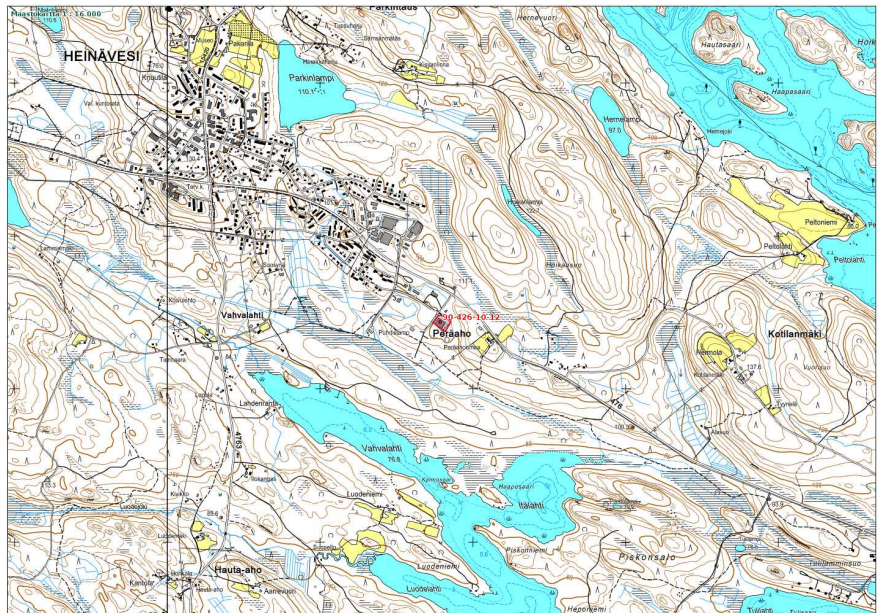
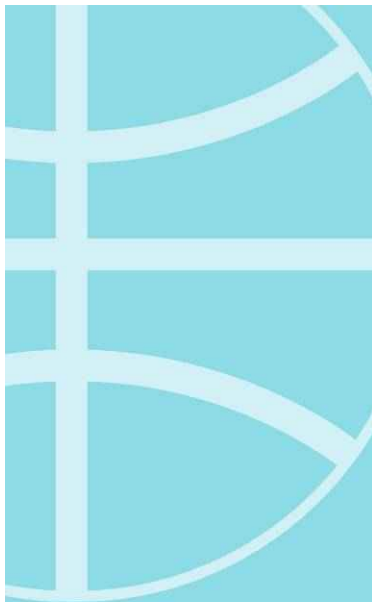




BERNER OSAKEYHTIÖN HEINÄVEDEN LAITOKSEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA



Turku, 10.4.2012

AIRIX Ympäristö
FMC GROUP

AIRIX Ympäristö Oy
PL 669
20701 TURKU
Puhelin 010 241 4400
Telefax 010 241 4401

www.airix.fi

**Toimistot: Turku, Oulu,
Tampere ja Helsinki**

Kannen kuvat:

Rakennuskuva, AIRIX Ympäristö Oy, 2012

Karttakuva, Maanmittauslaitos, 2012, kopiointilupa 790/KP/11

Sisältö

Yhteystiedot.....	4
Tiivistelmä.....	5
1. Hankekuvaus.....	7
1.1. Hankkeen tarkoitus.....	7
1.2. Hankkeen suunnittelutilanne.....	8
1.3. Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin.....	8
1.4. Hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat.....	9
2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely.....	10
2.1. Lainsäädäntö.....	10
2.2. Arviointiohjelma.....	10
2.3. Arviointiselostus.....	11
2.4. Osapuolet.....	11
2.5. Vuorovaikutus.....	13
2.6. YVA-menettelyn kulku.....	13
3. Hankevaihtoehdot.....	15
3.1. Tarkasteltavat vaihtoehdot.....	15
3.2. Laitoksen toiminta.....	15
3.2.1. Tuotantoprosessi.....	16
3.2.2. Varastointi ja pumppaamo.....	23
3.2.3. Tuotantomäärät.....	26
3.2.4. Ympäristökuormitus.....	27
3.2.5. Liikenne.....	29
3.3. Maankäyttö ja rakentaminen.....	31
4. Ympäristön nykytilan kuvaus.....	32
4.1. Hankealueen yleiskuvaus.....	32
4.1.1. Asutus.....	32
4.1.2. Muut toiminnot.....	34

Teemme parempaa huomista.

AIRIX Ympäristö Oy, Y-tunnus 0564810-5, Toimipaikkakohtaiset yhteystiedot internet-sivuiltamme osoitteesta www.airix.fi.

Berner Osakeyhtiön Heinäveden laitos – Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

4.1.3.	Liikenne.....	36
4.2.	Maankäyttö ja kaavoitus	40
4.2.1.	Maakuntakaava	40
4.2.2.	Yleiskaava	40
4.2.3.	Asemakaava.....	41
4.3.	Maisema ja kulttuuriympäristö	42
4.3.1.	Maisemallisesti arvokkaat kohteet	44
4.3.2.	Kulttuuriympäristöllisesti arvokkaat kohteet	45
4.4.	Luonnonympäristö	46
4.4.1.	Luonnonsuojelu- ja Natura 2000 -alueet	47
4.4.2.	Pinta- ja pohjavedet.....	50
4.4.3.	Maa- ja kalliooperä	55
5.	Ympäristövaikutusten arviointi	57
5.1.	Arvioinnin lähtökohta	57
5.2.	Tarkasteltava alue	57
5.3.	Häiriö- ja onnettomuustilanteiden vaikutukset	59
5.4.	Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset.....	59
5.5.	Maankäyttövaikutukset	60
5.6.	Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset.....	61
5.7.	Luonnonympäristövaikutukset	61
5.8.	Muut erityiset vaikutukset.....	64
5.9.	Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot.....	64
5.10.	Epävarmuustekijät.....	64
5.11.	Vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus	64
5.12.	Toiminnan vaikutusten seuranta.....	64
6.	Aikataulu.....	66
7.	Lähteet	67

YHTEYSTIEDOT

**Hankevastaava
Berner Osakeyhtiö**

Yhteyshenkilö:
Tehtaanjohtaja Jari Puustinen
Yrittäjätie 5
79700 HEINÄVESI
Puh. 020 791 4800
jari.puustinen@berner.fi



**Yhteysviranomainen
Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)**

Yhteyshenkilö:
Erikoissuunnittelija Anni Panula-Ontto-Suuronen
Jääkärintie 14
50100 MIKKELI
Puh. 040 579 8330
anni.panula-ontto-suuronen@ely-keskus.fi



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

**YVA-konsultti
AIRIX Ympäristö Oy**



Yhteyshenkilö:
Projektipäällikkö Mika Manninen
PL 669 (Uudenmaankatu 19 A)
20701 TURKU
Puh. 010 241 4455
mika.manninen@airix.fi

TIIVISTELMÄ**Hankekuvaus ja -vaihtoehdot**

Berner Osakeyhtiö selvittää mahdollisuutta sijoittaa tuotantolaitos Heinävedelle Teemassaaren kylään. Toiminta käsittää nestemäisten ja mahdollisesti vahamaisten teknokemiallisten kuluttajatuotteiden valmistuksen ja/tai pullotuksen ja pakkauksen sekä varastoinnin ja lähetyksen. Nykyiseltä Rajamäen tehtaalta tuotanto, tai osa siitä, tulee mahdollisesti siirtymään Heinävedelle.

Tuotanto on Heinävedellä tarkoitus sijoittaa tehdastilaan, jossa on aiemmin toiminut puusepän teollisuutta ja 1990-luvun loppupuolella sekä 2000-luvulla metallintyöstöä. Alueelle mahdollisesti rakennetaan lisää tuotantotilaa tulevaisuudessa. Heinäveden kunnan keskusta sijaitsee noin kahden kilometrin päässä luoteessa.

YVA-menettelyssä tutkittavia hankevaihtoehtoja ovat seuraavat:

- VE0: hanketta ei toteuteta, tuotanto siirretään alihankkijalle
VE1: tuotanto 10 000 tonnia vuodessa

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointi perustuu YVA-lakiin ja -asetukseen. YVA-asetuksen mukaisesti seuraavat kemianteollisuuden hankkeet kuuluvat automaattisesti YVA-menettelyn piiriin:

d) liuottimia tai liuottimia sisältäviä aineita käyttävät laitokset, joiden liuottimien käyttö on vähintään 1 000 tonnia vuodessa.

Vuorovaikutus

Eri sidosryhmien välinen vuorovaikutus ja kansalaisten osallistuminen ovat keskeinen osa hankkeen YVA-menettelyä. Sekä ohjelma- että selostusvaiheessa järjestetään vuorovaikutustilaisuuksia, joissa lähiasukkailla ja muilla kiinnostuneilla toimijoilla on mahdollisuus ilmaista mielipiteensä hankesuunnitelmista ja hankkeen ympäristövaikutusten selvittämisestä. Yhteysviranomaisena toimivalle Etelä-Savon ELY-keskukselle voi ilmaista mielipiteensä kuulutuksessa ilmoitettuna ajankohtana. Mielipiteensä voi ilmaista sähköpostitse, postitse tai toimittamalla kirjallisen vastineen henkilökohtaisesti Etelä-Savon ELY-keskukselle. Myös vuorovaikutustilaisuuksissa on jaossa mielipidelmakkeita. YVA-ohjelma ja -selostus ovat julkisesti nähtävillä kuulutusaikana ja lisäksi ne tulevat nähtäville Etelä-Savon ELY-keskuksen Internet-sivuille.

Ympäristön nykytilan kuvaus

Hankekiinteistöllä ei ole maakuntakaavassa kaavamerkintää. Yleiskaavan merkintä hankealueella on T eli teollisuus- ja varastoalue. Myös asemakaavassa kiinteistön kaavamerkintä on T eli teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.

Ympäristövaikutusten kannalta herkäät alueet (luonnonsuojelualueet, Natura-alueet, pinta- ja pohjavedet, maisema-alueet, kulttuuriympäristö) on selvitetty

noin kymmenen kilometrin etäisyydeltä hankkeesta. Lähiympäristön herkkiä alueita ja kohteita ovat mm. Natura-alueet Heinolanmäen lehto (noin 3 km), Kermajärvi (noin 4,5 km) ja Kyrönsuo (noin 9,5 km). Muita merkittäviä kohteita ovat mm. valtakunnallisesti arvokas Heinäveden reitin maisemat (noin 2 km) ja pintavesistöistä Vääränselkä (Vahvalahti noin 0,7 km).

Mahdollisesti häiriintyvät kohteet (asutus, muut toiminnot) on selvitetty noin 1,5 kilometrin säteellä. Mahdollisesti häiriintyviä kohteita ovat lähiasutus (noin 30 asukasta 500 m säteellä, noin 750 asukasta 1,5 km säteellä), Heinäveden keskusta kouluineen ja päiväkoteineen (noin 2 km) ja kaksi leikkipuistoa (noin 1 km). Muita lähialueen toimijoita ovat mm. Metalliset (metalliteollisuuden komponentit), Berner (teknokemian tehdas) ja Heinäveden kunnan jätevedenpuhdistamo.

Ympäristövaikutusten arviointi

Hankkeen olennaisimmat ympäristövaikutukset tullaan selvittämään YVA-selostusvaiheessa. Hankkeen kannalta keskeisiä ympäristövaikutuksia ovat mm. seuraavat: mahdolliset häiriö- ja onnettomuustilanteet, päästöt ilmaan, jätteet, jätevedet, liikenne ja ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Ympäristövaikutusten arviointi tulee perustumaan mm. seuraaviin tietoihin ja selvityksiin: ympäristöriskitarkastelu, tehty ympäristöselvitykset (mm. maankäytön selvitykset), annetut mielipiteet ja lausunnot, vuorovaikutustilaisuudet, laskennalliset massa- ja energiataseet sekä liikenneselvitykset. Tehtyjen ja tehtävien selvitysten perusteella tehdään asiantuntija-arvio eri ympäristövaikutuksista ja niiden merkittävydestä.

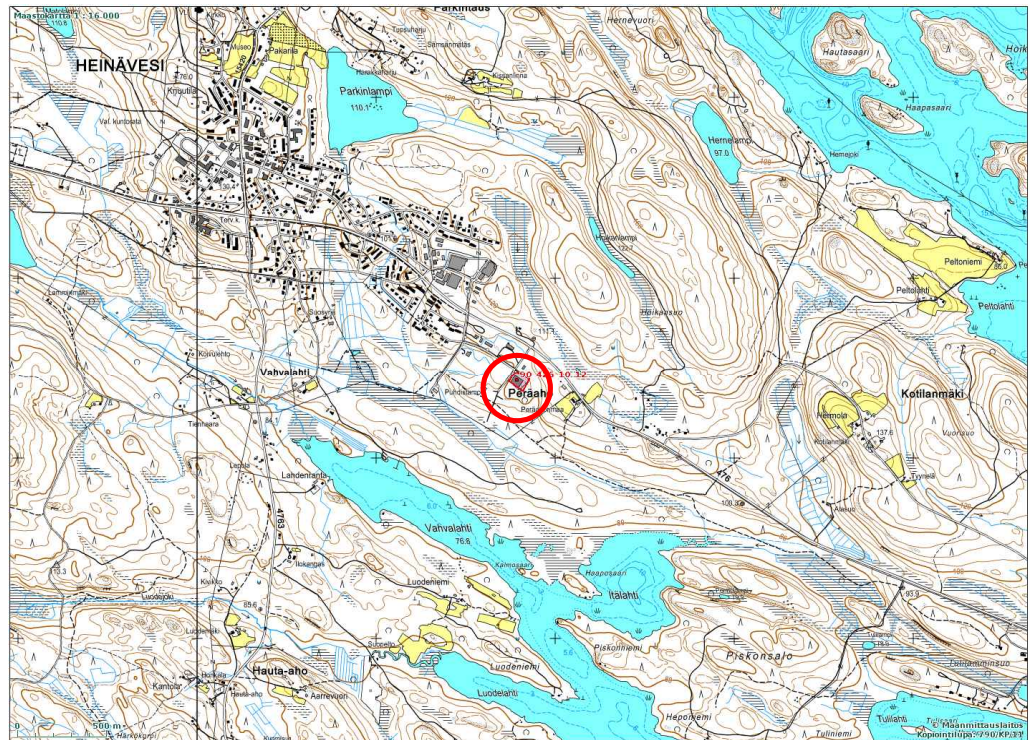
Aikataulu

YVA-menettelyn alustava aikatauluarvio on seuraavanlainen: YVA-ohjelma valmistuu huhtikuussa 2012, jonka jälkeen pidetään vuorovaikutustilaisuus 25.4.2012. YVA-selostus valmistuu heinäkuussa 2012, jonka jälkeen pidetään vuorovaikutustilaisuus elokuussa 2012. YVA-menettelyn arvioidaan päättyvän noin lokakuussa 2012, jolloin yhteysviranomainen antaa lausuntonsa YVA-selostuksesta. Ympäristölupamenettelyn arvioidaan alkavan heinäkuussa 2012 ja päättyvän keväällä 2013. Laitoksen rakentaminen aloitetaan kesällä 2012. Laiteasennukset ja koeajot ajoittuvat kevääseen 2013. Käyntiajan ja valmistuksen on suunniteltu alkavan toukokuussa 2013.

1. HANKEKUVAUS

Berner Osakeyhtiö suunnittelee tuotantolaitosta Heinävedelle Teemassaaren kylään. Toiminta käsittää nestemäisten ja mahdollisesti vahamaisten teknokemiallisten kuluttajatuotteiden valmistuksen ja/tai pullotuksen ja pakkauksen sekä varastoinnin ja lähetyksen. Kuvassa 1 hankealue on ympyröity punaisella.

Tuotanto on tarkoitus sijoittaa tehdastilaan, jossa on aiemmin toiminut puusepän teollisuutta ja 1990-luvun loppupuolella sekä 2000-luvulla metallintyöstöä. Heinäveden kunnan keskusta sijaitsee noin kahden kilometrin päässä luoteessa.



Kuva 1. Hankkeen sijainti (Maanmittauslaitos, 2012, kopiointilupa 790/KP/11, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

1.1. HANKKEEN TARKOITUS

Selvitetään mahdollisuutta siirtää Rajamäen tehtaiden toimintoja Heinävedelle. Rajamäen laitoksen tuotantotilat eivät ole tarkoituksenmukaiset nykyaikaisen teknokemian tehtaan tarpeisiin. Myös vuokrasopimus on päättymässä, joten tuotannolle tulee löytää vaihtoehtoinen sijoituspaikka. Tuotannon Heinävedelle sijoittamisen vaihtoehtona on tuotannon siirtäminen alihankkijalle. Rajamäellä toimitaan vedenhankintaa varten tärkeällä luokan I pohjavesialueella (Rajamäen pohjavesialue). Heinäveden hankekiinteistö sijaitsee yli 10 kilometrin päässä lähimmästä pohjavesialueesta.

Berner Osakeyhtiöllä on myös aiempaa toimintaa Heinävedellä, joten tuotannon siirrolla on saavutettavissa synergiaetuja. Saavutettavia synergiaetuja ovat mm. henkilöstön käytettävyyys tehtailla mahdollisten sesonkien aikana, osittain yhteinen ohjaus-, laadunvarmistus- ja hankintahenkilöstö sekä varahenkilöjärjestelyt. Lisäksi pystytään saavuttamaan hyötyä kuljetuksissa. Heinäveden nykyisellä tehtaalla valmistetaan hygieniatuotteita, pesu- ja puhdistusaineita sekä torjunta-aineita.

1.2. HANKKEEN SUUNNITTELUTILANNE

Tuotanto on Heinävedellä tarkoitus sijoittaa tehdastilaan, jossa on aiemmin toiminut puusepän teollisuutta ja 1990-luvun loppupuolella sekä 2000-luvulla metallintyöstöä. Hankkeen toteutussuunnittelu on parhaillaan käynnissä ja siitä vastaa FMC Group. AIRIX Teollisuus Oy suorittaa tuotantolaitoksen suunnittelun, johon kuuluu säiliöalueiden sijoituksen suunnittelu, valmistamon, pakkaamon ja muun tuotantotilan suunnittelu. Arkkitehtisuunnittelusta vastaa KA & Koivikko Engineering Oy. Sweco Industry Oy suorittaa hankkeen riskienarviointia.

Rakentaminen aloitetaan kesäkuussa 2012. Laiteasennukset ja koeajot ajoittuvat kevääseen 2013. Käyntiinajon ja valmistuksen on suunniteltu alkavan toukokuussa 2013.

1.3. HANKKEEN LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN

Hanke liittyy Berner Osakeyhtiön Rajamäellä valmistettavien tuotteiden jatkuvuuden varmistukseen nykyisen vuokrasopimuksen päättymisen jälkeen. Hanke tukee osaltaan Berner Osakeyhtiön tuotannon keskittämistä Heinävedelle.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden osalta hankkeella tuetaan seuraavia tavoitteita:

- Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu
 - o pyritään edistämään olevan rakennuskannan hyödyntämistä => sijoitetaan uusi toiminta nykyisin käytännössä hyödyntämättömään rakennukseen
 - o pyritään edistämään kaukolämmön käyttöedellytyksiä => hyödynnetään kaukolämpöä
 - o pyritään sijoittamaan haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavat toiminnot riittävän etäälle vaikutuksille herkistä toiminnoista => kiinteistön läheisyydessä ei sijaitse asutusta tai muita häiriintyviä toimintoja
- Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat
 - o otetaan huomioon pohja- ja pintavesien suojelutarpeet ja käyttötarpeet => siirretään tuotanto pois pohjavesialueelta

Heinäveden kirkonkylän asemakaava on parhaillaan muutosvaiheessa. Samassa yhteydessä tullaan selvittämään mahdollisuutta muuttaa hankekiinteis-

tön asemakaavamerkintä teollisuus- ja varastorakennusten alueesta (T) alueeksi T/kem. Maankäyttöä ja kaavoitusta on laajemmin käsitelty kappaleessa 4.2.

1.4. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT JA SUUNNITELMAT

Hanke kuuluu YVA-menettelyn piiriin YVA-asetuksen (713/2006) hankeluettelon (6 §) perusteella.

Hankekiinteistö sijaitsee asemakaava-alueella, jonka kaavamerkintä on T eli teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue. Asemakaavamerkinnän muuttamista merkinnäksi T/kem tullaan selvittämään. T/kem tarkoittaa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.

YVA-menettelyn jälkeen hankkeen toteuttamiseksi tulee hakea ympäristön-suojelulain (86/2000) mukaista ympäristölupaa. Toimivaltaisena lupaviranomaisena toimii Itä-Suomen aluehallintovirasto (AVI). Lupaviranomainen ei voi myöntää hankkeelle ympäristölupaa ennen kuin sen käytössä on ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto.

Hankkeen toteuttaminen vaatii maakäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisen rakennusluvan. Toimivaltaisena lupaviranomaisena toimii Heinäveden kunnan rakennusvalvontaviranomainen.

Vaarallisten kemikaalien laajamittaiseen käsittelyyn ja varastointiin vaaditaan Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) myöntämä lupa. Kemikaalisäädökset käsittävät lain vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden turvallisesta käsittelystä (390/2005) sekä asetuksen vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista (59/1999). Säädökset perustuvat suuronnettomuusvaaran torjuntaa koskevaan SEVESO II-direktiiviin (EY/105/2003).

Haetaan alkoholilain (1143/1994) vaatima käyttö- ja maahantuontilupa Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valviralta sekä verottoman varaston lupa Tullihallitukselta.

Heinäveden kunnan kanssa tulee solmia teollisuusjätevesisopimus, jossa määritetään käsittelyyn ohjattavien jätevesien määrä ja laatu.

2. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

2.1. LAINSÄÄDÄNTÖ

YVA-menettely pohjautuu lakiin ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994). YVA-lakia on muutettu seuraavin säädöksin: 59/1999, 267/1999, 623/1999, 1059/2004, 201/2005, 458/2006 ja 1584/2009. Lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedon-saantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Valtioneuvoston asetuksessa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (VNa 713/2006) säädetään tarkemmin lain soveltamisesta ja viranomaisten tehtävistä. YVA-asetuksen mukaisesti seuraavat kemianteollisuuden hankkeet kuuluvat automaattisesti YVA-menettelyn piiriin:

d) liuottimia tai liuottimia sisältäviä aineita käyttävät laitokset, joiden liuottimien käyttö on vähintään 1 000 tonnia vuodessa.

YVA-asetusta on muutettu seuraavin säädöksin: 1812/2009 ja 359/2011.

2.2. ARVIOINTIOHJELMA

YVA-menettely alkaa virallisesti, kun hankevastaava toimittaa YVA-ohjelman yhteysviranomaiselle. YVA-asetuksen mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin:

1) tiedot hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista, maankäyttötarpeesta ja hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin sekä hankkeesta vastaavasta;

2) hankkeen vaihtoehdot, joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamista jättäminen, jollei tällainen vaihtoehto erityisestä syystä ole tarpeeton;

3) tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä;

4) kuvaus ympäristöstä, tiedot ympäristövaikutuksia koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä aineiston hankinnassa ja arvioinnissa käytettävistä menetelmistä ja niihin liittyvistä oletuksista;

5) ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta;

6) suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä; sekä

7) arvio hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta sekä arvio selvitysten ja arviointiselostuksen valmistumisajankohdasta.

2.3. ARVIOINTISELOSTUS

YVA-asetuksen mukaan arviointiselostuksessa on esitettävä tarpeellisessa määrin:

1) arviointiohjelman tiedot tarkistettuina;

2) selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhteesta maankäyttösuunnitelmiin sekä hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin;

3) hankkeen keskeiset ominaisuudet ja tekniset ratkaisut, kuvaus toiminnasta, kuten tuotteista, tuotantomääristä, raaka-aineista, liikenteestä, materiaaleista, ja arvio jätteiden ja päästöjen laadusta ja määrästä ottaen huomioon hankkeen suunnittelu-, rakentamis- ja käyttövaiheet mahdollinen purkaminen mukaan lukien;

4) arvioinnissa käytetty keskeinen aineisto;

5) selvitys ympäristöstä sekä arvio hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista, käytettyjen tietojen mahdollisista puutteista ja keskeisistä epävarmuustekijöistä, mukaan lukien arvio mahdollisista ympäristöönnettomuuksista ja niiden seurauksista;

6) selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta;

7) ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia;

8) hankkeen vaihtoehtojen vertailu;

9) ehdotus seurantaohjelmaksi;

10) selvitys arviointimenettelyn vaiheista osallistumismenettelyineen;

11) selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon; sekä

12) yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto 1–11 kohdassa esitetyistä tiedoista.

