutusalueen maantieteellisestä rajauksesta esitetään arvioitaville vaikutuksille seuraavasti:

- n. 1 - 1,5 km säteellä hankealueesta selvitetään toiminnan melu-, maaperä- ja vesi-vaikutukset, vaikutukset kasvillisuuteen, eliöihin, luonnon monimuotoisuuteen, rakennuksiin, maisemaan ja kulttuuriperintöön.
- n. 2 - 3 km säteellä hankealueesta selvitetään toiminnan ihmisiin kohdistuvat ml. haju,
- Liikenteen vaikutuksia selvitetään hankealueelta päätielle.
- 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.



Kuva 7.1 Ehdotus hankkeen vaikutusten ohjeellisesta tarkastelualueen rajauksesta.

## 8. VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana saatuja 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 vertailaan vertailutaulukon avulla, johon kootaan hankevaihtoehtojen keskeiset positiiviset ja negatiiviset vaikutukset hankkeen koko elinkaaren huomioon ottaen. Taulukko havainnollistetaan väreillä tulkinnan helpottamiseksi.

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 ohjearvot, suojellut luontotyypit tai lajit, suojeluohjelmat, muut kansalliset ja kansainväliset velvoitteet, itse ko. hankkeen suunnittelussa asetetut tavoitteet.

D) Eri sidosryhmien näkemykset

## 9. LÄHTEET JA KÄYTETTÄVÄ AINEISTO

Etelä-Pohjanmaan ELY, 2015. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2016-2021. Raportteja 101/2015.

Geologian tutkimuskeskus. Maankamara karttapalvelut. <http://www.gtk.fi/tietopalvelut/karttapalvelut/>

Hajuhaitan vähentäminen maatalouden suurissa eläintuotantoyksiköissä. HAJURAKO loppuraportti. 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.

Järvi & Meriwiki. <https://www.jarviwiki.fi>

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

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017.

Liikennevirasto, 2018. Tieliikennetilastot. [www.liikennevirasto.fi](http://www.liikennevirasto.fi)

Lounais-Suomen ympäristöohjelma 2030.

Luonnonvarakeskus. Tilastotietokanta.

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

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.

Pirkanmaan ympäristökeskus, 2009. Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma vuoteen 2020. Suomen ympäristö 43/2009.

Pöytyän kunta, 2019. [www.poytya.fi](http://www.poytya.fi)

Sikojen ja siipikarjatalouden BAT-päätelmät, 2017.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. LIPASTO - Suomen liikenteen pakokaasupäästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmä.

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

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 713/2014.

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 277/2017.

Varsinais-Suomen ilmasto- ja energiasstrategia 2020. Luotsi.

Varsinais-Suomen ELY, 2016. Lounais-Suomen pohjavesien toimenpideohjelma vuosille 2016 - 2021.

Varsinais-Suomen ELY, 2015. Saaristomeren valuma-alueen pintavesien toimenpideohjelma vuosille 2016-2021.

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

Ympäristöhallinnon Karpalo-karttapalvelu, 2019.

Ympäristöministeriö, 2018. Kierrätyksestä kiertotalouteen valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023. Suomen ympäristö 01/2018.

Ympäristöministeriö, 2006. Ympäristömeludirektiivin mukainen väliaikainen tieliikennemelun laskentamalli.

Ympäristöministeriö. Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje 2010.

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

Ympäristönsuojelulaki 527/2014.

## SANASTOA

**AVI:** Aluehallintovirasto

**1-luokan pohjavesialue:** Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue

**BAT:** Best Available Techniques (paras käyttökelpoinen tekniikka)

**BEP:** Best Environmental Practise (ympäristön kannalta paras käytäntö)

**ELY:** Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

**h:** tunti

**ha:** hehtaari

**kg:** kilogramma

**kk:** kuukausi

**km:** kilometri

**km<sup>2</sup>:** neliökilometri

**m:** metri

**m<sup>3</sup>:** 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