2.4. OSAPUOLET

Hankkeesta vastaava on vastuussa hankkeen valmistelusta ja toteuttamisesta. Tässä hankkeessa hankevastaavana toimii Berner Osakeyhtiö, jonka yhteyshenkilönä toimii tehtaanjohtaja Jari Puustinen.

Yhteysviranomainen vastaa hankkeen kuuluttamisesta, kirjallisten lausuntojen ja mielipiteiden keräämisestä sekä oman lausuntonsa antamisesta. Tässä

hankkeessa yhteysviranomaisena toimii Etelä-Savon ELY-keskus, jonka yhteyshenkilönä toimii erikoissuunnittelija Anni Panula-Ontto-Suuronen.

YVA-konsultti vastaa hankevaihtoehtojen ympäristövaikutusten puolueettomasta ja asiantuntevasta selvittämisestä ja arvioinnista. Tässä hankkeessa YVA-konsulttina toimii AIRIX Ympäristö Oy, jonka yhteyshenkilönä toimii projektipäällikkö Mika Manninen.

Hankkeen vaikutusalueen ihmiset ovat erittäin tärkeässä roolissa YVA-menettelyn aikana. Lähialueen ihmiset tuntevat lähiympäristönsä merkityksen oman elämänsä kannalta ja ovat täten erittäin tärkeä tietolähde ja selvityksen tukiverkosto. Heillä on myös arvokasta paikallistuntemusta, josta voi olla hyötyä hankesuunnittelun kannalta.

Hankekunta Heinäveden viranomaiset ja luottamushenkilöt toimivat tärkeinä linkkeinä välittäessään hankkeesta tietoa ja näkemyksiä. ELY-keskus pyytää lausunnot vaikutusalueen kunnilta sekä muilta hankkeen kannalta olennaisilta asiantuntijatahoilta.

Kuvassa 2 on havainnollistettu hankkeen kannalta olennaisten osapuolten välistä suhdetta. Kaikkien osapuolten välinen avoin ja rakentava vuorovaikutus on erittäin tärkeää YVA-menettelyn onnistumisen kannalta.



Kuva 2. Hankkeen osapuolet.

2.5. VUOROVAIKUTUS

Eri sidosryhmien vuorovaikutus ja tietojen vaihto on keskeinen osa YVA-menettelyn toteuttamista. YVA-menettelyn aikana järjestetään kaksi julkista vuorovaikutustilaisuutta, joissa eri sidosryhmillä on mahdollisuus esittää omat mielipiteensä hankkeesta ja sen ympäristövaikutusten selvittämisestä. YVA-ohjelmavaiheen vuorovaikutustilaisuus järjestetään 25.4.2012. Hankevastaava esittelee hankkeen yleisesti, yhteysviranomainen kertoo YVA-menettelystä ja sen tarkoituksesta ja YVA-konsultti esittelee suunnitelman arvioinnin toteuttamiseksi (ohjelmavaihe) ja arvioinnin tulokset (selostusvaihe).

Yhteysviranomainen huolehtii arviointiohjelman ja –selostuksen tiedottamisesta kuuluttamalla siitä viipymättä vähintään 14 päivän ajan hankkeen todennäköisen vaikutusalueen kuntien ilmoitustauluilla. Mielipiteet ja lausunnot on toimitettava yhteysviranomaiselle kuulutuksessa ilmoitettuna aikana, joka alkaa kuulutuksen julkaisemispäivästä ja kestää vähintään 30 päivää ja enintään 60 päivää. Yhteysviranomainen antaa lausuntonsa arviointiohjelmasta kuukauden kuluessa lausuntojen ja mielipiteiden antamiseen varatun ajan päätyttyä. Selostusvaiheessa vastaava yhteysviranomaisen lausunnonantamisaika on kaksi kuukautta.

Yhteysviranomaisen kanssa on pidetty hankkeesta alustavat neuvottelut tammi- ja helmikuussa 2012, jolloin käytiin läpi hankkeen kannalta olennaisia ympäristövaikutuksia ja niiden selvittämistä. Yhteysviranomainen toi esille neuvotteluissa erityisesti kemikaaliturvallisuuden, mahdolliset häiriö- ja onnettomuustilanteet sekä asemakaavatilanteen. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesis kanssa on pidetty neuvottelu helmi- ja maaliskuussa 2012. Heinäveden kunta omistaa hankekiinteistön ja heidän kanssaan on asiasta neuvoteltu.

Arviointiohjelma ja –selostus ovat kuulutusaikana julkisesti nähtävillä kuulutuksessa ilmoitetuissa paikoissa. Ne tulevat nähtäville myös Internetiin ELY-keskuksen kotisivuille (www.ely-keskus.fi > Oikopolut tietoon: Ympäristönsuojelu – YVA > Vireillä olevat YVA-hankkeet: Etelä-Savo > Kemianteollisuus ja mineraalituotteiden valmistus).

Kiinteistöllä järjestetään avoimet ovet kesäkuussa 2012, jolloin lähiasukkailla on mahdollisuus tulla tutustumaan kohteeseen. Tilaisuudessa on mahdollisuus kysyä mieltä mahdollisesti askarruttavista asioista liittyen hankesuunnitteluun ja hankkeen ympäristövaikutuksiin.

2.6. YVA-MENETTELYN KULKU

YVA-menettely on ympäristölupamenettelyä edeltävä vaihe, eikä siinä tehdä viranomaispäätöksiä. Julkinen kuuleminen on keskeinen osa prosessia. YVA-menettely jakaantuu kahteen vaiheeseen: ohjelma- ja selostusvaihe. Kuvassa 3 on esitetty YVA-menettelyn kulku. YVA-menettely kestää tyypillisesti 10-18 kk ja ympäristölupamenettely 8-15 kk.



Kuva 3. YVA-menettelyn kulku.

3. HANKEVAIHTOEHDOT

YVA-menettelyn aikana esitetään tarkasteltavan yhtä sijoituspaikkaa. Yhden sijoituspaikan riittävydestä on alustavasti keskusteltu yhteysviranomaisen kanssa. Mikäli tarkastellaan vain yhtä sijoituspaikkavaihtoehtoa, tulee se yhteysviranomaisen mukaan perustella hyvin. Yhden sijoituspaikan perusteluja tässä hankkeessa ovat seuraavat:

- Kiinteistö on asemakaavassa teollisuusaluetta.
- Kiinteistö sijaitsee hyvien liikenneyhteyksien varrella.
- Kiinteistöllä sijaitsee toimintaan soveltuva halli, johon toiminnot voidaan sijoittaa tarkoituksenmukaisesti ja kustannustehokkaasti.
- Kiinteistön välittömässä läheisyydessä ei sijaitse asutusta tai muita häiriintyviä kohteita.
- Heinäveden kunta suhtautuu myönteisesti toimintojen sijoittamiseen kyseiselle kiinteistölle.
- Berner Osakeyhtiöllä ei ole osoittaa tehtaalle vaihtoehtoista sijoituspaikkaa Heinävedellä.
- Berner Osakeyhtiöllä on Heinävedellä aiempaa tuotannollista toimintaa.
- Kiinteistöllä ei ole erityisiä luontoarvoja.

3.1. TARKASTELTAVAT VAIHTOEHDOT

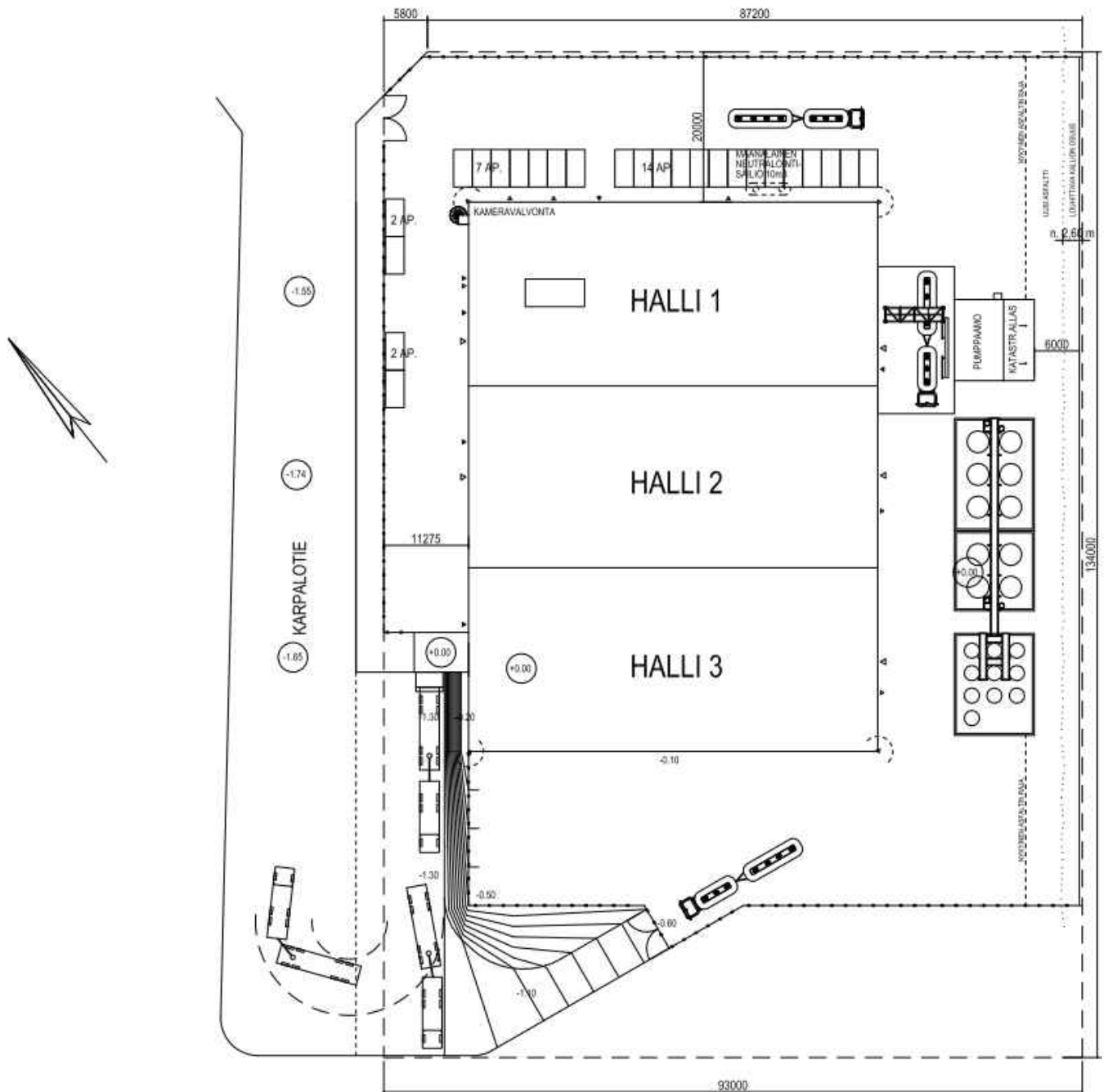
Hankkeesta vastaava esittää tutkittavaksi seuraavanlaisia vaihtoehtoja (VE):

VE0: hanketta ei toteuteta, tuotanto siirretään alihankkijalle
VE1: tuotanto 10 000 tonnia vuodessa

Varsinaisia toteutusvaihtoehtoja esitetään tarkasteltavaksi vain yhden kapasiteettivaihtoehdon osalta, koska hankevastaava ei pidä muita toteutusvaihtoehtoja realistisinä. Selvitettyäksi olisi voitu ottaa myös suurempi kapasiteettivaihtoehto, mutta sellaisen käytännön toteuttamista seuraavan 5-10 vuoden aikana pidetään erittäin epätodennäköisenä. Hankevastaava haluaa esittää tarkasteluun vain sellaisen vaihtoehdon, jonka toteuttamista pidetään mahdollisena.

3.2. LAITOKSEN TOIMINTA

Toiminta käsittää nestemäisten ja mahdollisesti vahamaisten teknokemiallisten kuluttajatuotteiden valmistuksen ja/tai pullotuksen ja pakkauksen sekä varastoinnin ja lähetyksen. Kuvassa 4 on esitetty laitoksen alustava asemakuva.



Kuva 4. Laitoksen asemakuva (KA & Koivikko Engineering Oy).

Hallissa 1 sijaitsevat sekoittamo/valmistamo, raaka-ainevarasto, pakkausmateriaalivarasto, laboratorio, toimistot ja sosiaalityilat. Hallissa 2 sijaitsevat pakkaustoiminnot sekä hallissa 3 valmistuotevarasto. Kiinteistö on liittynyt Heinäveden kunnan vesi- ja viemäriverkkoon.

3.2.1. Tuotantoprosessi

Raaka-aineiden vastaanotto

Raaka-aineet tuodaan tehtaallesi säiliöautoilla, joita tulee keskimäärin 2-3 autoa / vuorokausi. Säiliöautossa voi olla oma purkausjärjestelmä tai purkuun käytetään kunkin raaka-aineputkilinjan pumppua.

Raaka-aineet pumpataan varastosäiliöihin, joista ne pumpataan edelleen raaka-ainepostien kautta valmistussäiliöihin. Raaka-aineet ja tuotantoerät lämmitetään tarvittaessa oikeaan tuotantolämpötilaan kaukolämmöllä.

Auton tyhjennys

Raaka-aineet puretaan säiliöautosta varastosäiliöön. Purku tapahtuu paikallisohjauksena purkupaikalla olevasta ohjauspaneelistä manuaalisesti tai osittain automaattisesti. Säiliöauto kytketään letkulla putkipostiin. Säiliön pohjaventtiili on kiinni.

Säiliön täyttöä seurataan ohjauspaneelistä vaa'an mittausravon perusteella. Kun säiliön täyttö saavuttaa täytön ylärajan, täyttölinjassa oleva toimilaitteventtiili sulkeutuu ja pumppu pysähtyy. Pumput ovat hermeettisiä keskipakopumppuja, mitkä ovat varustettu kuivakäynnin estolla. Purkausnopeus on 30 m³/h. Ohjauslogiikka varmistaa, että purkupumput käynnistyvät vain, jos kaikki linjan venttiilit ovat oikeassa asennossa. Purkupaikalla on hätäsuihku, jonka käytöstä tulee hälytys ohjauslogiikkaan.

Varastointi

Raaka-aineet varastoidaan säiliöissä, joiden maksimitilavuus on 50 m³ tai 25 m³. Säiliössä on pinnanmittauksessa kaksi rajaa, joista jälkimmäinen on lukitusraja, josta täyttöventtiili sulkeutuu ja täyttöpumppu pysähtyy. Pinnanmittaushälytykset ilmaistään ohjausjärjestelmän näyttöjen lisäksi äänimerkillä.

Kaikki varastosäiliöt ovat vaa'illa, joiden avulla voidaan seurata sekä säiliön täyttöä että purkua. Punnitusanturit asennetaan säiliöiden jalkoihin. Vaakojen tarkkuus on noin 0,2 %. Vaa'at ovat ATEX-luokiteltuja, jolloin ne eivät aiheuta palovaaraa esim. säiliöiden vuototilanteissa.

Varastosäiliöillä V1-V10 (tilavuus 50 m³) on omat siirtopumput, joiden avulla raaka-aineet pumpataan valmistussäiliöille. Siirtonopeus on 20 m³/h. Varastosäiliöillä V11-V20 (tilavuus 25 m³) ei ole omia siirtopumppuja vaan siirtoon käytetään autojen purkulinjoiden pumppuja, joiden imupuolelle on yhteys säiliöiden pohjaventtiileiltä.

Siirto varastosäiliöstä valmistussäiliöön

Siirto tapahtuu paikallisohjauksena valmistamon työskentelytasolla olevasta ohjauspaneelistä manuaalisesti tai osittain automaattisesti. Raaka-aineet annostellaan prosessiin pumppaamosta siirtopumpulla. Raaka-ainepostilta raaka-aineet kytketään letkulla haluttuun valmistussäiliöön. Raaka-ainepostille annosteltaessa säiliön pohjaventtiiliin on oltava auki ja raaka-aineposteilla oleva venttiili on auki ja muilla raaka-aineposteilla olevat toimilaitteventtiilit ovat kiinni. Valitun valmistussäiliön täyttöventtiiliin on oltava auki. Säiliön panostusta ohjataan säiliön vaa'illa.

Pumppu ei saa käynnistyslupaa ennen kuin siirtolinjan venttiilit ovat ohjauksen määräämässä tilassa. Sekoitussäiliön täyttöä seurataan ohjauspaneelistä

vaa'an mittausarvon perusteella. Vaaka ohjaa venttiiliä, joka hidastaa säiliön täyttöä, kun aseteltu raaka-ainemäärä lähestyy. Kun säiliön täyttö saavuttaa halutun annostelumäärään tai ylärajan, niin putkipostin venttiili ja sulkeutuu ja pumppu pysähtyy.

Raaka-aineet ja tuotantoerät lämmitetään tarvittaessa oikeaan tuotantolämpötilaan kaukolämmöllä. Prosessiin pumpattavan raaka-aineen lämpötila mitataan ennen kaukolämmönvaihdinta.

Valmistus

Kaikissa sekoitussäiliöissä on moottoritoimiset potkurisekoittajat. Ajosäiliöissä ei ole sekoitusta, koska ajosäiliöiden kautta annostellaan valmist tuotteita pakkauskoneille. Joitain valmist tuotteita ajetaan myös suoraan varastosäiliöiltä pakkauskoneille turhien säiliöpesujen välttämiseksi.

Valmistussäiliöiden panostusta ohjataan säiliövaakojen avulla. Panostus tapahtuu manuaalisesti automatiikkaa hyväksi käyttäen.

Siirto pakkauskoneille

Edellä mainitut toimenpiteet toistetaan kaikille tarvittaville raaka-aineille. Kun kaikki raaka-aineet on lisätty ja sekoitettu, valmiit lopputuotteet pumpataan pakkaamoon. Valmistamossa on hätäsuihku, jonka käytöstä tulee hälytys ohjauslogiikkaan.

Pakkaus

Pakkaamossa on kolme pakkauslinjaa sekä kanisterien ja tynnyreiden/IBC-konttien täyttöpaikka. Pakatut umpinaiset astiat siirretään varastotilaan lastausta odottamaan. Pakkaamossa kytketään letkuyhteys pakkauskoneen täyttopään yksikköön.

Viemäröinti ja katastrofiallas

Säiliöautojen purkupaikalla on sulkuventtiilikaivo. Kaivosta lähtee sulkuventtiilillä varustettu sadevesiviemäri neutralointikaivoon. Purkauksen aikana tyhjenyskaivon sulkuventtiili on kiinni. Tällöin mahdollinen vuotava raaka-aine virtaa toista viemäriinjaa pitkin katastrofisäiliöön. Sulkuventtiilissä on rajat ja ohjauslogiikka varmistaa, että purkupumput eivät käynnisty, mikäli venttiili on auki.

Säiliöalueen varastosäiliöiden suoja-altaiden ja pumppaamon sulkukaivot on valumien varalta viemäröity katastrofisäiliöön. Sulkuventtiilit on varustettu rajakytkimillä. Venttiilit ovat normaalisti kiinni.

Valmistamossa on sulkuventtiilikaivo, jossa sulkuventtiili on normaalisti aina auki. Vähäisen vuodon sattuessa venttiilit voidaan kuitenkin tilapäisesti sulkea, mikäli puhdistus halutaan suorittaa esim. imeyttämällä. Sulkuventtiilikaivo on viemäröity katastrofisäiliöön. Kaikissa sulkuventtiilikaivoissa, katastrofialtaassa ja -säiliössä on pinnanmittaushälytykset. Pinnanmittaushälytykset ilmaistään ohjausjärjestelmän näyttöjen lisäksi äänimerkillä. Valmistamosta on oma viemäriinja neutralointikaivoon säiliöpesunesteitä varten.

Säiliöalueella tapahtuvien mahdollisten vuototilanteiden hallinta varmistetaan katastrofialtaan avulla. Katastrofialtaan tilavuus on 55 m³ ja sijaitsee säiliöiden suoja-altaan päässä. Tilavuus vastaa vähintään suurimman kuljetusauton tai ajoneuvossa olevan säiliöosaston tilavuutta.

Katastrofialtaaseen on viemäröity säiliöryhmien altaat altaissa olevien sadevesikaivojen kautta. Jokaisessa sadevesikaivossa on sulkuventtiili ja pinnan- korkeudesta hälytys. Altaaseen mahdollisesti kertyvä sadevesi johdetaan joko katastrofialtaaseen ja veden laadun kelpoisuuden tarkistamisen jälkeen viemäriin. Kaikki sulkuventtiilit ovat tehtaan valvontajärjestelmässä, jolloin estetään virheellinen toiminto.

Katastrofialtaasta nesteet voidaan pumpata erillisellä pumpulla siirtokontteihin ja palotilanteessa nesteet ja palovedet voidaan imeä palokalustolla säiliöalutuihin. Jos katastrofialtaaseen valunut neste todetaan kelpoiseksi johtaa viemäriin, niin se voidaan johtaa neutralointisäiliön kautta kunnan viemäriverkostoon.

Pesut

Säiliöpesuja varten on valmistamossa käytettävissä + 80 °C vesi, kylmä vesi ja ns. puhdas vesi (ioninvaihto tai käänteisosmoosi). Pumppaamolle tulee vesilinja, jota voidaan käyttää lattiapesuihin.

Varastosäiliöt V1-V20 pestään tarvittaessa säiliöiden päällä olevien huoltoluukkujen kautta painepesulaitteella käsin pesuna. Säiliöihin kertyvä pesuneste voidaan tyhjentää siirtopumppua käyttäen tai siirtopumpun tyhjennysventtiililtä erillisellä pumpulla. Likainen pesuneste pumpataan kontteihin, suodatetaan ja johdetaan neutralointikaivoon. Valmistussäiliöt (20 m³) pestään tarvittaessa laadunvaihtojen yhteydessä säiliöiden päällä olevien huoltoluukkujen kautta painepesulla käsin pesuna. Pienemmät valmistussäiliöt (10 m³ ja 3 m³) pestään paikallaan. Säiliöt varustetaan kiinteällä pesupalloyhteellä, jonka avulla säiliöt pestään kiertopesuna. Pesunestettä kierrätetään kontin kautta. Geelimäisten tuotteiden pesunesteet suodatetaan ja johdetaan neutralointikaivoon. Pesunesteitä varten on oma sulkuventtiilillä varustettu viemäri.

Raaka-aineiden lämmittäminen

Valmistamossa on lämmönsiirrin, jonka avulla voidaan kylmät raaka-aineet lämmittää talvisin haluttuun lämpötilaan. Lämmitykseen käytetään kaukolämpöä. Lämmönsiirtimen käyttö valitaan ohjauspaneelistä ja valmistamoon saapuva raaka-aine letkutetaan siirtimen läpi haluttuun valmistussäiliöön. Hygieniatuotteiden lämmittämiseksi kaksi valmistussäiliötä varustetaan vesikiertoisella vaippalämmityksellä. Tehtaalla on lämmitysverkosto, josta lämmönsiirtimen ja sekoitussäiliöiden lämmitysvesi otetaan.

Puhtaan veden valmistus

Valmistusprosessissa tarvitaan kylmää ja lämmintä käyttövetä. Tuotteiden valmistusprosessissa käytettävä vesi puhdistetaan joko ioninvaihtimen tai kään-

teisosmoosin avulla. Osa valmistusprosesseista on herkkiä itiöille (alkoholi ei tapa mahdollisia itiöitä). Suojausmenetelmänä prosessissa käytetään UV-valoja.

Paineilmajärjestelmä

Tuotannon tarvitsema paineilma tuotetaan ruuvikompressorilla. Paineilmakompressorin on sijoitettu halliin kompressoritilaan, joka on äänieristetty. Paineilmaa käytetään pneumaattisissa pumpuissa, venttiilien toimilaitteissa ja pakkauskoneilla.

Hönkien käsittely

Varastosäiliöissä V1-V20 on painovoimaiset ali- ja ylipaineventtiilit, jolloin säiliöiden täyttövaiheessa tapahtuva hönkeminen on ulkoilmaan. Valmistussäiliöillä on säiliöryhmäkohtaiset poistopuhaltimet, jotka toimivat prosessin käytön mukaan. Säiliöiden poistokanavissa on rajalliset käsiventtiilit. Ohjauslogiikka varmistaa, että poistoilmaventtiilit ovat auki säiliötä käytettäessä.

Raaka-aineet ja kemikaalit

Merkittävimmät käytettävät ja varastoitavat kemikaalit ovat etanoli (80-90 % kaikista), isopropanoli, glykoli ja hiilivetyliuottimet/teollisuusbenssiinit. Raaka-aineiden varastointia kuvataan kappaleessa 3.2.2. Taulukossa 1 on esitetty alustava arvio kemikaalien käytöstä ja käyttötarkoituksista. Suurin osa luokituksestaan ärsyttävistä (Xi) ja haitallisista (Xn) kemikaaleista kuuluvat luokkiin R22, R36 ja R41.

Taulukko 1. Arvio kemikaalien käytöstä.

Kemikaalien käyttö			
Kemikaaliluokitus	Käyttötarkoitus	Luokitus	Kulutus (t/v)
Erittäin myrkylliset	Raaka-aineet	T+; R28 / R26	1
Myrkylliset	Raaka-aineet	T; R25	1
Syttyvät	Hiilivetyliuos	R10	200
Helposti syttyvät nesteet	Etanoli ja isopropanoli	F; R11	5500
Ympäristölle vaaralliset, erittäin myrkylliset vesiliöille	Desinfointiin käytettävät raaka-aineet	N; R50	2
Ympäristölle vaaralliset, myrkylliset vesiliöille	Hiilivetyliuos ja raaka-aineet	N; R51/53	200
Syövyttävät		C; R34 (R35)	200
Ärsyttävät ja haitalliset		Xi, Xn; R20-21-22-36-37-38-40-41-42-43-68	2000
Yhteensä (noin)			8 100

Etanoli

Eniten (noin 80-90 % kaikista) käytetty kemikaali on etanoli. Ilmaan joutunut etanoli hajoaa hydroksyyliiradikaalien vaikutuksesta. Sen puoliintumisaika on 12 tunnista kuuteen vuorokauteen. Hyvin vesiliukoisena etanoli voi tulla saateen mukana maahan. Maahan joutunut etanoli haihtuu nopeasti pintamaasta. Etanoli ei sitoudu maa-ainekseen, joten se on erittäin kulkeutuvaa ja voi siten joutua pohjaveteen. Etanoli hajoaa biologisesti sekä aerobisissa että anaerobisissa olosuhteissa. Puoliintumisaika on aerobisissa olosuhteissa alle viikko. Etanoli on hyvin vesiliukoista. Se kuitenkin haihtuu nopeasti pintavedestä. Biologisen hapenkulutuksen (BOD 84 % / 20 vrk) perusteella etanoli on biologisesti nopeasti hajoavaa aerobisissa olosuhteissa. Etanoli on vain hyvin lievästi

myrkyllistä vesieliöille. Etanolin ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon. Etanolia ei luokitella ympäristölle vaaralliseksi. (Työterveyslaitos, 2012.)

Etyleeniglykoli (glykoli)

Ilmaan joutunut etyleeniglykoli hajoaa hydroksyyliiradikaalien vaikutuksesta. Sen laskennalliseksi puoliintumisajaksi on saatu noin kaksi vuorokautta. Hyvin vesiliukoisena etyleeniglykoli voi tulla sateen mukana maahan. Maahan joutunut etyleeniglykoli ei sitoudu maa-ainekseen, joten se on erittäin kulkeutuvaa ja voi siten joutua pohjaveteen. Etyleeniglykoli hajoaa maaperässä biologisesti sekä aerobisissa että anaerobisissa olosuhteissa. Puoliintumisajaksi on aerobisissa olosuhteissa arvioitu 2 – 12 vuorokautta. Pohjavedessä on etyleeniglykolin hajoamisen puoliintumisajaksi arvioitu 4 – 24 vuorokautta. Etyleeniglykoli on hyvin vesiliukoista. Se on vedestä hyvin heikosti haihtuvaa. Biologisen hapenkulutuksen (BOD 83 – 96 % / 14 vrk) perusteella etyleeniglykoli on biologisesti nopeasti hajoavaa aerobisissa olosuhteissa. Etyleeniglykoli on vain hyvin lievästi myrkyllistä vesieliöille. Etyleeniglykolin ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon. Etyleeniglykolia ei luokitella ympäristölle vaaralliseksi. (Työterveyslaitos, 2012.)

Isopropanoli (IPA)

Ilmaan joutunut isopropanoli hajoaa hydroksyyliiradikaalien vaikutuksesta. Aineen puoliintumisaika ilmassa on kuudesta tunnista kolmeen vuorokauteen. Hyvin vesiliukoisena isopropanoli voi tulla sateen mukana maahan. Maahan joutunut isopropanoli voi haihtua kuivasta pintamaasta, kosteasta maasta haihtuminen on nopeaa. Isopropanoli ei sitoudu maa-ainekseen, joten se on maaperässä erittäin kulkeutuvaa ja sen joutuminen pohjaveteen on mahdollista. Isopropanoli hajoaa biologisesti sekä aerobisissa että anaerobisissa olosuhteissa. Sen puoliintumisaika maaperässä aerobisissa olosuhteissa on alle viikko. Isopropanoli on hyvin vesiliukoista. Se kuitenkin haihtuu nopeasti pinta-vedestä. Isopropanolin määrä puoliintuu matalassa joessa (syvyys yksi metri) noin kahdessa vuorokaudessa. Biologisen hapenkulutuksen (BOD 86 % / 14 vrk) perusteella isopropanoli on biologisesti nopeasti hajoavaa aerobisissa olosuhteissa. Isopropanoli on vain hyvin lievästi myrkyllistä vesieliöille. Isopropanolin ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon. Isopropanolia ei luokitella ympäristölle vaaralliseksi. (Työterveyslaitos, 2012.)

Taulukossa 2 on esitetty merkittävimpien kemikaalien HTP-arvot (haitallisiksi tunnetut pitoisuudet) kahdeksan tunnin ja 15 minuutin altistuksille. Sosiaali- ja terveysministeriö on asetuksellaan haitallisiksi tunnetuista pitoisuuksista (557/2009) vahvistanut työpaikan ilman epäpuhtauksien haitallisiksi tunnetut pitoisuudet (HTP-arvot) ja vastaavat biologisten altistusindikaattorien raja-arvot. Ne on tarkoitettu huomioon otettavaksi työpaikan ilman puhtautta, työntekijöiden altistumista ja mittaustulosten merkitystä arvioitaessa. (Työterveyslaitos, 2012.)

Taulukko 2. Merkittävimpien kemikaalien HTP-arvot.

Kemikaali	8 h		15 min	
	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Etanoli	1 000	1 900	1 300	2 500
Etyleeniglykoli	20	50	40	100
Isopropanoli	200	500	250	620

Kemikaalit luokitellaan Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen vaarallisten aineiden luettelosta (509/2005) mukaan seuraavasti:

- Räjähävä: E
- Hapettava: O
- Erittäin helposti syttyvä: F +
- Helposti syttyvä: F
- Syttyvä: R10
- Erittäin myrkyllinen: T +
- Myrkyllinen: T
- Haitallinen: Xn
- Syövyttävä: C
- Ärsyttävä: Xi
- Herkistävä: R42 ja/tai R43
- Syöpää aiheuttava (karsinogeeninen): Carc. Cat.
- Perimää vaurioittava (mutageeninen): Muta. Cat.
- Lisääntymiselle vaarallinen (reproduktiotoksinen): Repr. Cat.
- Ympäristölle vaarallinen: N ja/tai R52, R53, R59

Kuvassa 5 on esitetty uudet CLP-asetuksen mukaiset varoitusmerkit. Aineet on täytynyt luokitella, merkitä ja pakata CLP-asetuksen mukaisesti 1.12.2010 alkaen. Seosten luokitukselle, merkinnöille ja pakkaamiselle on myönnetty siirtymäaika 1.6.2015 asti. Em. päivään asti seokset on mahdollista luokitella ja pakata vanhan sääntelyn mukaisesti. Suurin osa suunnitellun laitoksen tuotteista on seoksia.

Käyttöturvallisuustiedotteissa luokituksen on oltava aineille ja seosten aineosille sekä väistävällä tavalla että CLP-asetuksen mukaisesti 1.6.2015 saakka. CLP-asetus (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures) tarkoittaa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta N:o 1272/2008 koskien kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista.

Räjähde 	Syttyvä 	Hapettava 
Paineen alaiset kaasut 	Syövyttävä 	Välitön myrkyllisyys 
Terveyshaitta 	Krooninen terveyshaitta 	Ympäristövaarat 

Kuva 5. Uudet varoitusmerkit.

Vaaraa osoittavat standardilausekkeet (R-lausekkeet) käytettävien kemikaalien mukaan ovat taulukon 3 mukaiset (STMa 509/2005):

Taulukko 3. Kemikaalien R-lausekkeet.

R-lauseke	Kuvaus
R10	Syttyvää
R11	Helposti syttyvää
R34 (R35)	Syövyttävää (Voimakkaasti syövyttävää)
R20/21/22/ 36/37/38/ 40/41/42/43/ 68	Terveydelle haitallista hengitettynä, joutuessaan iholle ja nieltynä, ärsyttää silmiä, hengityselimiä ja ihoa, epäillään aiheuttavan syöpäsairauden vaaraa, vakavan silmävaurion vaara, altistuminen hengitysteitse voi aiheuttaa herkistymistä, ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä, pysyvien vaurioiden vaara
R26/28	Erittäin myrkyllistä hengitettynä ja nieltynä
R36/37/38	Ärsyttää silmiä, hengityselimiä ja ihoa
R50	Erittäin myrkyllistä vesieliöille
R51/53	Myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä

Polttoaineet ja energiankäyttö

Hankekiinteistöllä ei harjoiteta energiantuotantoa, vaan tarvittava lämpö on kaukolämpöä ja sähkö otetaan verkosta. Kaukolämpöä kuluu vuodessa noin 1000 MWh ja sähköä myös noin 1000 MWh. Em. lukuja tarkennetaan YVA-selostusvaiheessa.

3.2.2. Varastointi ja pumppaamo

Ulkovarastot

Tehdasalueelle tullaan sijoittamaan kahdeksan 50 m³:n (ø 2,9 m) ja viisi 25 m³:n (ø 2,0 m) säiliötä, pumppuhuone sekä säiliöautojen tyhjennyspaikka. Li-

säksi säiliöiden suoja-altaaseen on mahdollisuus sijoittaa kaksi 50 m³:n ja viisi 25m³:n säiliötä. Uusi säiliöalue tullaan sijoittamaan ykköshallin itäpuolelle tehdasalueen reunalla kulkevan kallioseinämän viereen. Varastosäiliöt sijoitetaan kahteen erilliseen suoja-altaaseen siten, että säiliöiden etäisyys altaan reunoista on 1-1,4 metriä riippuen säiliön koosta.

Säiliöt on jaettu kahteen säiliöryhmään, joista 50m³:n säiliöt ovat omana ryhmänään ja niiden suoja-allas on jaettu kolmeen osa-altaaseen rakenteellisen pituutensa vuoksi. Myös pienemmät 25m³:n säiliöt ovat omassa altaassaan sekä pumppaamo ja katastrofisäiliö omassa altaassaan. Altaiden rakenne on pinnoittamaton betonirakenne. Altaiden tilavuudet ovat 1,1 kertaa suurimman säiliön tilavuudesta. Altaiden reunakorkeus on 0,7 m.

Varastosäiliöt ovat maanpäällisiä lieriömäisiä varastosäiliöitä, mitkä valmistetaan standardin SFS 2734 mukaan. Katastrofiallas valmistetaan standardin SFS 2735 mukaan. Putkisto rakennetaan palavien nesteiden putkiston standardin SFS 3356 mukaan. Putkiluokka on 16H1A.

Pumppaamo

Uuden säiliöalueen pumppaamo sijaitsee valuma-altaan vieressä. Pumppaamossa on autojen tyhjennyspumput ja varastosäiliöiden siirtopumput. Pumppaamon seinärakenne on 150 mm betonirakenne ja katto on 200 mm betonirakenne. Rakenteiden palon kesto on E120. Seinissä ja katossa on lämpöeristys 100 mm. Putkien läpiviennit valumaltaiden seinämien lävitse on tiivistetty palouretaanilla.

Pumppaamo on omassa altaassaan. Pumppaamon lattia on kaadoilla lattiakouruun, joka on viemäröity suoraan katastrofisäiliöön. Mahdollisessa vuotilanteessa nesteet viemäröityvät ja lattialle ei keräännä nestettä. Katastrofisäiliöstä nesteet saadaan kerättyä hallitusti talteen.

Räjähdystvaaran eliminoimiseksi pumppaamon ilmanvaihto järjestetään niin, että palavien nesteiden höyryjen pitoisuus on normaalitoiminnassa 20 %:ia varastoitavan kemikaalin alimmasta räjähdysrajasta. Lisäksi pumppaamon ilmanvaihto on vähintään kolme kertaa huoneen tilavuus tunnissa. Korvausilma pumppaamorakennukseen otetaan vaarattomasta paikasta.

Pumppaamorakennuksessa on kaasunilmaisimia (2 kpl), mitkä ovat liitetty tehtaan valvontajärjestelmään ja palohälyttimet, joista tieto menee palohälytysjärjestelmään. Kaasuhälytyksen tapahtuessa pumppaamon ilmanvaihto tehostuu automaattisesti. Pumppaamossa on standardin SFS 3357 mukainen alkusammutuskalusto. Tyhjennys- ja siirtopumput ovat hermeettisiä (vuotopaita) pumppuja, jotka on varustettu kuivakäynnin estolla.

Sisävarastot

Uudistuviin tuotantotiloihin suunnitellaan kemikaalien sekoitustilaa, joka sisältää neljä 20 m³:n, kaksi 10 m³:n ja 3 m³:n sekoitussäiliötä sekä kaksi 10 m³:n ajosäiliötä.

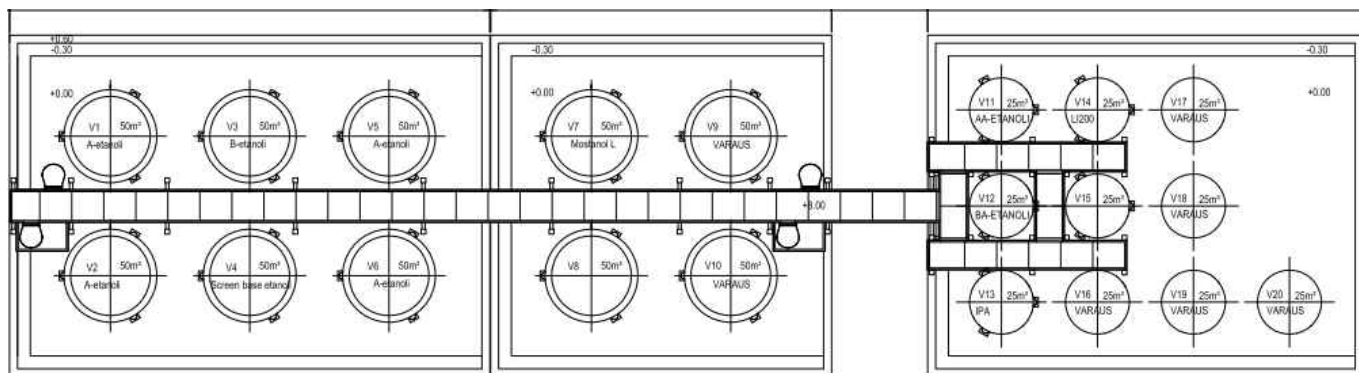
Valmistamossa sekoitussäiliöt ovat valuma-altaassa, minkä tilavuus on 110 % suurimman sekoitussäiliön (20 m³) tilavuudesta. Altaan reunakorkeus on 20 cm. Valuma-allas on lattiakaadoilla kaivoon, joka on viemäroity suoraan katastrofisäiliöön. Mahdollisen vuotilanteen tapahduttua nesteet viemäroityvät ja lattialle ei kerääny nestettä. Katastrofisäiliöstä nesteet saadaan kerättyä hallitusti talteen.

Taulukossa 4 on esitetty varastosäiliöiden nimeäminen, varastoitavat raaka-aineet ja niiden koot.

Taulukko 4. Varastosäiliöt, raaka-aineet ja säiliökoot.

Säiliön nimi	Raaka-aine	Säiliön koko (m ³)
V1	A-etanoli	50
V2	A-etanoli	50
V3	B-etanoli	50
V4	Screen Base etanoliseos	50
V5	Screen Base etanoliseos	50
V6	Etanoli- ja isopropanoliseos	50
V7	Hiilivetyliuos	50
V8	Glykoli	50
V9	Varaus	50
V10	Varaus	50
V11	AA-etanoli	25
V12	BA-etanoli	25
V13	Isopropanoli	25
V14	Hiilivetyliuos	25
V15	Glykoli	25
V16	Varaus	25
V17	Varaus	25
V18	Varaus	25
V19	Varaus	25
V20	Varaus	25

Kuvassa 6 on esitetty varastosäiliöiden alustava numerointi ja sijoittelu.



Kuva 6. Varastosäiliöiden alustava numerointi ja sijoittelu (KA & Koivikko Engineering Oy).

3.2.3. Tuotantomäärät

Suurin osa tuotannosta on autojen lasinpesuaineita (noin 70 %). Muita merkittäviä tuotteita ovat jäänestoaineet, poltto- ja puhdistusnesteet, desinfiointiaineet, autonpesuaineet, lämmitys- sytytys- ja puhdistusnesteet, jäähdytinnesteet, jarrunesteet, maataloudessa käytettävät kiinnitteet, suuvedet ja aerosolit. Taulukossa 5 on esitetty arvio eri tuotteiden maksimivuosituotannoista ja suurimmista kertavarastointimääristä. Tuotannossa ei samanaikaisesti ole kaikki tuotteet. Normaalisti valmiit tuotteet lähtevät samana tai seuraavana työpäivänä Vantaan keskusvarastoon. Suurimpia yksittäisiä kertavarastointimääriä ei siten kaikkia yhtä aikaa varastoida kiinteistöllä.

Lähtevien tuotteiden kuljetuksia on keskimäärin 2-3 päivässä ja sesonkiaikaan 4-5 kpl.

Taulukko 5. Arvio tuotanto- ja varastointimääristä.

Tuotanto- ja varastointimääriä			
Tuotetyyppi	Luokitus	Tuotanto enimmillään (t/a)	Suurin kerta- varastointimäärä (t)
Jäänestoaineet (etanolipohjaiset) / jäänestoaineet (etanoli/isopropanoli)	F, R11-36 / F, R11-36-67	200	60
Jäänestoaineet (etanoli/isopropanoli)	F,Xn R10-36-67-52/53-65	200	60
Lasinpesuaineet (etanoli/isopropanoli)	F, R11-36-67	1500	200
Lasinpesuaineet (etanolipohjaiset)	F, R11	1500	200
Lasinpesuaineet (käyttövalmis)	Xi, R10	4000	350
Poltto- ja puhdistusnesteet (etanolipohjaiset)	F, R11	400	60
Desinfiointiaineet (etanolipohjaiset)	F, R11	1000	80
Autonpesuaineet, (hiilivetypohjaiset)	N,Xn,R10-65-66-67-51/53	50	40
Lämmitys-,sytytys- ja puhdistusnesteet	Xn, R65-66	200	60
Mineraalitärpätti	Xn,N R10-66-67-51/53	100	60
Jäähdytinnesteet (glykolipohjaiset)	Xn, R22	200	50
Jarrunesteet (glykolipohjaiset)	Xi, R36	40	20
Maataloudessa käytettävät kiinnitteet	(Xi, R36/38)	300	40
Suuvedet (vesipohjaiset)		100	20
Aerosolien sisällön valmistus	F, N, Xn, Xi, R11-51/53- 65-66/67-36	20	5
Yhteensä (noin)		9 810	1 305

3.2.4. Ympäristökuormitus

Tehdassuunnittelussa huomioidaan alan koetellut käytännöt ja toteutusratkaisuja pohdittaessa ympäristönäkökulma pidetään koko ajan työtä ohjaavana viitekehyksenä.

Onnettomuus- ja häiriötilanteet

Toiminnan merkittävimmäksi ympäristönäkökohdaksi tunnistetaan mahdollisesta häiriö- tai onnettomuustilanteesta ympäristöön mahdollisesti pääsevä päästö. Häiriöpäästöjen ympäristöriskianalyysiin tullaan kiinnittämään erityistä huomiota.

Onnettomuustilanteissa on tulipalo- ja räjähdysriski, joiden seurauksia tullaan arvioimaan suoritettavassa riskienarvioinnissa. Tukesille tehtävässä vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin lupahakemuksessa esitetään yksityiskohtainen riskinarviointi (toimintovirheanalyysi).

Säiliöalueella tapahtuvien mahdollisten vuototilanteiden hallinta varmistetaan katastrofialtaan avulla. Katastrofialtaan tilavuus on 55 m³ ja sijaitsee säiliöiden suoja-altaan päässä. Tilavuus vastaa vähintään suurimman kuljetusauton tai ajoneuvossa olevan säiliöosaston tilavuutta. Katastrofiallasta on tarkemmin selostettu kappaleessa 3.2.1.

Säiliöalueen tyhjennyspaikka sijoitetaan ykköshallin ja säiliöiden suoja-altaan väliin. Tyhjennyspaikka allastetaan siten, että mahdolliset vuodot johdetaan katastrofialtaaseen ja sadevedet viemäroityvät sadevesiverkostoon. Sulkuventtiilit ovat tehtaan valvontajärjestelmässä, jolloin estetään nesteiden kulkeminen viemäriin. Toimilaiteventtiilien apuenergian hävitessä sadevesiverkon toimilaite ohjautuu kiinni ja katastrofiallas toimilaite ohjautuu aukiasentoon. Autojen tyhjennyspumput eivät käynnisty, jos venttiilit eivät ole halutussa asennossa.

Varastosäiliöt ovat varustettu ylitäytön estojärjestelyllä. Tyhjennyspaikan venttiilit ovat kytketty tehtaan valvontajärjestelmään. Tyhjennystapahtumaa valvoo tehtaan prosessityöntekijä ohjaamalla valvontapäätteeltä tyhjennystä. Kaikki tyhjennyspaikan venttiilit ovat lukittuja ja ne aukaistaan vain prosessityöntekijän toimesta. Tyhjennysletkut ovat maadoitettuja. Tyhjennyspaikalla on palo- ja vuodon ilmaisimet.

Säiliöiden pinnanmittaukset ja ylitäytönestot (täyttöpumppu pysähtyy) ovat keinoja, joilla pyritään minimoimaan häiriöpäästöjen mahdollisuus. Tulipalo on toiminnan suurimpia riskejä ja siihen varaudutaan ajanmukaisella pelastussuunnitelmalla ja laitossuunnittelulla. Kynnykset estävät sammutusvesien pääsyn rakennuksen ulkopuolella ja sammutusvesiä on mahdollista imeä tankkiautoon katastrofialtaasta. Palo-osastointi, automaattinen paloilmoitinjärjestelmä, asianmukainen alkusammutuskalusto ja henkilökunnan ensisammutustaidot ovat erittäin tärkeitä. Henkilökunnan koulutukseen ja perehdytykseen panostetaan. Kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet laitetaan helposti saataville. Tehdasalueen liikennöintireitit suunnitellaan turvallisuusnäkökulma mie-

lessä. ATEX-räjähdyssuojausasiakirjat laaditaan asianmukaisesti. Tukesin ja pelastusviranomaisen neuvoja noudatetaan.

Päästöt maaperään

Normaalitoiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään. Onnettomuus- ja häiriö-tilanteisiin varautumista on kuvattu edellisissä kappaleissa.

Päästöt ilmaan

Toiminnasta aiheutuvat päästöt ilmaan muodostuvat lähinnä VOC-päästöistä (Volatile Organic Compounds, haihtuvat orgaaniset yhdisteet) ja liikenteen aiheuttamista päästöistä. VOC-yhdisteitä ovat mm. monet hiilivedyt, alkoholit, ketonit, aldehydit, esterit ja eetterit. Metaania ei yleensä sisällytetä VOC-yhdisteiden kokonaismäärään päästölaskennassa. VOC-yhdisteet ovat peräisin mm. liikenteestä, teollisuudesta ja pientalojen lämmityksestä sekä kasvillisuudesta. VOC-päästöt aiheuttavat myös hajuhaittoja.

Suomen vuosittaiset VOC-päästöt (metaani ei mukana) ovat vuoden 1990 tasosta noin 227 000 tonnia laskeneet vuonna 2010 noin 117 000 tonniin. Heinäveden uuden tehtaan toiminnasta aiheutuvat VOC-päästöt tulevat olemaan verrattain pieniä. Rajamäen laitoksen tuotanto on ollut noin 6 000 t/v ja vastaavat VOC-päästöt ovat olleet noin 0,3 - 0,5 t/v. Päästö määrän suuruuden arvioinnissa auttaa Valtioneuvoston asetus (435/2001) orgaanisten liuottimien käytöstä eräissä toiminnoissa ja laitoksissa aiheutuvien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen rajoittamisesta (VOC-asetus), jota ei tosin sovelleta kyseistyyppiseen toimintaan. Esim. lääketeollisuudessa VOC-päästöjen tulee olla yli 50 t/v ja maalien, lakkojen, yms. valmistuksessa yli 100 t/v, jotta laitos on VOC-asetuksen perusteella ympäristölupa- tai rekisteröintivelvollinen. Heinäveden laitoksen valmistusvaiheen sekoitus tullaan toteuttamaan lapasekoittimin, joka tulee todennäköisesti vähentämään VOC-päästö määrää verrattaessa yleisesti käytössä olevaan tyypisekoitukseen. Tuotannosta aiheutuvien VOC-päästöjen todellinen määrä saadaan tietää tarkemmin ilman poistokanavista tehtävillä mittauksilla, jotka on mahdollista toteuttaa toiminnan käynnistyttyä ja vakiinnuttua.

Rakennuksen saneerauksen yhteydessä voi aiheutua ajoittaisia pölypäästöjä kalliolouhintatöistä.

Laitosalueella ei ole energiantuotantoa. Laitoksen käyttämän sähkö- ja lämpöenergian tuotanto aiheuttaa päästöjä (mm. CO₂, NO_x, SO₂, hiukkaset) ilmaan.

Jätevedet

Toiminnasta aiheutuu jätevesiä lähinnä säiliöiden ja tuotantotilojen pesuista. Likainen pesuneste voidaan pumpata kontteihin, suodattaa ja johtaa neutraalointikaivoon, jossa tarvittaessa säädetään jätevesien pH. Pesuvesiä muodostuu noin 800 m³ vuodessa. Heinäveden kunnan kanssa solmitaan teollisuusjätevesisopimus, jossa määritellään jätevedelle asetettavat laatuarvot.

Normaalit sosiaalijätevedet johdetaan Heinäveden kunnan jätevedenpuhdistamolle. Sade- ja hulevedet johdetaan tehdasalueelta hulevesiviemäriin läheisiin ojiin.

Melu ja tärinä

Melua ja tärinää aiheutuu lähinnä rakennusvaiheessa, jolloin joudutaan tekemään louhintatöitä. Louhintaa ei suoriteta ilta- eikä yöaikaan. Louhinnan arvioidaan kestävän noin viikon.

Toiminnanaikainen melupäästö aiheutuu liikenteestä ja talviaikaan rekkojen lämpökompressoreista. Sisätiloissa melua aiheutuu trukeista, tuotannon sekoitusprosessivaiheesta ja pakkauskoneista.

Jätteet

Toiminnasta syntyy erilaisia ongelmajätteitä noin 10 t/v. Syntyvät ongelmajätteet (pesuneste tai pilaantunut tuote) varastoidaan nestekonteissa tai tynnyreissä väliaikaisesti valmistamossa oleviin kuormalavahyllyihin ennen pois siirtämistä tehtaalta. Energiajätettä syntyy noin 8 t/v, pelti- ja muovitynnyreitä noin 3 t/v ja tavanomaisia yhdyskuntajätteitä noin 2 t/v. Taulukossa 6 on esitetty arvio vuosittaisista jätemääristä.

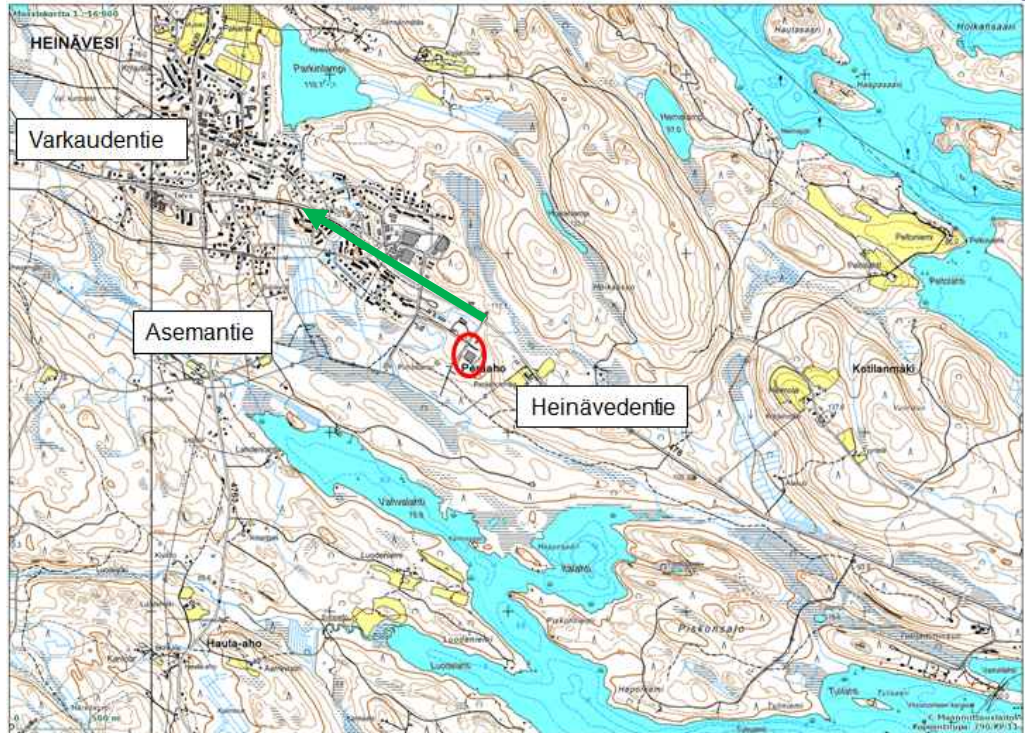
Taulukko 6. Arvio jätemääristä.

Jättemäärät	
Jätelaji	Määrä (t/v)
Hiilivetyliuottimet	2
Etanoli	3
Sekalainen kemikaalijäte	2
Akut ja paristot	0,2
Jäteöljy	0,1
Etanoli- ja isopropanolipitoiset huuhteluliuottimet	4
Pelti- ja muovitynnyrit	3
Energiajäte	8
Tavanomainen jäte	2
Yhteensä	24

3.2.5. Liikenne

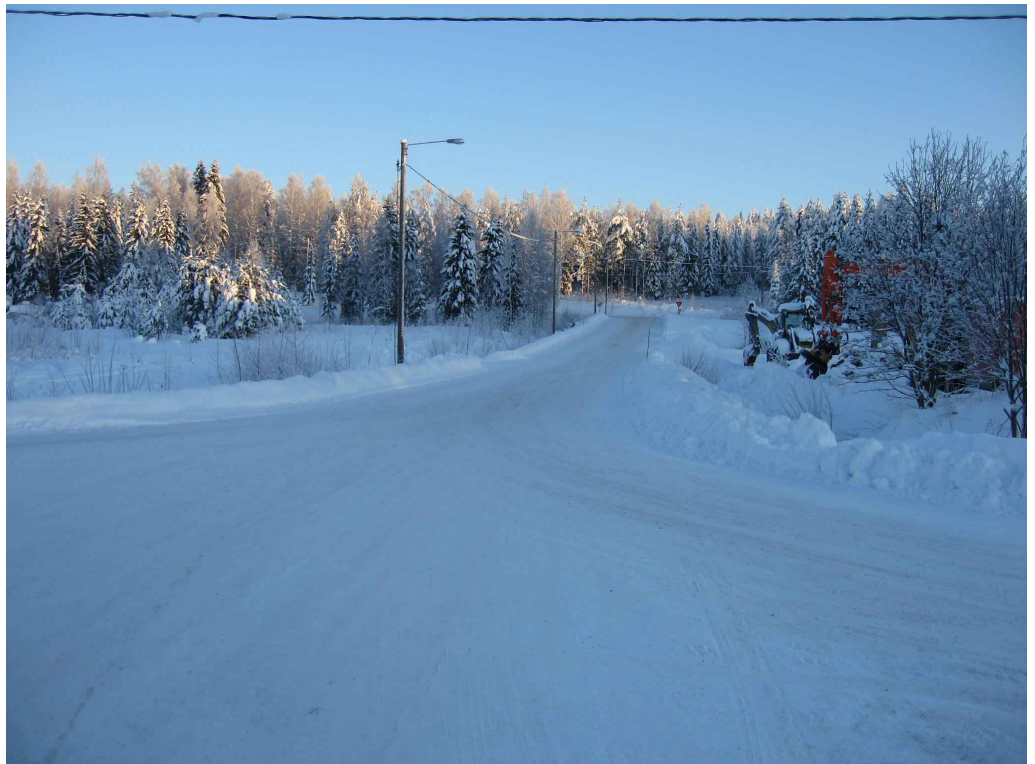
Laitoksen toiminnan aikaisia raskaan liikenteen kuljetuksia on keskimäärin 3-5 arkipäivisin. Sesonkiaikana, joka ajoittuu yleensä loka-joulukuulle, on raskaan liikenteen kuljetuksia yleensä 6-8 arkipäivisin. Rakentamisvaiheen louhinnan aikana noin viikon ajan liikennettä on noin 15 ajosuoritetta vuorokaudessa.

Kuvassa 7 hankealue on ympyröity punaisella ja pääkuljetussuunta osoitettu vihreällä nuolella. Kuljetukset suuntautuvat kiinteistöltä Karpalotietä pitkin Heinävedentielle, josta suuntana on länsi. Kuljetukset suuntautuvat pääasiassa Varkaudentietä pitkin länteen.



Kuva 7. Kiinteistön liikennöinti (Maanmittauslaitos, 2012, kopiointilupa 790/KP/11, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

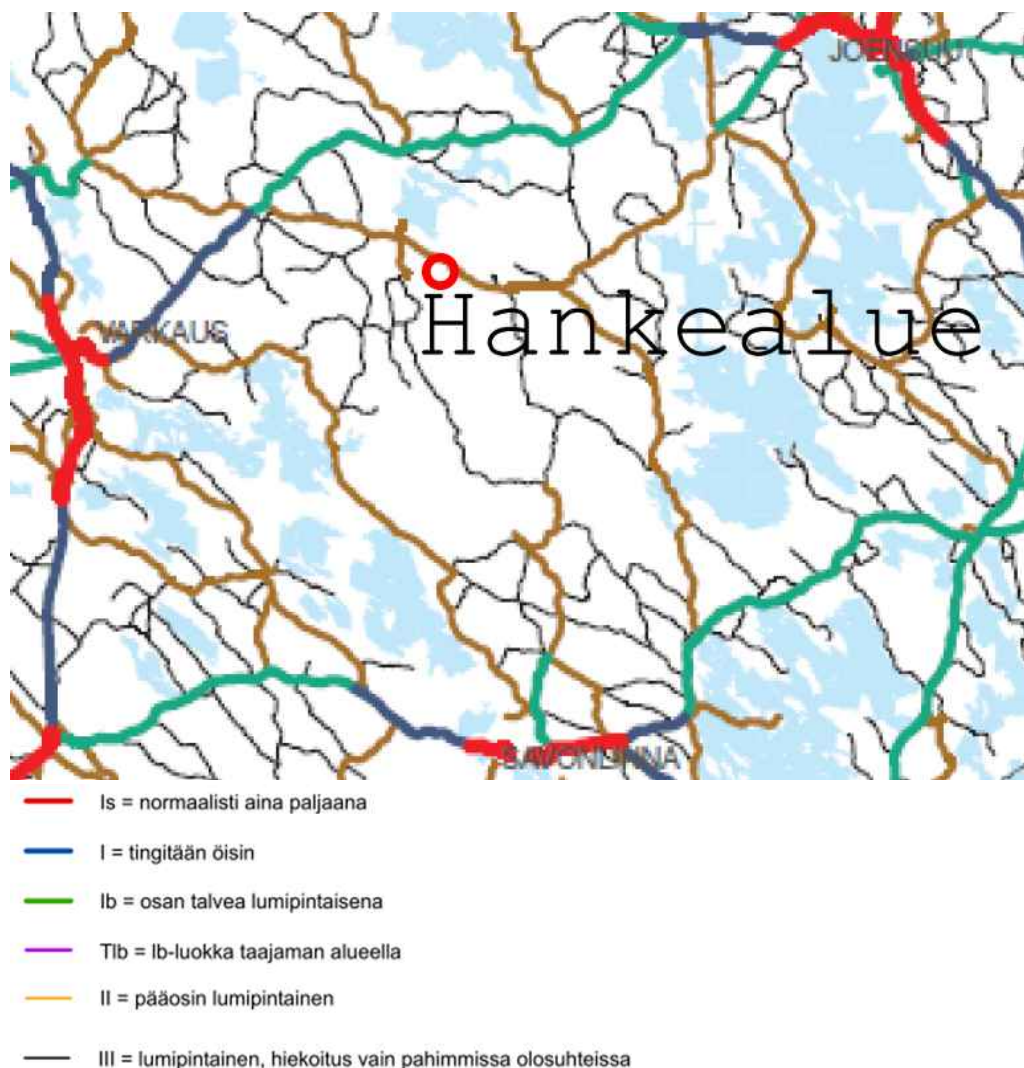
Kuvassa 8 on esitetty näkymä Karpalotieltä Heinävedentielle.



Kuva 8. Näkymä Karpalotieltä Heinävedentielle (AIRIX Ympäristö Oy, 2012).

Heinävedentie, Varkaudentie ja Asemantie kuuluvat hankealueen kohdalla talvihoitoluokkaan II (lumipintainen, pistehiekoitettava, ongelmakelillä hiekoite-

taan koko tie). Kuvassa 9 on esitetty lähialueen teiden talvihoitoluokat. Hankekiinteistö on ympäröity punaisella. (Liikennevirasto, 2011.)



Kuva 9. Teiden talvihoitoluokat (Liikennevirasto, 2011, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

3.3. MAANKÄYTTÖ JA RAKENTAMINEN

Alkuperäisen hankekiinteistön (Macmet, kiinteistötunnus 90-426-10-12) pinta-ala on noin 6 670 m² ja tulevan tilanteen kiinteistön pinta-ala noin 12 500 m² (1,25 ha). Kiinteistön omistaa Heinäveden kunta. Kiinteistöllä sijaitsee pinta-alaltaan noin 4 000 m² rakennus. Rakennuksen korkeus on noin kuusi metriä. Kiinteistölle rakennettavan säiliöalueen pinta-ala on noin 450 m². Säiliöiden korkeudet ovat noin yhdeksän metriä.

Tuotantolaitoksen saneeraaminen ja säiliöalueen rakentaminen tuotantovaiheeseen asti kestää noin 10 kuukautta. Rakentamisen aikana louhitaan kalliota noin 300 kiinto-m³. Kalliolouhinta kestää noin viikon ja rakentaminen kaikkiaan noin puoli vuotta. Laiteasennukset ja koeajot kestävät noin neljä kuukautta.

4. YMPÄRISTÖN NYKYTILAN KUVAUS

Hankealueen keskeisimmät ympäristön nykytilaselvitykset on pyritty mahdollisuuksien mukaan löytämään ja käymään olennaisilta osiltaan läpi. Nykytilaselvityksessä on hyödynnetty valtion ympäristöhallinnon OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelun tietoja. Kaavoituksen nykytilaselvityksessä on käytetty maakunnan liiton maakuntakaavatietoja ja Heinäveden kunnan yleis- ja asemakaavatietoja. Keskeisimmät tietolähteet on mainittu kappaleessa 7.

4.1. HANKEALUEEN YLEISKUVAUS

Hankealue on pienteollisuusvaltaista aluetta. Heinäveden kunnan keskusta sijaitsee kahden kilometrin päässä luoteessa.

Vuoden 2010 lopussa Heinäveden väkiluku oli 3 912 ja asutokuntien määrä 1 943. Kesämökkejä oli 1 699. Vuoden 2009 lopussa kunnassa oli työpaikkoja 1 277, joista alkutuotannon osuus oli 14,2 %, jalostuksen 23,4 %, palvelujen 60,7 % ja muiden 1,7 %. Vuonna 2010 yrityksiä kunnassa oli 279. (Tilastokeskus, 2012.)

4.1.1. Asutus

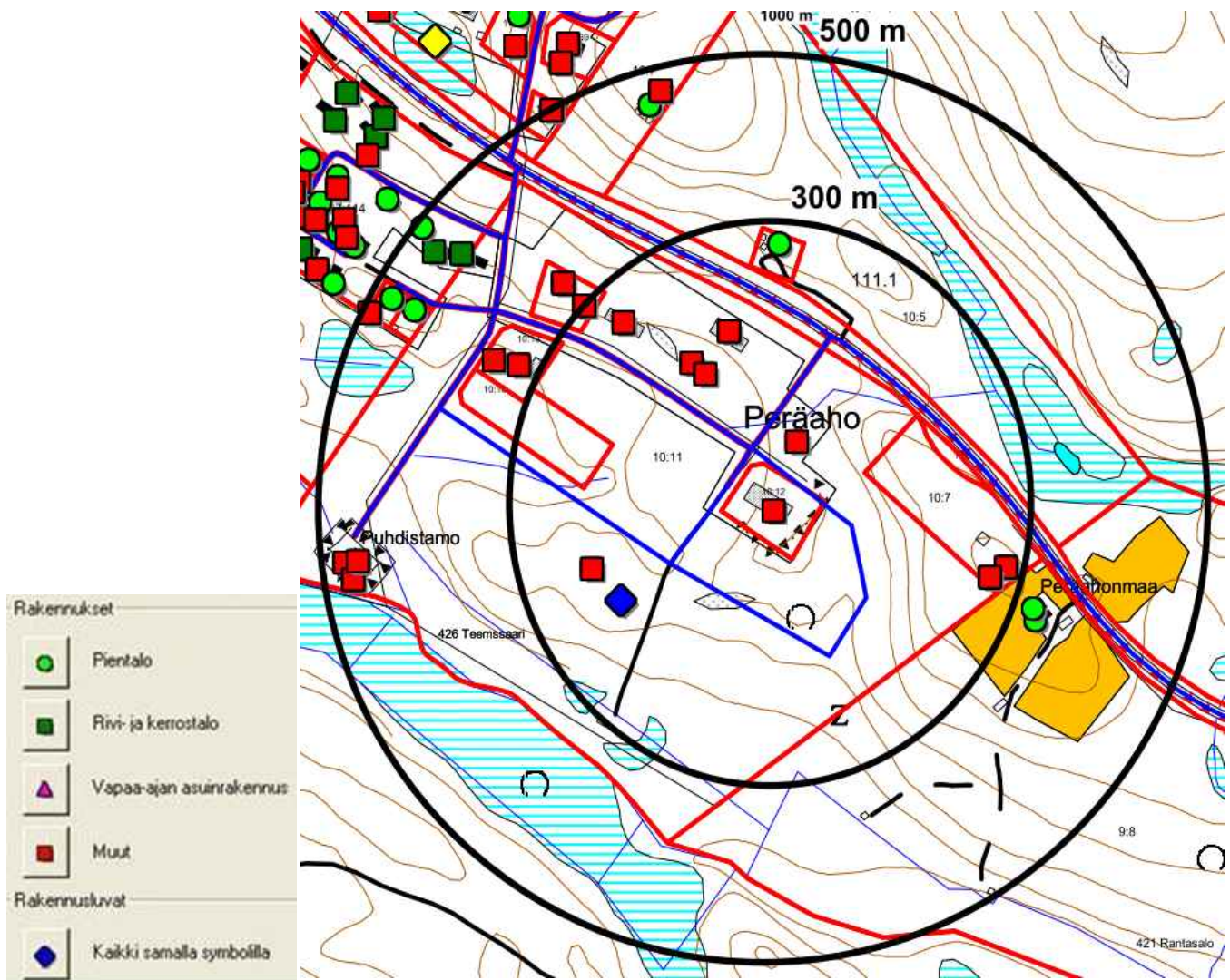
Lähin asuinkiinteistö sijaitsee hankekiinteistöstä noin 300 metrin päässä idässä. Taulukossa 7 on esitetty lähimpien asuinrakennusten määrät sekä arvioitut asukasmäärät 300, 500, 1 000 ja 1 500 metrin säteellä hankekiinteistön keskipisteestä. Asutokunnan keskimääräisenä kokona on käytetty kahta henkilöä, joka on Tilastokeskuksen vuoden 2010 tilaston mukainen keskimääräinen asutokunnan koko Etelä-Savon alueella. Arviossa on huomioitu rivi- ja kerrostalojen asuntomäärät. (Heinäveden kunta, 2012.)

Taulukko 7. Lähimpien asuinrakennusten ja asukkaiden määrät.

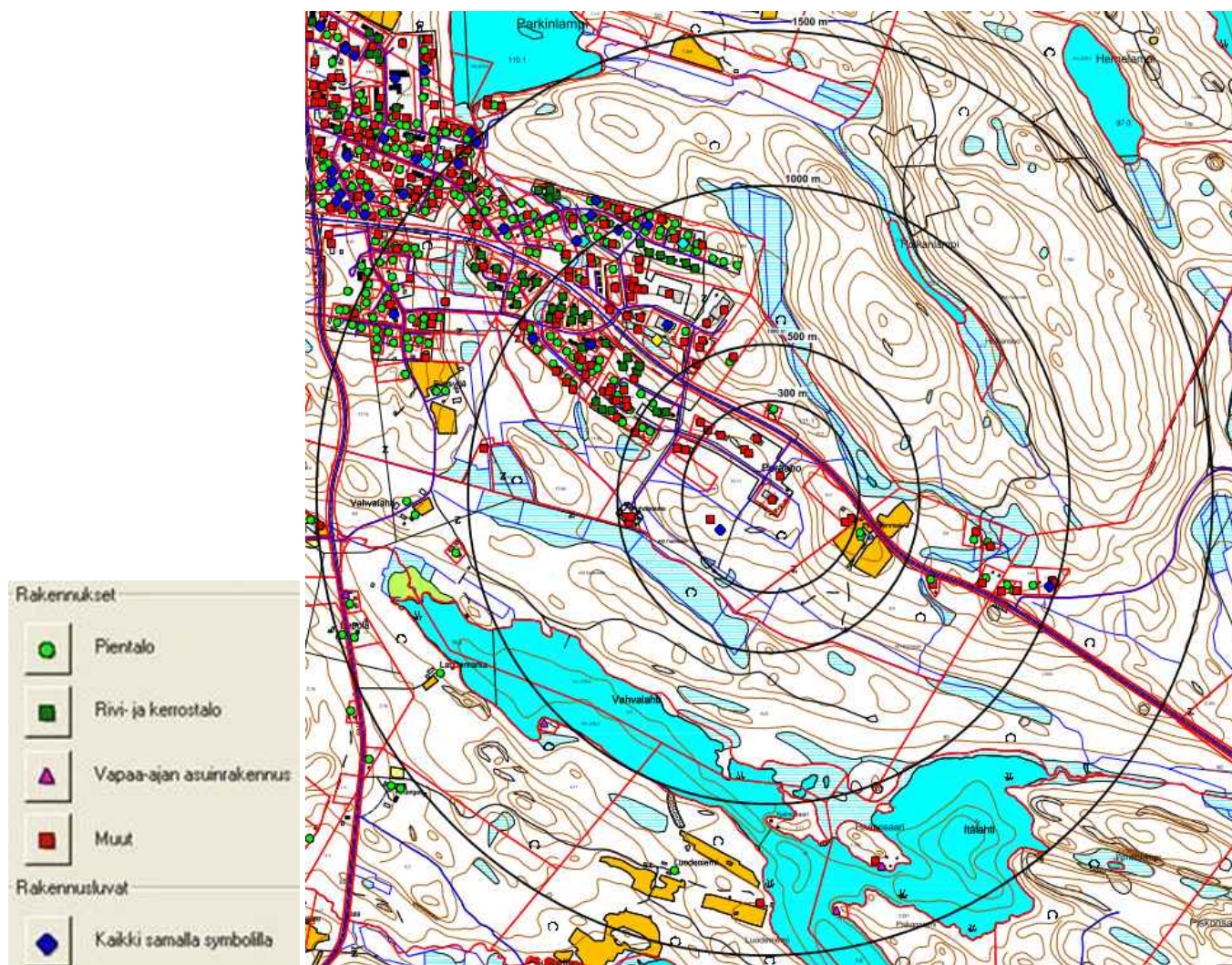
Etäisyys (m)	Asuinrakennukset (kpl)	Asukasmääräarvio (hlö)
300	1	2
500	8	30
1 000	89	378
1 500	196	750

Vapaa-ajan rakennuksia ei sijaitse Heinäveden kunnan (2012) tietojen mukaan kilometrin säteellä hankekiinteistöstä. Puolentoista kilometrin säteellä sijaitsee viisi vapaa-ajan rakennusta, joten vapaa-ajan asukkaiden määrä on noin 10-20.

Kuvassa 10 on esitetty lähimmät asuin-, vapaa-ajan ja muut rakennukset hankekiinteistön keskipisteestä 300 ja 500 metrin säteellä ja kuvassa 11 ne on esitetty 300, 500, 1 000 ja 1 500 metrin säteellä. Hankealue on ympyröity punaisella.



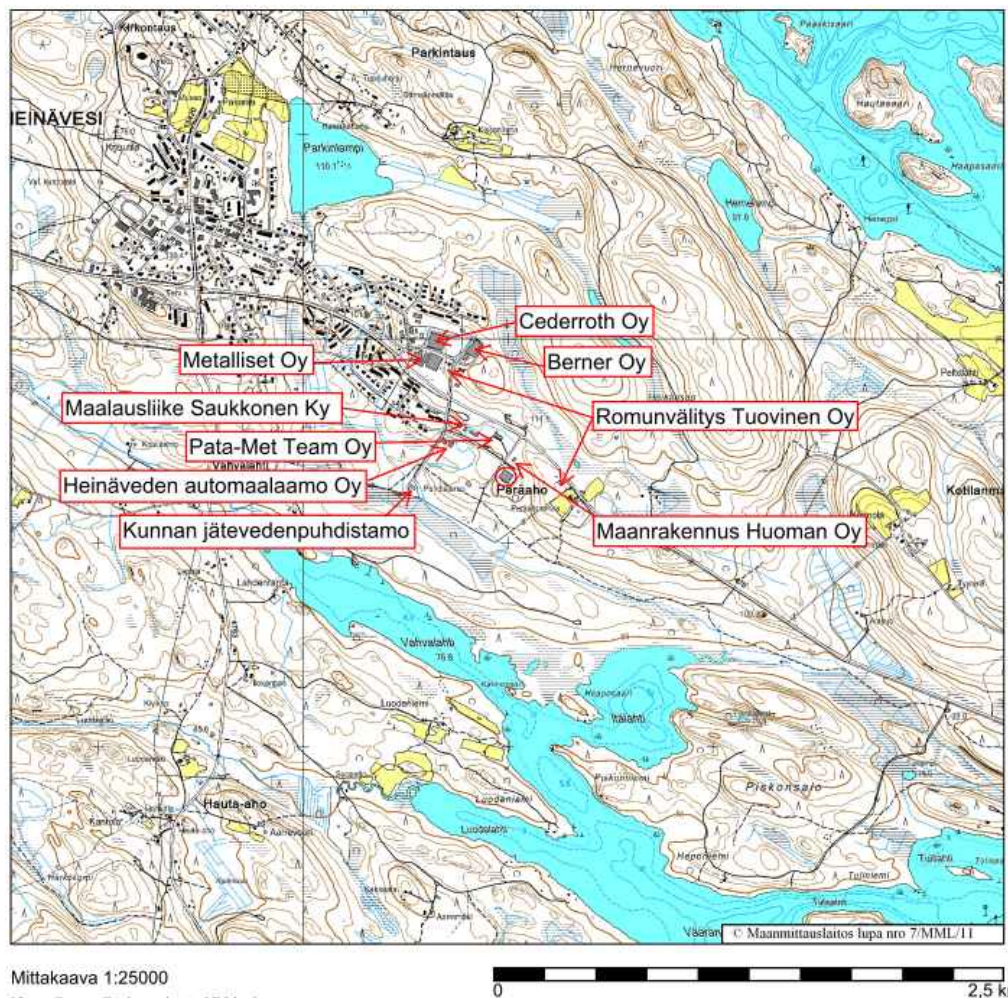
Kuva 10. Lähimmät asuin-, vapaa-ajan ja muut rakennukset 300 ja 500 metrin säteellä hankekiinteistöstä. (Heinäveden kunta, 2012).



Kuva 11. Lähimmät asuin-, vapaa-ajan ja muut rakennukset 300, 500, 1 000 ja 1 500 metrin säteellä hankekiinteistöstä. (Heinäveden kunta, 2012).

4.1.2. Muut toiminnot

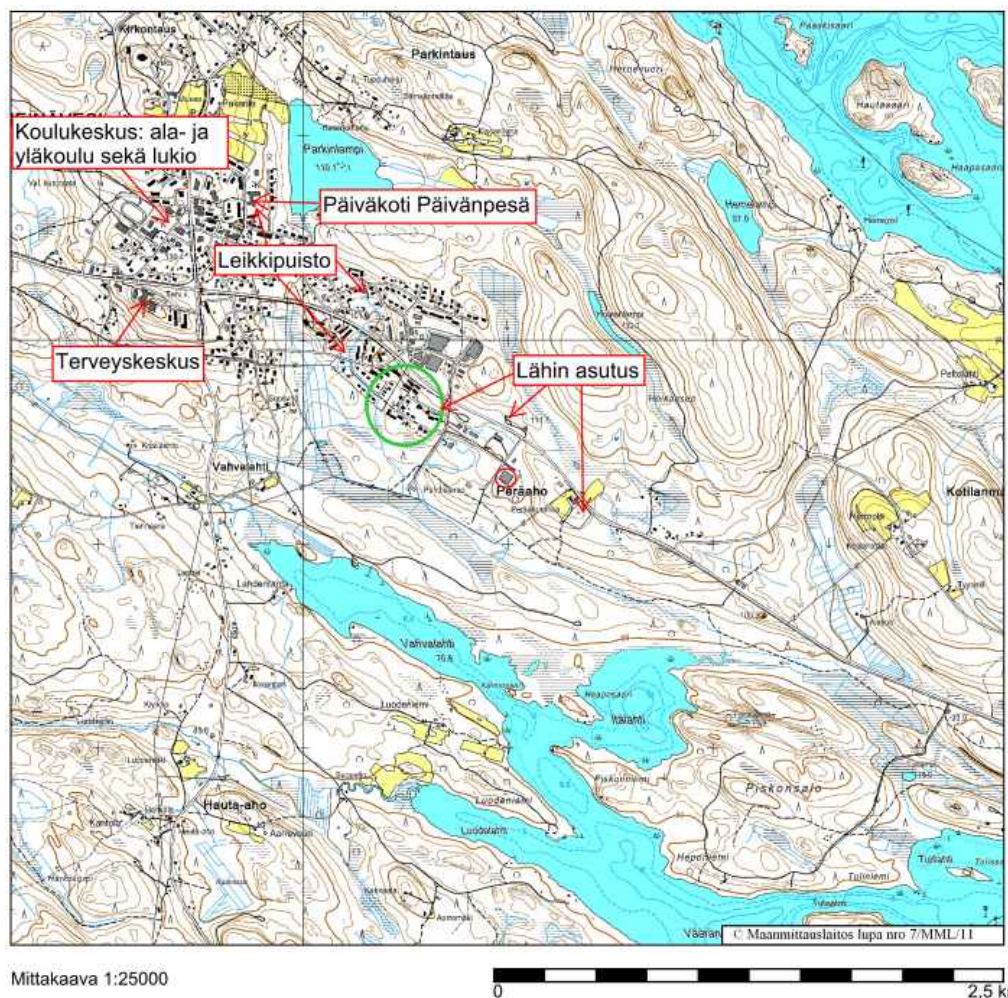
Muita merkittäviä toimijoita alle kilometrin säteellä ovat mm. Maanrakennus Huoman Oy, Romunvälitys Tuovinen Oy, Heinäveden automaalaamo Oy, Pata-Met Team Oy, Metalliset Oy, Cederroth Oy, Berner Ky ja Maalausliike Saukkonen Ky (varasto). Heinäveden kunnan jätevedenpuhdistamo sijaitsee noin 400 metrin päässä lounaassa. Puhdistamon on saneeraus ja laajennus valmistuivat vuonna 2002. Kyseessä on kaksilinjainen aktiivilietelaitos, jonka puhdistetut jätevedet johdetaan Itälahteen (Heinäveden reitti) avo-ojaa pitkin. Teollisuusrakennuksia sijaitsee Heinäveden kunnan (2012) tietojen mukaan yhteensä 5 kpl 300 metrin, 8 kpl 500 metrin ja 14 kpl 1-1,5 km säteellä hankekiinteistöstä. Kuvassa 12 on esitetty lähialueen muut merkittävät teolliset tai vastaavat toimijat.



Kuva 12. Lähialueen muut merkittävät toimijat (Maanmittauslaitos, 2012, kopiointilupa 790/KP/11, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

Lähimmillään noin 3,3 kilometrin metrin päässä etelässä hankekiinteistöstä kulkee Pieksämäki-Joensuu junarata, jolla kulkee sekä matkustaja- että tavarajunia.

Lähimmät leikkipuistot sijaitsevat noin kilometrin päässä luoteessa. Päiväkotia Päivänpesä, Otto Kotilaisen koulu (luokat 1-6) sekä Heinäveden yläkoulu (luokat 7-9) ja lukio sijaitsevat Heinäveden keskustassa noin kahden kilometrin päässä luoteessa. Terveyskeskus sijaitsee keskustan eteläpuolella vajaan kahden kilometrin päässä hankekiinteistöstä. Kuntorata sijaitsee lähimmillään noin 2,3 kilometrin päässä luoteessa. Kuvassa 13 on esitetty lähimmät muut merkittävät toiminnot. Hankealue on ympäröity punaisella ja lähin asutusalue vihreällä.



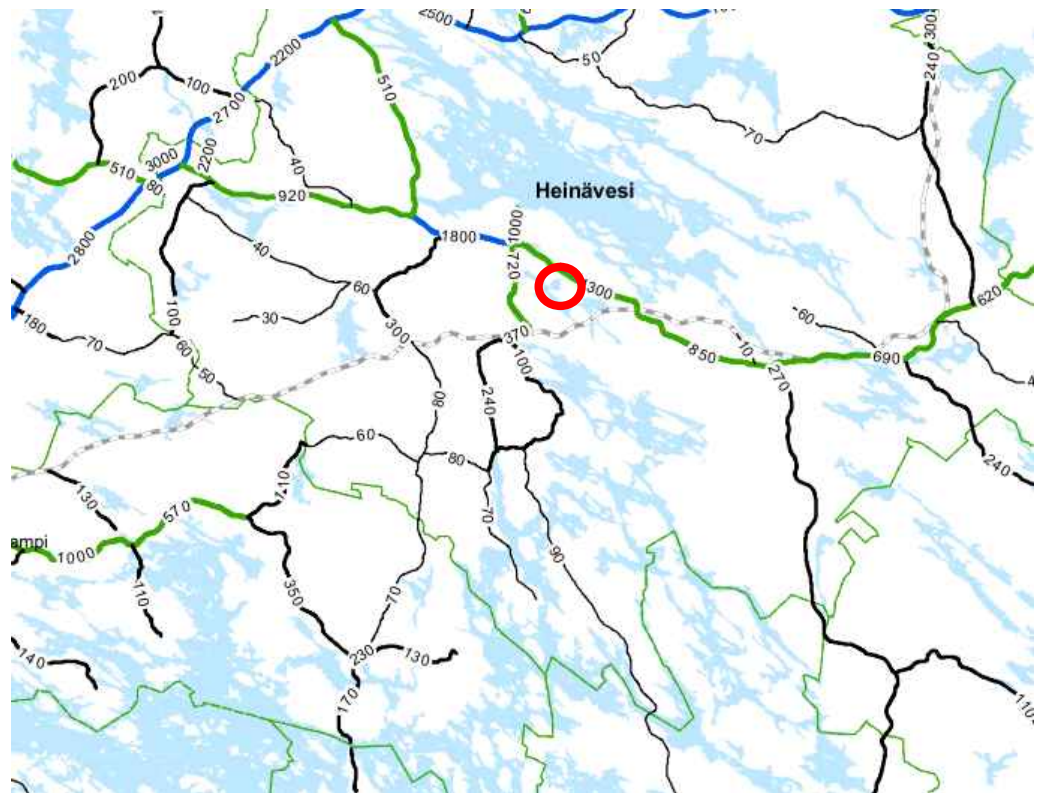
Kuva 13. Lähimmät herkat toiminnot (Maanmittauslaitos, 2012, kopiointilupa 790/KP/11, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

4.1.3. Liikenne

Karpalotiellä on 40 km/h nopeusrajoitus. Karpalotie on suora tienpätkä ja se on noin kahdeksan metriä leveä, joten myös raskas liikenne mahtuu sillä hyvin kohtaamaan. Hankekiinteistöltä on Karpalotietä pitkin Heinävedentielle matkaa noin 150 metriä. Koko teollisuusalueella on voimassa sama aluenopeusrajoitus.

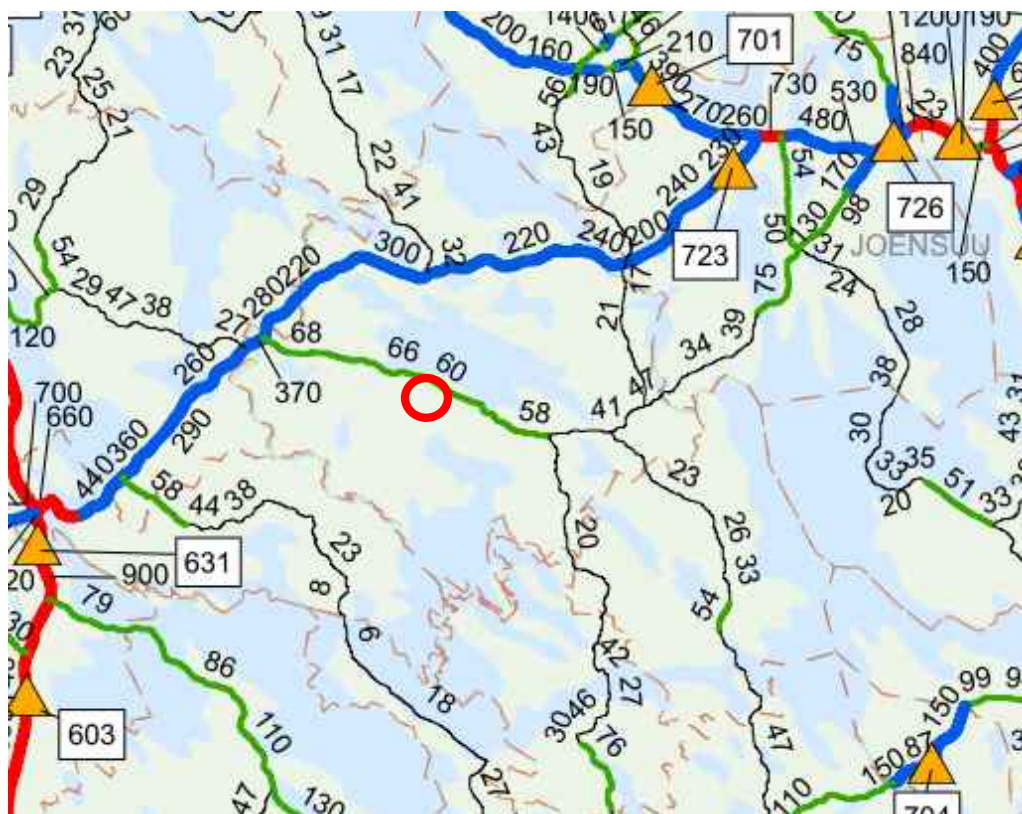
Heinävedentielle on Karpalotien liittymän kohdalla voimassa 50 km/h nopeusrajoitus.

Heinävedentielle liikkui Pohjois-Savon ELY-keskuksen alueellisen liikennemääräkartan mukaan hanke-aluetta lähimmässä mittauspisteessä 1 300 ajoneuvoa vuorokaudessa. Varkaudentielle vastaava luku oli Heinäveden keskustan liittymän jälkeen 1 800 ajoneuvoa vuorokaudessa. Kuvassa 14 on esitetty ote liikennemääräkartasta. Hankealue on ympyröity punaisella.



Kuva 14. Liikennemääräkartta (Pohjois-Savon ELY-keskus, 2009, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

Liikenneviraston tuottaman koko maan raskaan liikenteen liikennemääräkartan mukaan hanke-aluetta lähimmässä mittauspisteessä Heinävedentiellä liikkui 60 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa. Varkaudentiellä vastaava luku oli Heinäveden keskustan liittymän jälkeen 66 ajoneuvoa vuorokaudessa. Kuvassa 15 on esitetty ote liikennemääräkartasta. Hankealue on ympyröity punaisella.



Kuva 15. Raskaan liikenteen liikennemääräkartta (Liikennevirasto, 2010, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

Kuvassa 16 on esitetty näkymä Karpalotien ja Heinävedentien risteyksestä lännen suuntaan (Heinäveden keskusta) ja kuvassa 17 idän suuntaan.



Kuva 16. Karpalotien ja Heinävedentien liittymänäkymä lännen suuntaan (AIRIX Ympäristö Oy, 2012).



Kuva 17. Karpalotien ja Heinävedentien liittymänäkymä idän suuntaan (AIRIX Ympäristö Oy, 2012).

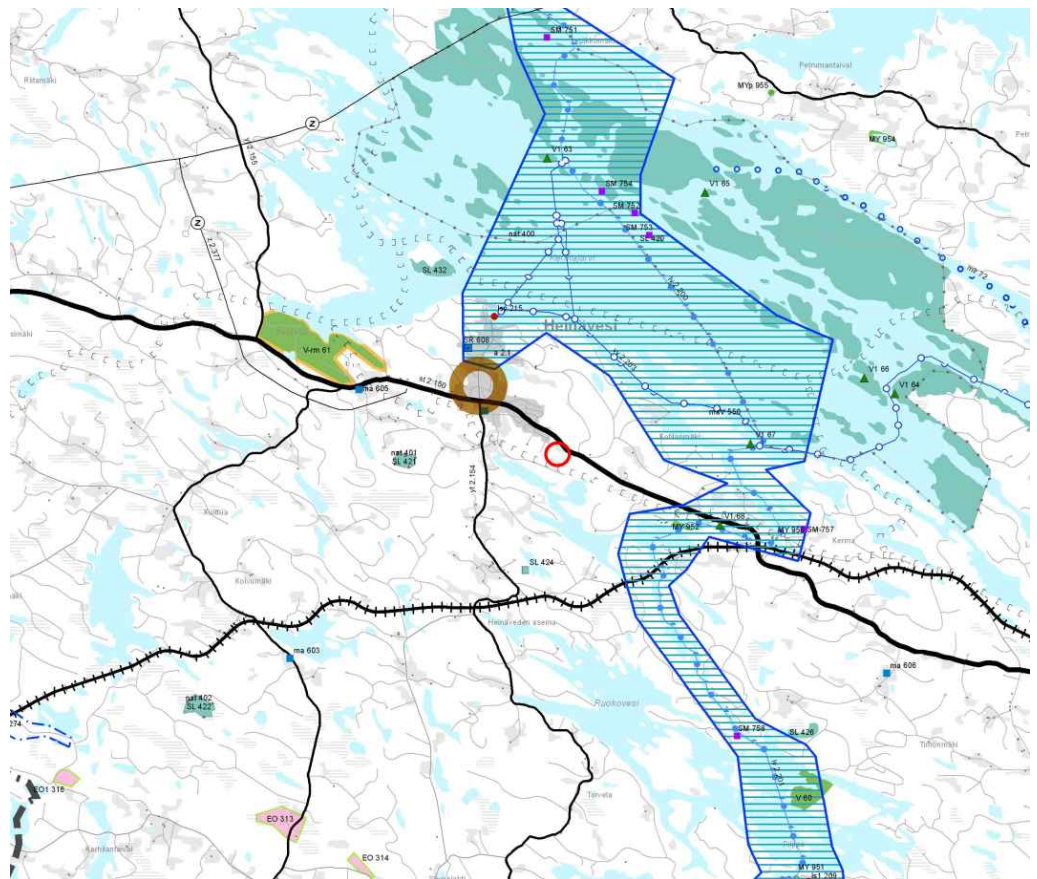
4.2. MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS

Alueiden maankäyttöä ohjataan maakunta- (entinen seutukaava), yleis- ja asemakaavoituksella. Alemmat kaavatasot eivät saa olla ristiriidassa ylempien oikeusvaikutteisten kaavojen kanssa.

4.2.1. Maakuntakaava

Etelä-Savossa on voimassa ympäristöministeriön 4.10.2010 vahvistama Etelä-Savon maakuntakaava. Etelä-Savon maakuntahallitus päätti 19.9.2011 käynnistää 1. vaihemaakuntakaavan laatimisen. Tässä vaihemaakuntakaavassa täydennetään Etelä-Savon voimassaolevaa maakuntakaavaa tuulivoimalatuotantoon soveltuvien alueiden osalta (mm. Heinävesi).

Hankekiinteistöä ei ole maakuntakaavassa varustettu kaavamerkinnällä. Kiinteistö sijaitsee kulttuuriympäristön tai maiseman kannalta valtakunnallisesti merkittävästä alueesta noin kahden kilometrin etäisyydellä. Kuvassa 18 on ote maakuntakaavasta. Hankealue on ympyröity punaisella.

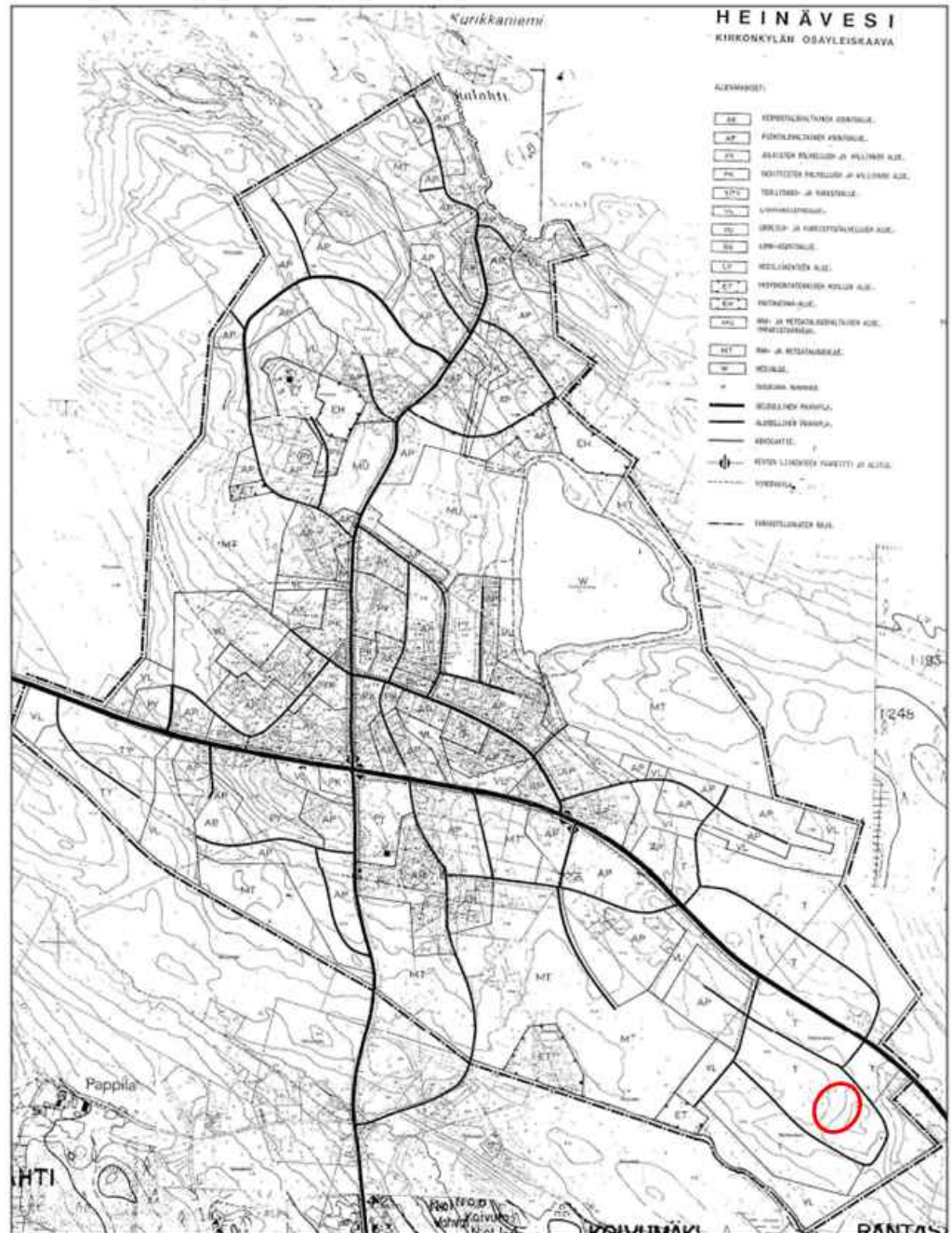


Kuva 18. Ote maakuntakaavasta (Etelä-Savon maakuntaliitto, 2009, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

4.2.2. Yleiskaava

Hankekiinteistö sijaitsee Kirkonkylän osayleiskaava-alueella. Hankekiinteistön kaavamerkintä on T eli teollisuus- ja varastoalue. Kirkonkylän osayleiskaava

on hyväksytty kunnanvaltuustossa 28.1.1991. Kyseessä ns.1-asteen osayleiskaava, jota ei ole alistettu lääninhallituksen tai ympäristökeskuksen vahvistettaviksi. Kuvassa 19 on ote Kirkonkylän osayleiskaavasta. Hankealue on ympyröity punaisella.

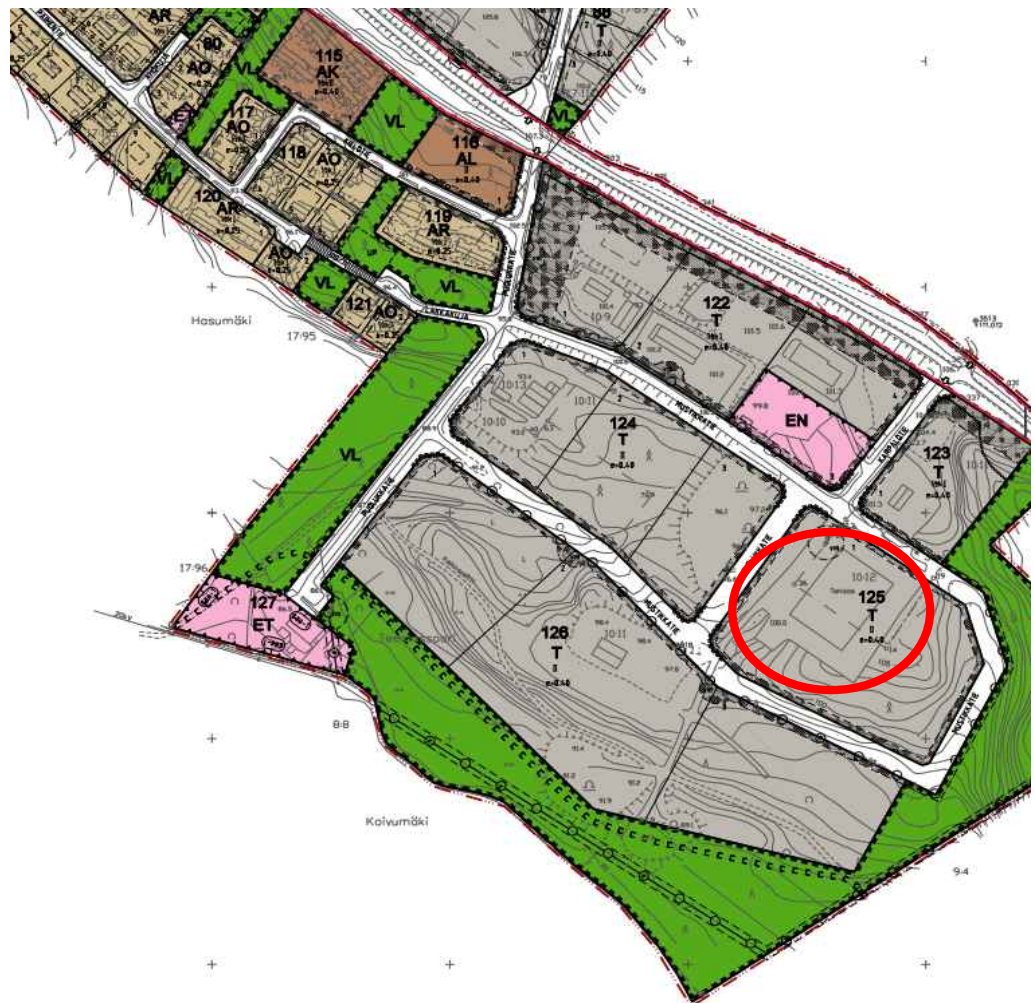


Kuva 19. Ote Kirkonkylän osayleiskaavasta (Heinäveden kunta, 2011b, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

4.2.3. Asemakaava

Hankekiinteistö sijaitsee Heinäveden Kirkonkylän asemakaava-alueella. Asemakaavamerkintä on T eli teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue. Kuvassa 20 on ote Kirkonkylän asemakaavasta. Hankekiinteistö on ympyröity punaisella.

Kirkonkylän asemakaava ja sen muutokset on vahvistettu 21.12.1966 jälkeen useassa vaiheessa. Asemakaava-alueen pinta-ala on yhteensä 232 hehtaaria. Heinäveden kunnanvaltuusto on hyväksynyt 17.10.2011 Heinäveden kirkonkylän asemakaavan ajantasaistamisesta, muuttamisesta ja laajentamisesta laaditun ehdotuksen siinä muodossa, että kaavan laajennusalueet sekä maisemallisesti arvokas, merkinnällä ma-1 rajattu alue jäivät pois hyväksytystä kaavasta. Perusteluna se, että ko. alueelle laaditaan maisemanhoitosuunnitelma, jossa alueen rakentamista tarkastellaan tarkemmin maisemallisesta näkökohdasta. Maisemanhoitosuunnitelman valmistuttua alueen kaavatyötä jatketaan.



Kuva 20. Ote Kirkonkylän asemakaavasta (Heinäveden kunta, 2011a, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

4.3. MAISEMA JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ

Hankekiinteistöllä sijaitsee nykyisin noin 4 000 m² rakennus. Kuvassa 21 on kuva kiinteistön pihalta Heinävedentien suuntaan, kuva 22 on otettu Karpalotieltä kiinteistön suuntaan ja kuva 23 Karpalotieltä lounaan suuntaan.



Kuva 21. Maisema hankekiinteistön pihalta Heinävedentien suuntaan (AIRIX Ympäristö Oy, 2012).



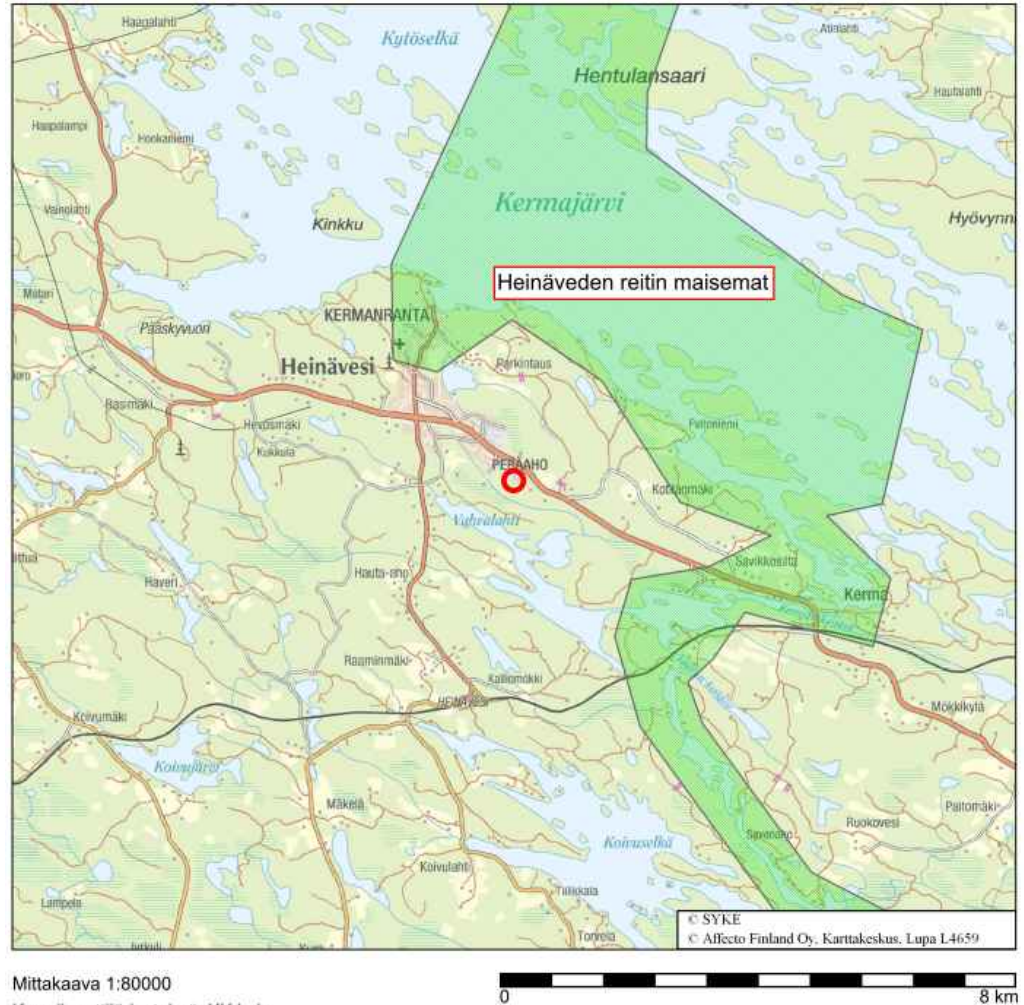
Kuva 22. Maisema Karpalotien ja Heinävedentien liittymästä hankekiinteistön suuntaan (AIRIX Ympäristö Oy, 2012).



Kuva 23. Maisema Karpalotieltä lounaan suuntaan (AIRIX Ympäristö Oy, 2012).

4.3.1. Maisemallisesti arvokkaat kohteet

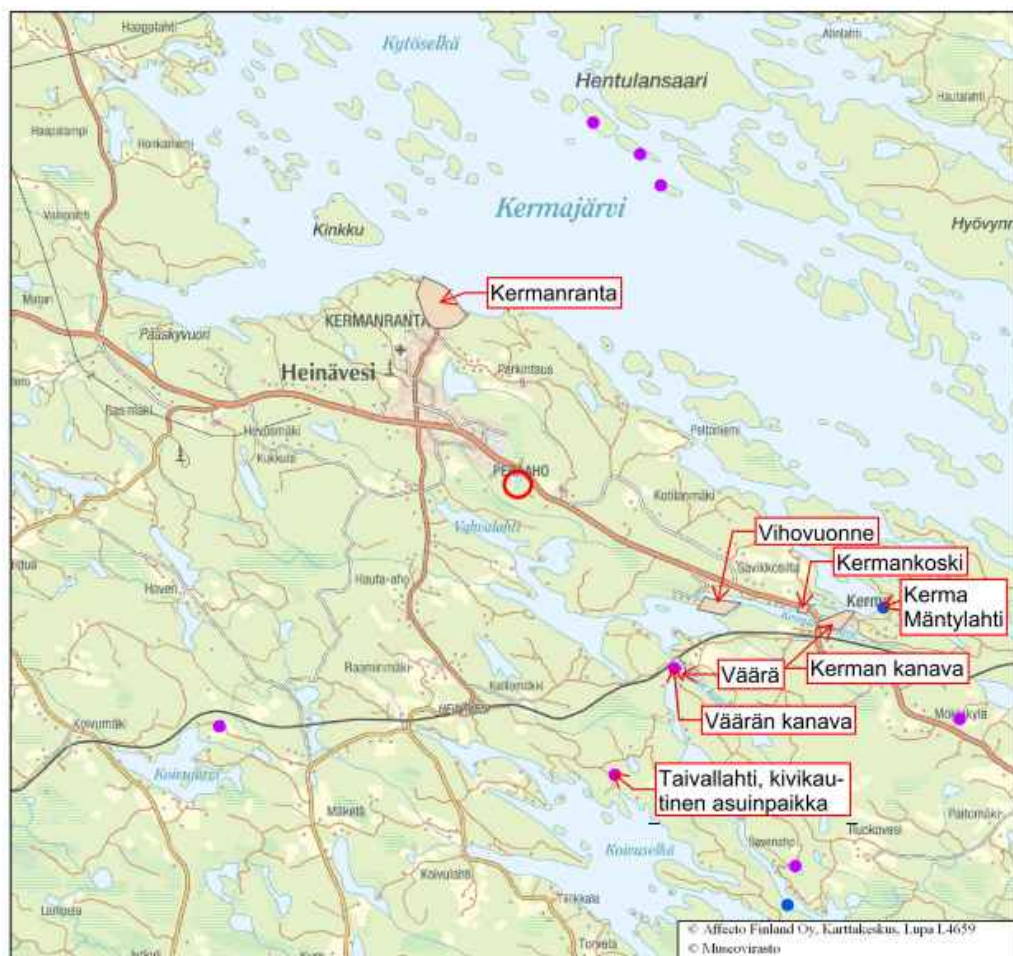
Valtakunnallisesti arvokas Heinäveden reitin maisemat maisema-alue sijaitsee lähimmillään noin kahden kilometrin päässä. Kiinteistöltä ei ole avointa näköyhteyttä maisema-alueelle. Kuvassa 24 on esitetty kohdekiinteistön sijainti suhteessa maisema-alueeseen. Hankealue on ympyröity punaisella.



Kuva 24. Heinäveden reitin maisemat maisema-alue (OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille, 2012, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

4.3.2. Kulttuuriympäristöllisesti arvokkaat kohteet

Hankekiinteistön välittömässä läheisyydessä ei sijaitse kulttuuriympäristön tai –historian kannalta arvokkaita kohteita. Lähin muinaisjäänös Väärä sijaitsee yli kolmen kilometrin päässä kaakossa. Lähin RKY-kohde (valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö) Kermanranta sijaitsee noin kolmen kilometrin päässä luoteessa. Kuvassa 25 on esitetty lähimmät muinaisjäänökset ja RKY-kohteet. Hankealue on ympyryity punaisella.



Mittakaava 1:80000

Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yk

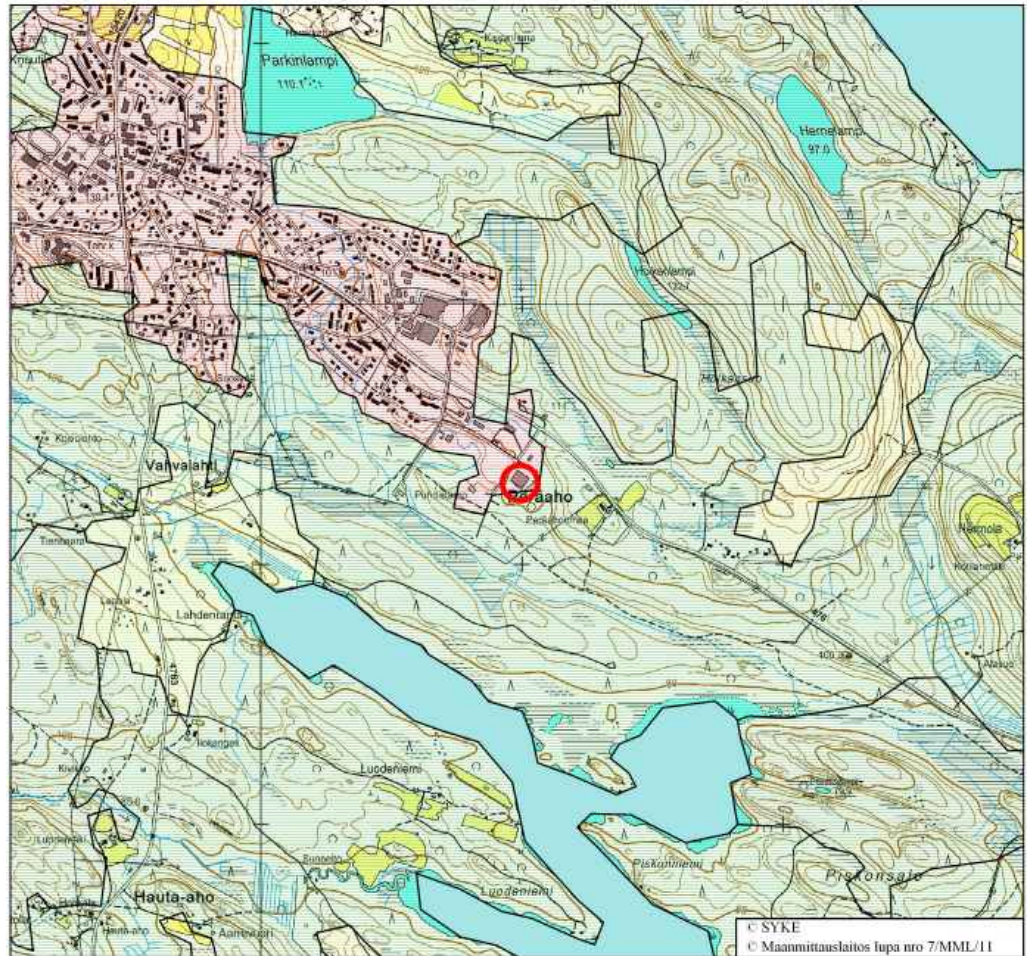
Nurkkapisteiden koordinaatit: 6916963:3578211 - 6931603:3593731



Kuva 25. Muinaisjäännekohteet ja RKY-kohteet (OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille, 2012, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

4.4. LUONNONYMPÄRISTÖ

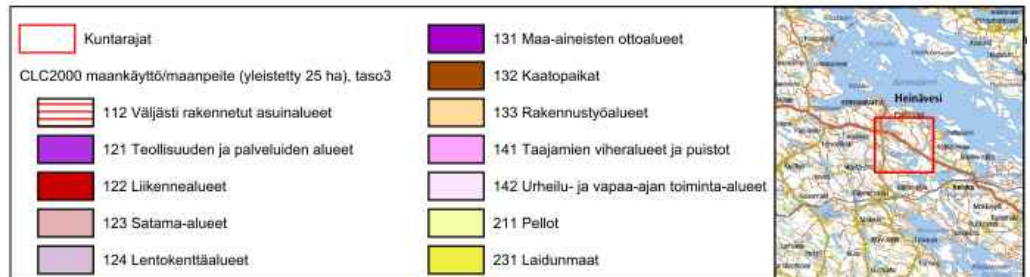
Heinäveden maa-alasta metsää on 84 %. Metsistä kuusimetsiä on noin puolet, mäntymetsää noin kolmasosa ja loput lehtimetsää (Heinäveden kunta, 2011b). Kiinteistö sijaitsee teollisuusalueella, sen piha-alue on asfaltoitu ja sillä sijaitsee noin 4 000 m² rakennus. Kiinteistöllä tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole erityisiä luonto-arvoja. Kuvassa 26 on esitetty lähialueen maankäyttö ja maanpeite perustuen Corine Land Cover (CLC) paikkatietoaineistoon.



Mittakaava 1:20000

Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yk

Nurkkapistein koordinaatit: 6922488:3584042 - 6926148:3587922



Kuva 26. Lähialueen maankäyttö ja maanpeite (OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille, 2012, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

4.4.1. Luonnonsuojelu- ja Natura 2000 -alueet

Kiinteistöä lähin Natura 2000 –alue sijaitsee noin kolmen kilometrin päässä länessä. Heinolanmäen lehto Natura-alueen (tunnus FI0500068, aluetyyppi SCI) pinta-ala on noin 13 hehtaaria. Ympäristöhallinnon Internet-sivujen mukaan Heinolanmäen lehto on korkean mäen koillis- ja pohjoisrinteessä sekä kalliojyrkänteiden alla sijaitseva, vanhan kuusikon ympäröimä erämainen lehtoalue. Kasvillisuus on tuoretta käenkaali-oravanmarjatyyppin lehtoa ja kosteaa, lähdevaikutteista saniaislehtoa. Heinolanmäen lounaisrinteessä on vanhaa kuusivaltaista käenkaali-mustikkatyyppin metsää. Puusto on suurikokoista

ja järeää koko alueella. Valtapuuna on kuusi, myös koivua ja haapaa esiintyy. Saniaislehdossa valtalajeina ovat metsä- ja isoalvejuuri, koillisrinteen tuoreessa lehdossa käenkaali, oravanmarja, koivu ja harmaaleppä. Lounaisrinteen vanhassa metsässä vallitsevia ovat kevätpiippo, mustikka ja oravanmarja. Heinolanmäen lehto on edustava mäkinen lehtoalue, jonka puusto on luonnontilaista, jykevää ja vanhaa. Maaperä on rehevää myös mäen laella, ja kallionaluslehto on luonnontilainen. Alueella esiintyy vaateliasta lehtolajistoa.

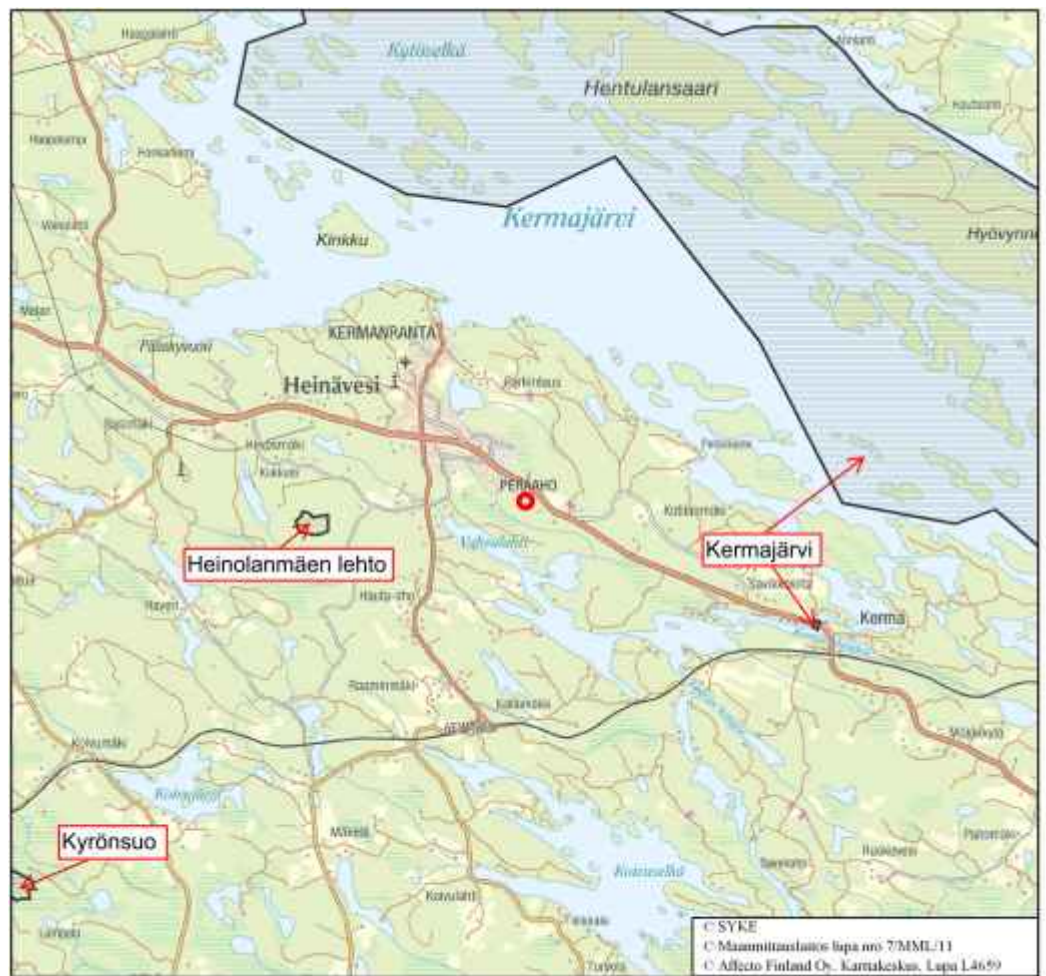
Kermajärven Natura-alue (tunnus FI0500011, aluetyyppi SCI) sijaitsee noin 4,5 kilometrin päässä pohjoisessa ja idässä. Alueen pinta-ala on noin 6 154 hehtaaria. Ympäristöhallinnon Internet-sivujen mukaan humusväritteinen, oligotrofinen Kermajärvi on Heinäveden reitin pääjärvi. Järven keskiosassa on suuri selkävesialue, joka rajoittuu lähes joka puolelta sokkeloiseen saaristoon. Itäosan laaja saaristo koostuu suurista saarista ja niiden välisistä salmista, joita vielä rikkovat pienet kallioiset saaret ja luodot. Järven läntinenkin osa on sokkeloisen saariston rikkoma, mutta saaret ovat pienempiä kuin itäosassa. Kermajärvelle ovat tyypillisiä pitkät, kapeat luode-kaakko -suuntaiset lahdet ja niemet. Rannat ovat lähes pelkästään karuja kallio- ja kivikkorantoja. Useiden saarien rannoilla on komeita louhikoita. Saariston kallioperä on muodostunut happamista syväkivistä ja osittain migmatiitista. Yli 30 m:n suhteelliset korkeuserot ovat yleisiä. Paljaita kallioita ja jyrkänteitä on paljon. Kasvillisuus on tyypillistä kangasmetsäkasvillisuutta. Saaret ovat suureksi osaksi karuja, kallioisia ja niiden kasvillisuus on niukkaa. Myös suot ovat karuja. Kermankoskessa tavataan kahta Suomessa uhanalaista kalalajia, järvilohia ja järvitaimenta. Kermankoski on maisemallisesti merkittävä vesistöluonnon ja maisemansuojelukohde. Alue koostuu lähes luonnontilaisesta järviolueesta saarineen. Vesi on laadultaan lähellä luonnontilaista. Kalataloudelliselta arvoltaan järvi on huomattava. Kermajärvi soveltuisi myös tutkimuskäyttöön. Teeri (*Tetrao tetrix*) on Suomen erityisvastuulaji ja riistaeläin. Selkälokki (*Larus fuscus fuscus*) on Suomen erityisvastuulaji. Hoikkavilla (*Eriophorum gracile*) ja ahonoidanlukko (*Botrychium multifidum*) ovat alueellisesti uhanalaisia.

Kyrönsuon Natura-alue (tunnus FI0500058, aluetyyppi SCI) sijaitsee noin 9,5 kilometrin päässä lounaassa. Alueen pinta-ala on noin 21 hehtaaria. Ympäristöhallinnon Internet-sivujen mukaan suon reunustalla on harvaa rämemännikköä. Avosuon reunoilla on lyhytkorsinevarämettä, keskeemmällä lyhytkorsinevaa. Alueen etelä- ja lounaisosassa on järviruokovaltainen alue. Avosuon luonteenomaisia lajeja ovat valkopiirtoheinä, järviruoko, suokukka, luhtavilla, vaivaiskoivu, tupasvilla ja -luikka. Suon kaakkoisosassa kasvaa harvinaisia kämmeköitä; kaita- ja punakämmekkää sekä näiden ja maariankämmekän välisiä risteymiä. Kyseessä on valtakunnallisesti merkittävä suokohde. Kasvilajistoltaan arvokas alue, jonka luonnontilaisuutta laskevat ympäröivät ojitukset ja koillisen mäen hakkuut. Lisäärvä antaa linnusto. Kurki (*Grus grus*) ruokailee alueella ja teeri (*Tetrao tetrix*), joka on Suomen erityisvastuulaji ja riistaeläin, käyttää sitä soidinalueenaan. Alueella esiintyy valtakunnallisesti uhanalainen kaitakämmekkä (*Dactylorhiza traunsteineri*) ja alueellisesti uhanalainen puna-

kämmekkä (*Dactylorhiza incarnata*). Kuukkeli (*Perisoreus infaustus*) on alueellisesti uhanalainen ja Suomen erityisvastuulaji.

Natura-alueista Heinolanmäen lehto ja Kyrönsuo ovat myös luonnonsuojelualueita (suojeltu luonnonsuojelulain perusteella). Pinomäen purovarsilehto (tunnus YSA062596) luonnonsuojelualue sijaitsee noin 2,7 kilometrin päässä etelässä. Alueen pinta-ala on noin 2,2 hehtaaria. Kinkun luonnonsuojelualue (tunnus YSA204565) sijaitsee noin 4,5 kilometrin päässä luoteessa. Alueen pinta-ala on noin 28 hehtaaria.

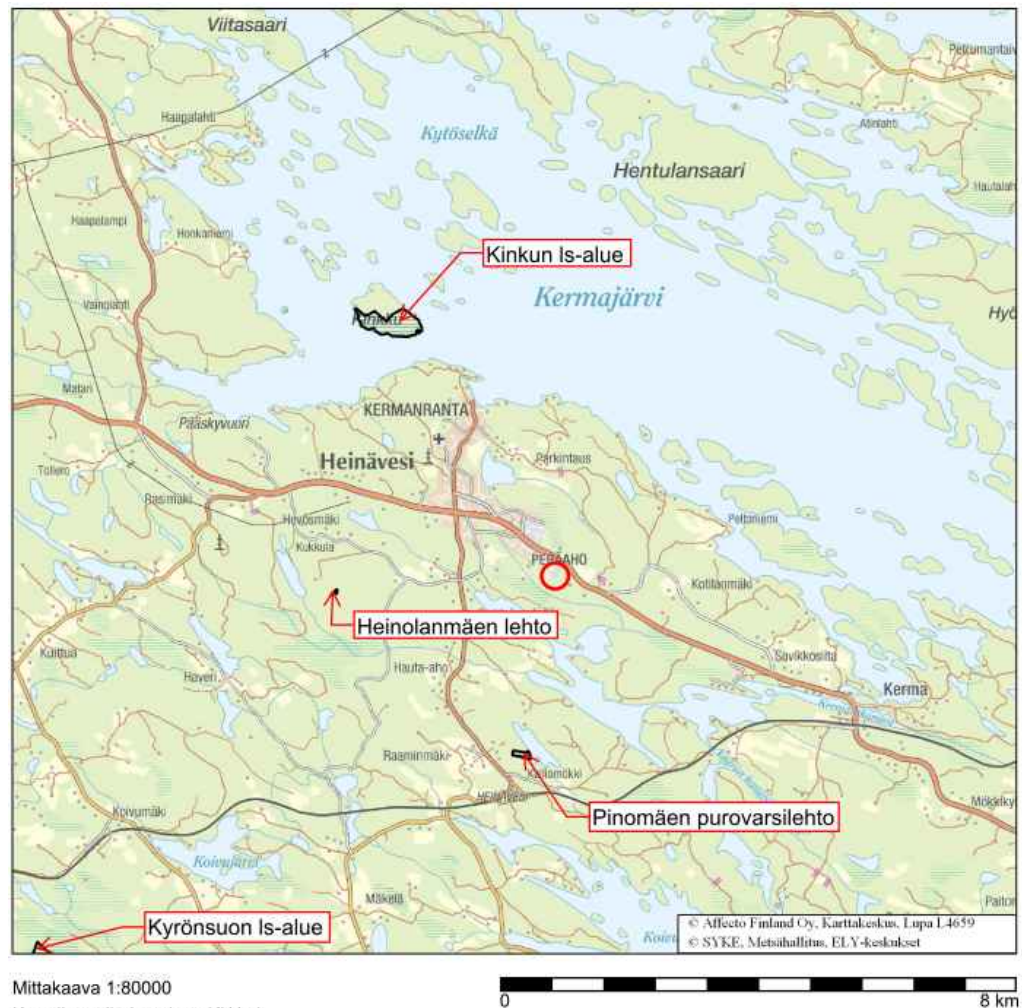
Lähimmät Natura 2000 -alueet on esitetty kuvassa 27 ja luonnonsuojelualueet kuvassa 28. Hankealue on ympyröity punaisella.



Mittakaava 1:80000

Koordinaattijärjestelmä: KKKJ-yk

Kuva 27. Lähimmät Natura 2000 –alueet (OIVA – ympäristö- ja paikkatieto-palvelu asiantuntijoille, 2012, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).



Kuva 28. Lähimmät luonnonsuojelualueet (OIVA – ympäristö- ja paikkatieto-palvelu asiantuntijoille, 2012, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

4.4.2. Pinta- ja pohjavedet

Hankekiinteistöä lähimmät merkittävät pintavedet ovat seuraavat:

- Kermajärvi noin 2,1 km koilliseen
- Parkinlampi noin 1,5 km luoteeseen
- Matolampi noin 3,1 km luoteeseen
- Hevoslampi noin 2,8 km länteen
- Hernelampi noin 1,7 km koilliseen
- Hoikanlampi noin 900 m koilliseen
- Vääränselkä, lähimmät kohdat:
 - o Vahvalahti noin 0,7 km lounaaseen
 - o Itälahti noin 1,0 km kaakkoon
- Naurislampi noin 4,0 km länteen
- Mustalampi noin 4,0 km lounaaseen
- Valkeislampi noin 2,4 km etelään
- Ruokovesi (> Enonvesi > Suur-Saimaa > Vuoksi), lähin kohta:
 - o Raaminlahti noin 4,1 km etelään

Lähimpien pintavesien sijainti on esitetty kuvassa 29. Hankealue on ympyröity punaisella.



Mittakaava 1:80000

Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yk

Nurkkapisteen koordinaatit: 6918411:3577634 - 6933051:3593154

Kuva 29. Lähimmät pintavedet (OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu asian-
tuntijoille, 2012, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

Hankekiinteistön kannalta olennaisin vesistö on Vääränselkä, joka sijaitsee lähimmillään noin 0,7 km päässä. Hankekiinteistön valumavedet ohjautuvat Vääränselän suuntaan. Taulukossa 8 on esitetty Vääränselän vedenlaatutiedot vuodelta 2005 ja 2011 mitattuina kuvan 30 pisteistä. Vedenlaadun yleisen käyttökelpoisuusluokituksen (käytössä ennen vuotta 2008) mukaan vesi on ollut kokonaisfosforin osalta tyydyttävää-hyvää ja väriluvun osalta hyvää. Hygienian kannalta vesi on ollut erinomaista. Varsinaisella Vääränselän vesialueella vesi oli vuoden 2005 mittauksen perusteella parempaa kuin Itälahden alueella, jonne kunnan puhdistetut jätevedet lasketaan. Vääränselän mittauspisteestä (piste 3) ei ollut käytettävissä vuoden 2011 vedenlaatutietoja. Vuonna 2008 valmistuneen uuden luokittelun mukaan Vääränselän vedenlaatu luokiteltiin ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi (Etelä-Savon ympäristökeskus, 2008). Vahvalahden (piste 4) osalta uusimmat Hertta-tietokannan vesinäytteet olivat vuodelta 1974, joten niitä ei merkitty taulukkoon 8.

Taulukko 8. Vääränselän vedenlaatu vuosina 2005 ja 2011 (OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille, 2012).

	I Erinomainen	II Hyvä	III Tyydyttävä	IV Välttävä	V Huono	Itälahti 1,0 m (v. 2005)	Itälahti 1,0 m (v. 2011)	Itälahti 1,0 m (v. 2005)	Itälahti 1,0 m (v. 2011)	Vääränselkä 1,0 m (v. 2005)	Huom!
Mittauspiste						1	1	2	2	3	
Lämpötila						18	19,4	17,8	20,1	17,8	
Klorofylli-a (µg/l) (sisävedet)	<4	<10	<20	20-50	>50						
Klorofylli-a (µg/l) (merivedet)	<2	2-4	4-12	12-30	>30						
Kokonaistostori (µg/l) (sisävedet)	<12	<30	<50	50-100	>100	35	30	40	33	17	
Kokonaistostori (µg/l) (merivedet)	<12	13-20	20-40	40-80	>80						
Näkösyvyys (m)	>2,5	1-2,5	<1								
Sameus (FTU)	<1,5	>1,5									
Väriluku	<50	50-100 (<200)	<150	>150		80	43	80	43	50	mg Pt/l
Happipitoisuus (%) päälyysvedessä	80 - 110	80-110	70-120	40-150	vakavia happiongelmia	90	110	89	110	98	Hapen kyllästysaste (kylt.%)
Alusveden hapettomuus	ei	ei	satunnaista	esiintyy	yleistä						
Hygienian indikaattoribakteerit (kpl/100 ml)	<10	<50	<100	<1000	>1000	2	1	0	2	0	Koliiformiset bakteerit, lämpökest. (kpl / 100 ml)
Petokalojen Hg- pitoisuus (mg/kg)					>1						
As, Cr, Pb (µg/l)				<50	>50						
Hg (µg/l)				<2	>2						
Cd (µg/l)				<5	>5						
Kokonaissyaniidi (µg/l)				<50	>50						
Levähaitat	ei	satunnaisesti	toistuvasti	yleisiä	runsaita						
Kalojen makuvirheet	ei	ei	ei	yleisiä	yleisiä						



Mittakaava 1:25000

Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yk

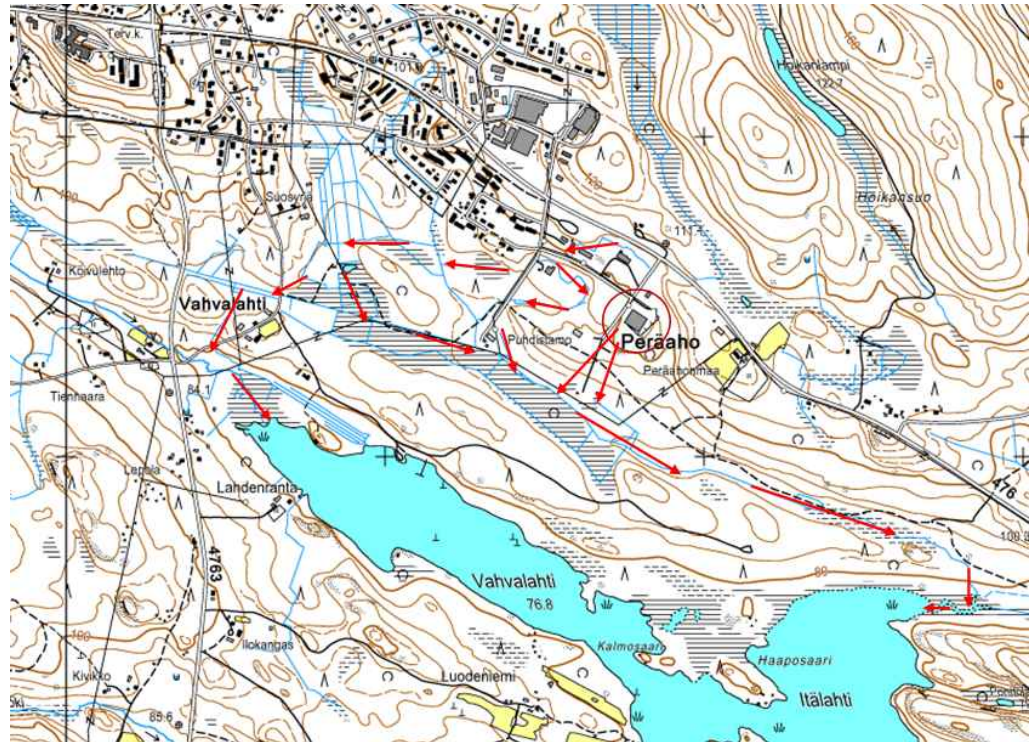
Kuva 30. Vääränselän vesinäytteiden ottopaikat. (OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille, 2012, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

Hankekiinteistön valumavedet ohjautuvat alustavan arvion mukaan Vääränselän suuntaan samaa avo-ojaa pitkin kuin Heinäveden kunnan jätevedenpuhdistamon vedet. Kuvassa 31 on vihreällä viivalla esitetty ojayhteys jätevedenpuhdistamolta Itälahteen. Hankekiinteistö on ympyröity punaisella.



Kuva 31. Heinäveden jätevedenpuhdistamon jätevesien purkuoja. (1:15000, OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille, 2012, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy)

Kuvassa 32 on esitetty alustavat valumavesien suunnat punaisiin nuolin. Mahdollinen vuoto tehdaskiinteistöllä ohjautuu todennäköisimmin Itälahteen.

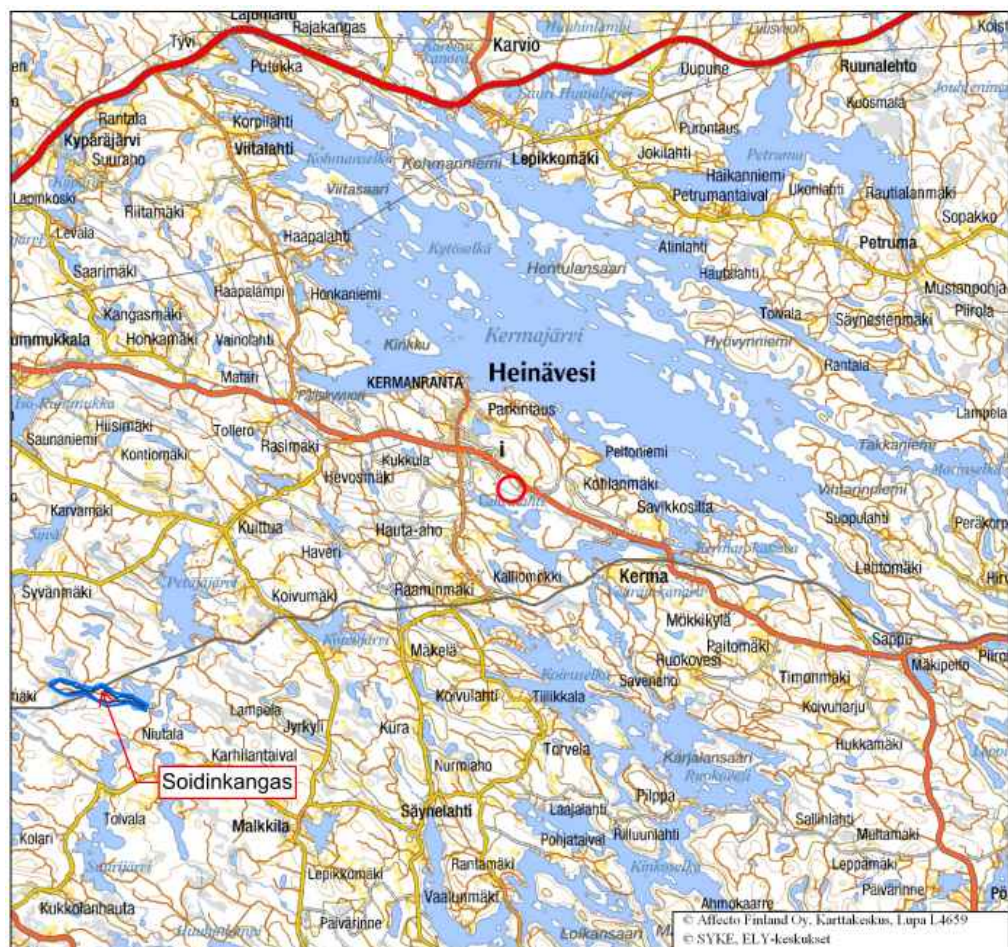


Kuva 32. Alustavat valumavesien suunnat.

Lähin pohjavesialue sijaitsee yli 10 kilometrin päässä hankealueesta. Soidinkankaan luokan II pohjavesialue on vedenhankintaan soveltuva. Pohjavesialueiden luokittelu on seuraavanlainen:

- Luokka I: vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue
- Luokka II: vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue
- Luokka III: muu pohjavesialue

Lähimmän pohjavesialueen sijainti on esitetty kuvassa 33. Hankealue on ympäröity punaisella.



Mittakaava 1:150000

Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yk

Nurkkapisteen koordinaatit: 6910590:3571442 - 6938040:3600542

Kuva 33. Lähin pohjavesialue (OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu asian-
tuntijoille, 2012, lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

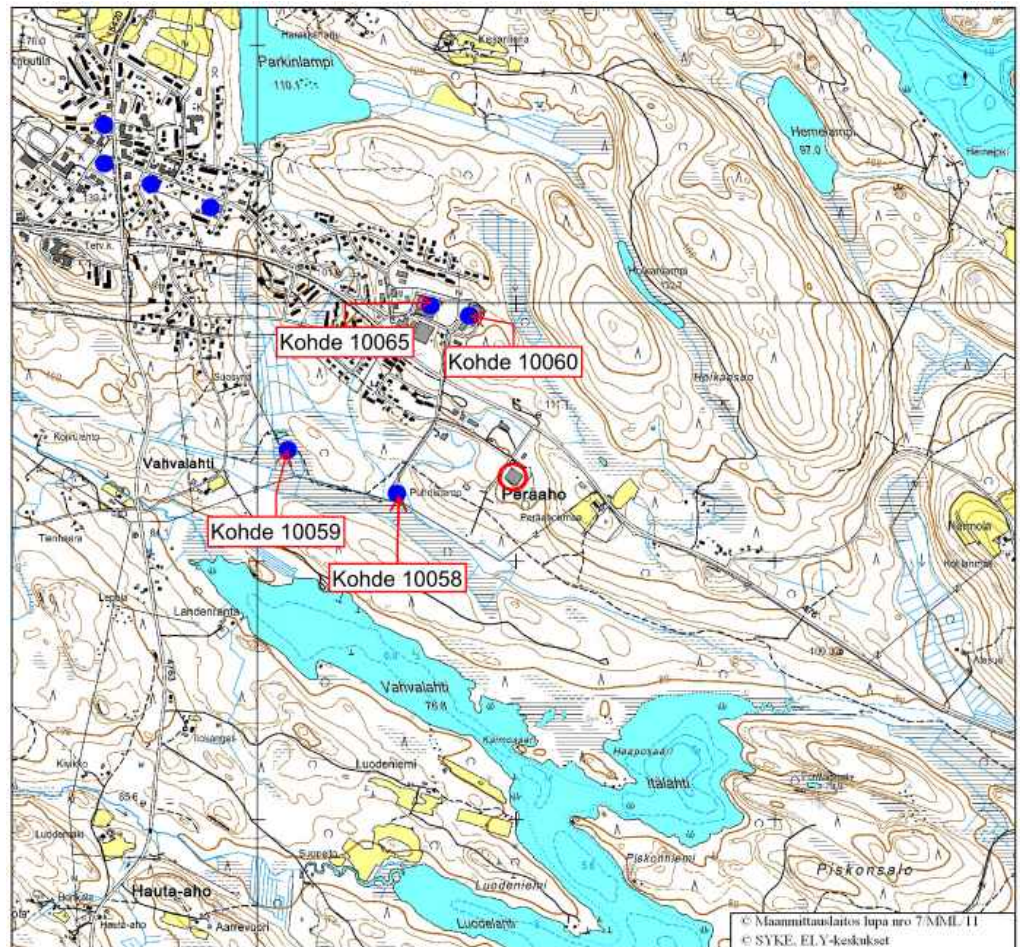
4.4.3. Maa- ja kallioperä

Etelä-Savon kallioperä on pääosin kiteistä liusketta. Hankekiinteistön kallioperä on todennäköisesti metagrauvakkaa, kiilleliusketta ja kiillegneissia, osin kvartsidioriittia.

Kiinteistön läheisyydessä ei sijaitse maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) mukaan pilaantuneita tai mahdollisesti pilaantuneita kohteita. Lähin mahdollisesti pilaantunut kohde (Heinäveden jätevedenpuhdistamo) sijaitsee noin 400 metrin päässä lännessä. Myös vanha jätevedenpuhdistamo on mahdollisesti pilaantunut kohde. Se sijaitsee noin 800 metrin päässä lännessä. Kuvassa 34 on esitetty sinisin pistein lähimmät mahdollisesti pilaantuneet kohteet. Hankealue on ympyröity punaisella.

Hankekiinteistöllä on aiemmin harjoitettu metallintyöstä, joten aiemman toiminnan perusteella kiinteistön maaperä voi potentiaalisesti olla pilaantunutta. Havaintoja tai viitteitä kiinteistön maaperän pilaantuneisuudesta hankkeen tässä vaiheessa ei ole. Kiinteistö ei myöskään kuulu MATTI-tietojärjestelmän

kohdeluetteloon. Heinäveden kunta kiinteistön omistajana selvittää kiinteistön mahdollisen pilaantumisen ennen rakennustöiden aloittamista.



Mittakaava 1:20000

Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yk

Nurkkapisteen koordinaatit: 6922485:3584052 - 6926145:3587932

Kuva 34. Lähimmät mahdollisesti pilaantuneet kohteet (OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille, 2012 lisäykset AIRIX Ympäristö Oy).

5. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

5.1. ARVIOINNIN LÄHTÖKOHTA

YVA-lain mukaisesti tarkastellaan hankkeen välittömiä ja välillisiä ympäristövaikutuksia:

- a) ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen*
- b) maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen*
- c) yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön*
- d) luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä*
- e) a–d alakohdassa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.*

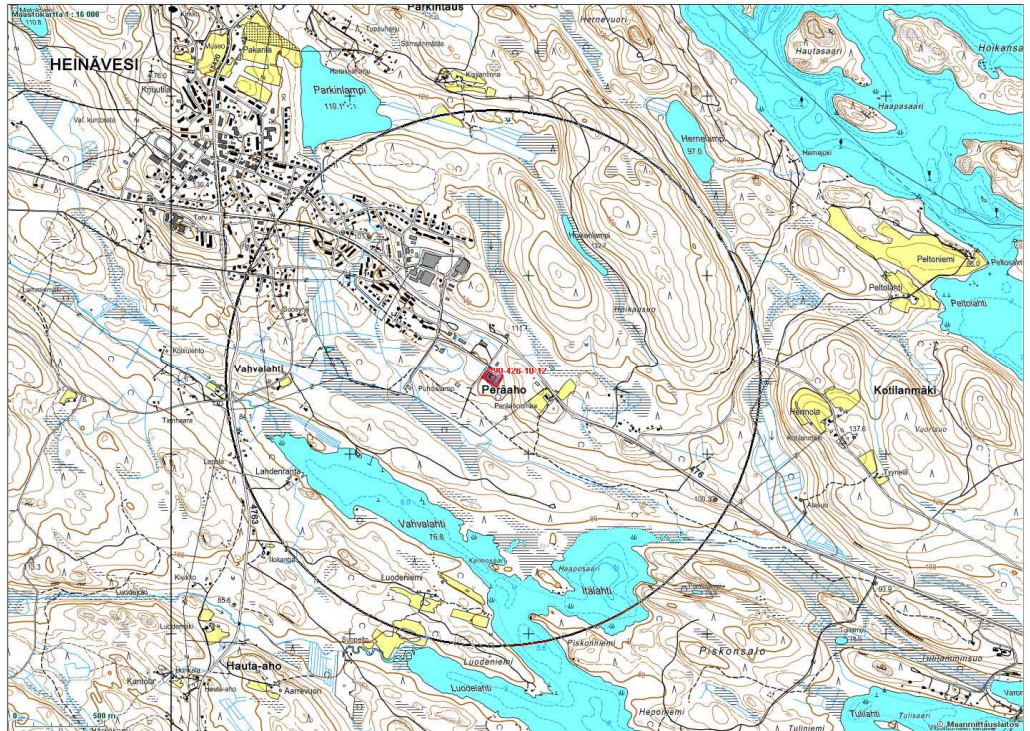
Arvioinnissa hyödynnetään mahdollisuuksien ja soveltuvuuden mukaan hankkeeseen läheisyydessä tehtyjä ympäristöselvityksiä. Arvioinnissa tullaan käyttämään mm. seuraavia tietolähteitä:

- Alueelta tehdyt selvitykset
- Alueen ympäristöseurantatiedot (esim. pinta- ja pohjavesinäytteet)
- Etelä-Savon ELY-keskuksen asiantuntijat
- Muut viranomaiset (esim. kunnan ympäristönsuojelu- ja maankäytöstä vastaavat viranomaiset)
- AIRIX Ympäristö Oy:n eri alojen asiantuntijat
- AIRIX Teollisuus Oy:n asiantuntijat
- Sweco Industry Oy (riskienarviointi)
- Ulkopuoliset asiantuntijat (luontoselvitys)
- Ympäristöhallinnon OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu
- Maanmittauslaitoksen Ammattilaisen karttapaiikka

Arvioinnissa tullaan keskittymään erityisesti toiminnan aikaisiin vaikutuksiin, mutta myös rakentamisen aikaiset ja toiminnan jälkeiset vaikutukset huomioidaan. Toiminnan aikaisia riskejä ja ympäristöonnettomuuksien mahdollisuuksia tuodaan esille ja esitetään menetelmiä niihin ennalta varautumiseksi.

5.2. TARKASTELTAVA ALUE

Hankkeen lähivaikutusten alueeksi esitetään 1,5 kilometrin sädettä hankkeesta keskipisteestä mitattuna. Kuvassa 35 on esitys lähivaikutusalueeksi (musta ympyrä). Kyseisellä alueella tarkastellaan erityisesti hankkeen häiriö- ja onnettomuustilanteiden vaikutuksia sekä liikenne-, ilmapäästö- ja meluvaiikutuksia. Em. vaikutuksia tarkastellaan myös laajemmalla alueella, mikäli arvioinnin kuluessa ilmenee siihen tarvetta.



Kuva 35. Esitys hankkeen lähivaikutusalueeksi (Maanmittauslaitos, 2012, kopiointilupa 790/KP/11, rajaus AIRIX Ympäristö Oy).

Hankkeen kaukovaikutusten alueeksi esitetään kymmenen kilometrin sädettä hankekiinteistön keskipisteestä mitattuna. Kuvassa 36 on esitys kaukovaikutusalueeksi (musta ympyrä). Lähiympäristön herkat ja helposti häiriintyvät kohteet on kartoitettu kaukovaikutusalueelta ja hankkeen vaikutuksia niihin arvioidaan selostusvaiheessa.



Kuva 36. Esitys hankkeen kaukovaikutusalueeksi (Maanmittauslaitos, 2012, kopiointilupa 790/KP/11, rajaus AIRIX Ympäristö Oy).

5.3. HÄIRIÖ- JA ONNETTOMUUSTILANTEIDEN VAIKUTUKSET

Erityistä huomiota kiinnitetään mahdollisten häiriö- ja onnettomuustilanteiden vaikutusten arviointiin. Häiriö- ja onnettomuustilanteiden merkittävimpiä seurauksia ovat mahdollinen tulipalo- ja räjähdysriski. Ympäristöriskitarkastelun avulla selvitetään potentiaalisia riskikohteita ja esitetään varautumissuunnitelma vahinkojen minimointiin. Ympäristöriskitarkastelussa käytetään apuna julkaisua Häiriöpäästöjen ympäristöriskianalyysi (Suomen ympäristö 2/2006). Ympäristöriskianalyysissä keskitytään erityisesti ennakointiin tuoden esille suunnittelussa huomioitavia merkittäviä riskikohteita ja niiden minimointia. Ympäristölupahakemuksessa esitetään yksityiskohtaisempi ympäristöriskianalyysi. Tukesille tehtävässä vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin lupahakemuksessa esitetään yksityiskohtainen riskinarviointi (toimintovirheanalyysi).

Häiriö- ja onnettomuustilanteen päästöt voivat johtua ilmaan tai maaperään ja sitä kautta vesistöihin. Tulipalon yhteydessä olennaista on arvioida myös sammutusvesien mahdollista kulkeutumista ympäristössä. Arviointia tullaan suorittamaan valuma-alue- ja ympäristön puskurointikykytarkastelun pohjalta.

5.4. IHMISIIN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET

Vuorovaikutustilaisuuksissa ja kirjallisissa kannanotoissa esitettyjä mielipiteitä käytetään lähtöaineistona arvioitaessa hankkeen ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia ovat mm. mahdollinen hajuhaista ja lisääntyneestä liikenteestä aiheutuvat haitat. Arvioinnissa hyödynnetään myös muiden vastaavien hankkeiden ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia. Hankkeen ihmisiin kohdistuvat vaikutukset koskevat erityisesti lähiasutusta.

Kiinteistöllä järjestetään avoimet ovet kesäkuussa 2012, jolloin lähiasukkailla on mahdollisuus tulla tutustumaan kohteeseen. Tilaisuudessa on mahdollisuus kysyä mieltä mahdollisesti askarruttavista asioista liittyen hankesuunnitteluun ja hankkeen ympäristövaikutuksiin.

Mikäli mielipiteiden ja yhteysviranomaisen lausunnon perusteella näyttää tarpeelliselta, suoritetaan lähialueen asukkaille asukaskysely. Asukaskyselyllä selvitetään yksityiskohtaisesti ihmisten näkemyksiä ja tuntemuksia hankkeen suhteen. Asukaskysely toteutetaan lähivaikutusalueen asukkaille talouskohtaisesti (yksi kyselylomake/talous) tai mahdollisesti otantamenetelmällä (esim. 50 taloudelle).

Toiminnan hajuvaikutuksia (VOC-päästöt) arvioidaan laadullisesti arvioitujen päästömäärien perusteella. Arviointia varten selvitetään alueen tuulisuustiedot (keskimääräiset tuulensuunnat ja voimakkuudet) Heinävedeltä lähimmältä sääasemalta, joka on Varkauden lentokenttä. Matkaa Varkauden lentokentän sääasemalle on noin 49 km, joten tuulisuustiedot eivät välttämättä täysin kuvaa Heinäveden tuulisuutta. Tuulensuuntien perusteella esitetään tuuliruuus,

joka kertoo tuulen suhteelliset osuudet eri suunnista. Tuulisuustietojen perusteella arvioidaan laadullisesti päästöjen kulkeutumista.

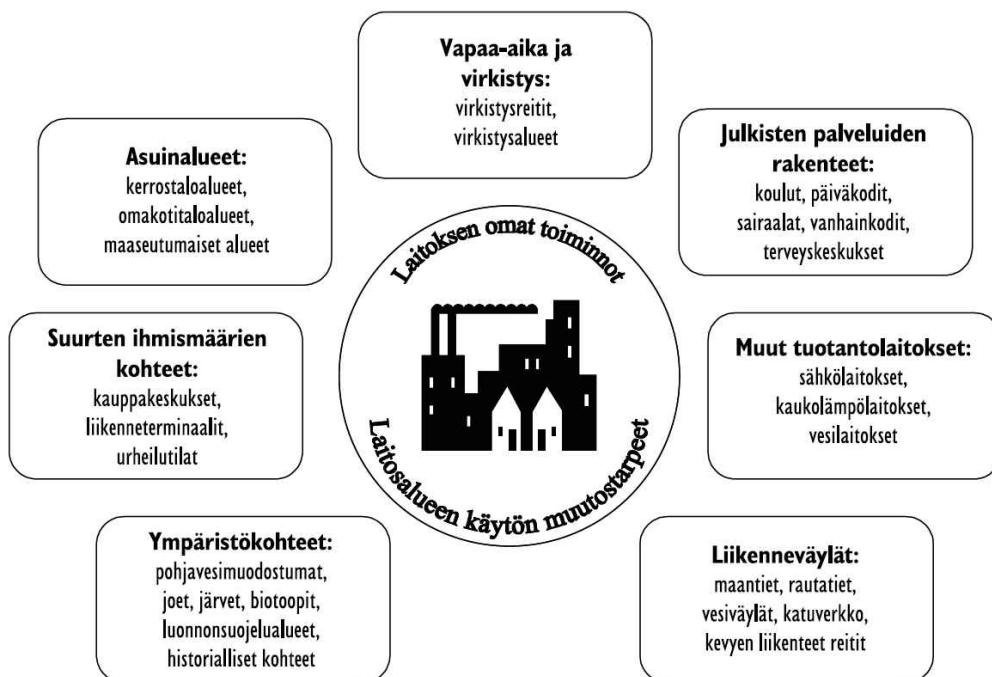
Liikennevaikutusten arvioinnin pohjaksi selvitetään tiestön nykyiset ja tutkittavan hankevaihtoehdon liikennöintimäärät. Liikennevaikutusten arvioinnissa huomioidaan erityisesti sesonkiaikaan loka-joulukuussa tapahtuva lisääntynyt liikennöinti. Liikennevaikutusten arviointi keskittyy erityisesti liikenneturvallisuuteen ja liikenteestä aiheutuviin päästöihin. Liikennevaikutusten arvioinnissa huomioidaan lähiteiden nykyiset talvihoitoluokat.

Hankkeen rakentamisen ja toiminnan aikaiset työllisyysvaikutukset esitetään yleisellä tasolla. Taloudellisten vaikutusten arviointi ei kuulu YVA-lain mukaisiin arvioitaviin vaikutuksiin.

5.5. MAANKÄYTTÖVAIKUTUKSET

Hankkeen vaikutuksia lähialueen maankäytön kehitykseen arvioidaan yleisellä tasolla. Hankesuunnittelun yhteydessä selvitetään nykyisen kaavamerkinnän T muuttamista kaavamerkinnäksi T/kem. Kaavamuutoksen vaikutuksia maankäyttöön arvioidaan asemakaavamuutoksen yhteydessä tehtävässä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisessa vaikutusarvioinnissa.

Hankkeella on todennäköisesti vaikutuksia maankäytön tulevaisuuden toteuttamiseen. Suuronnettomuuden vaaraa aiheuttaville laitoksille (Seveso-laitokset, direktiivi 96/82/EY) määritetään ns. konsultointivyöhyke, joka tulee huomioida vyöhykkeen sisäisissä maankäyttöratkaisuissa. Konsultointivyöhykkeet vaihtelevat 0,5 – 2,0 kilometrin välillä. Konsultointivyöhykkeelle rakennettaessa tulee kohteelle pelastustoimen asettamia velvoitteita muun muassa ilmastoinnin pysäyttämisen ja henkilöstön hälyttämisen osalta. Uusia laitoksia rakennettaessa riittävästä etäisyyksistä huolehditaan luvan myöntävän viranomaisen toimesta lupavaiheessa. Kaavoitus- tai rakennuslupahankkeista tulee pyytää lausunnot maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti. Muiden lausuntojen ohella aluepelastuslaitokselta ja Tukesilta tulee pyytää lausunto sellaisista hankkeista, jotka tapahtuvat laitoksia ympäröivillä konsultointivyöhykkeillä. Kuvassa 37 on havainnollistettu Seveso-laitosten ja ympäröivän maankäytön suhdetta. (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, 2004.) Suunniteltu laitos ei tule olemaan Seveso-laitos, koska ns. teollisuuskemikaaliasetuksen (59/1999) liitteen I osan 2 kemikaalien vähimmäismäärät (kertavarastointimäärä) sarakkeessa 3 eivät ylitä. Laitokselle ei em. perusteella tarvitse myöskään laatia toimintaperiaateasiakirjaa tai tehdä Tukesille toimitettavaa turvallisuus selvitystä.



Kuva 37. Seveso-laitokset ja ympäröivä maankäyttö. Riskikohteet ja maankäytön muutostarpeet. (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, 2004.)

5.6. MAISEMA- JA KULTTUURIYMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Hanke sijoittuu pääosin olemassa olevaan kiinteistöön. Säiliöalue rakennetaan nykyisen rakennuksen itäpuolelle (rakennuksen takapuolelle), joten hankkeen maisemavaikutukset ovat erittäin vähäiset. Hankekiinteistö sijaitsee teollisuus-alueella.

Hankkeen vaikutuksia maisema- ja kulttuuriympäristöön arvioidaan asiantuntija-arviointina. Arvioinnissa hyödynnetään maakunta-, osayleis- ja asemakaavoituksen materiaaleja sekä alueen ilma.

5.7. LUONNONYMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Hankkeen luonnonympäristövaikutukset aiheutuvat ennen kaikkea ilmapäästöistä ja päästöistä pintavesiin. Toiminnan VOC-päästöjen määrä arvioidaan laskennallisesti. Myös hankkeen vaikutusta ilmastomuutokseen arvioidaan yleisellä tasolla.

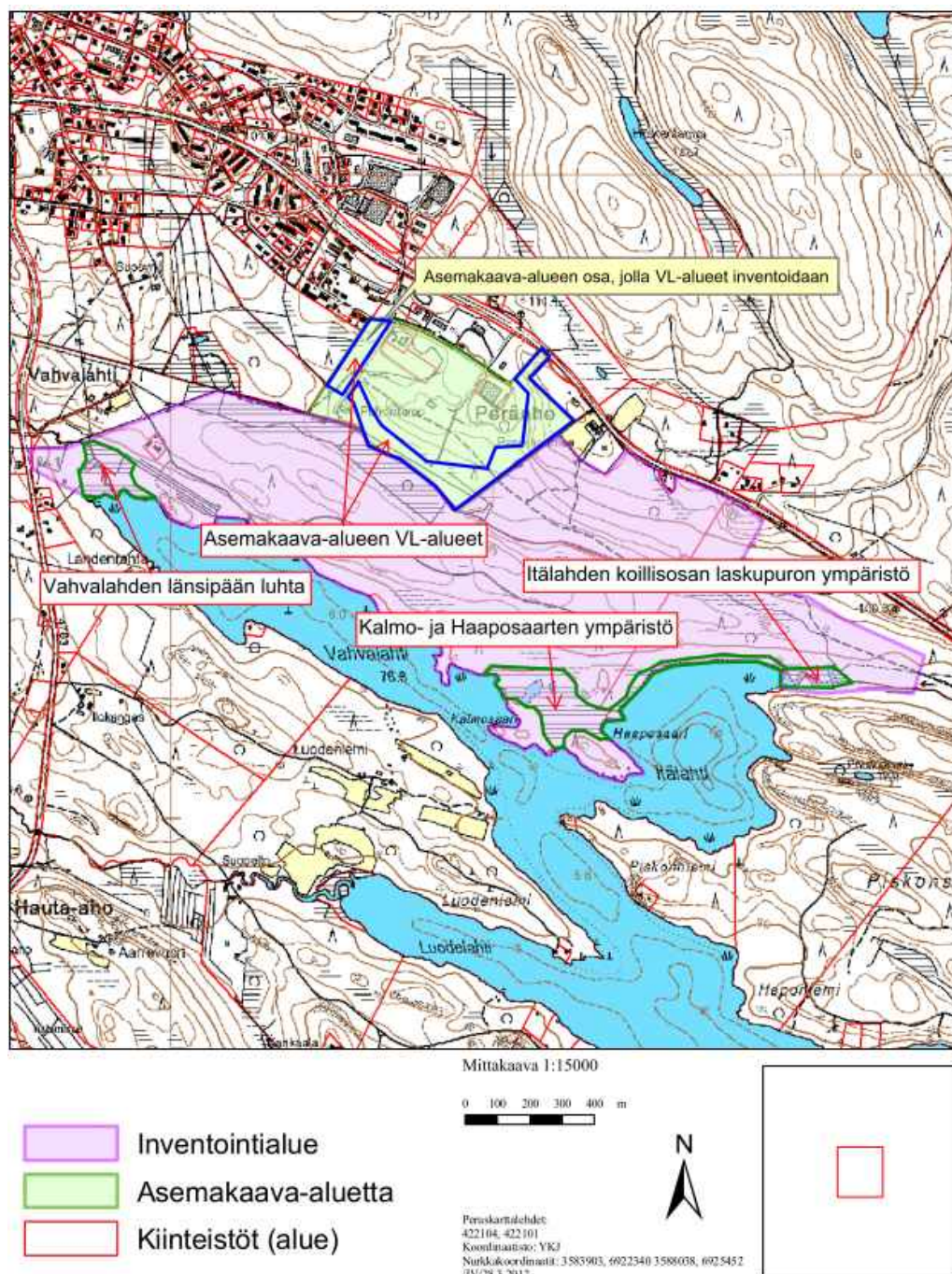
Laitoksen normaalitoiminnan vaikutukset pintavesiin aiheutuvat pesu- ja sosiaalijätevesistä, jotka ohjataan Heinäveden kunnan jätevedenpuhdistamolle puhdistettavaksi. Teollisuusjätevesisopimuksen piiriin kuulumattomat jätevedet toimitetaan asianmukaisesti käsiteltäviksi.

Häiriö- ja onnettomuustilanteiden ympäristövaikutusten arvioinnin osana arvioidaan mahdollisen häiriöpäästön johtuminen valuma-alueen mukaisesti Vääränselkään. Alustavan valuma-alueetarkastelun perusteella mahdolliset maaperään pääsevät päästöt kulkeutuvat Vääränselän suuntaan. Valuma-

alueanalyysiä tarkennetaan maastomallitarkastelun ja maastokäynnin perusteella.

Hankekiinteistön läheisyydessä tehdään luontoselvitys, jonka yhteydessä varmistetaan maastossa paikallisojien virtaussuunnat ja -reitit. Luontoselvityksen perusteella arvioidaan lähiympäristön puskurointikykyä mahdollisen häiriöpäästön tapauksessa. Luontoselvityksessä selvitetään luonnonsuojelullisesti merkittävät luontotyytit (luonnonsuojelulaki, metsälaki, vesilaki ja kansallisesti uhanalaiset luontotyytit), lajitasolla rauhoitettujen ja uhanalaisten kasvi- ja eläinlajien mahdolliset esiintymäpaikat, liito-oravan esiintyminen, arvokkaiden luontotyyppikohteiden vaateliaampi kasvilajisto. Linnuston osalta suoritetaan linnuston linja- tai kartoituslaskenta ja selvitetään lintudirektiivin liitteen I lajit, uhanalaiset lajit sekä Suomen kansainväliset vastuulajit. Selvitetään myös mahdolliset lintukoloniat (lokkilinnut) sekä muut huomionarvoiset lintulajit (silmälläpidettävät lajit). Ranta-alueiden kosteikkoalueiden (Vahvalahden länsipään luhta, Kalmo- ja Haaposaarten ympäristö sekä Itälahden koillisosan laskupuron ympäristö) linnustoa selvitetään tarkemmin suorittamalla kyseisellä alueella useampi käynti ja selvittämällä myös yölaulajia.

Kuvassa 38 on esitetty luontoselvityksen aluerajaus. Sinisellä viivalla rajatun asemakaava-alueen VL-alueet (lähivirkistysalueet) inventoidaan myös. Vihreällä viivalla on rajattu tarkemman linnustaselvityksen alueet.



Kuva 38. Luontoselvityksen aluerajaus.

Alustavan valuma-alue tarkastelun perusteella hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia lähialueen Natura-alueisiin (Kermajärvi noin 4,5 km, Heinolanmäen lehto noin 3 km, Kyrönsuo noin 9,5 km). Mikäli maaperään pääsee kemikaaleja, kulkeutuvat ne Vääränselän suuntaan. Kermajärvi puolestaan laskee Vääränselkään, josta vedet laskevat Enonveteen, joka on yhteydessä Suur-Saimaaseen. Suur-Saimaa kuuluu Vuokseen. Päästöt ilmaan (lähinnä VOC) haihtuvat ja laimenevat nopeasti, joten niillä ei arvioida olevan vaikutusta Natura-alueiden suojeluperusteiden toteutumiseen.

5.8. MUUT ERITYISET VAIKUTUKSET

Myös rakentamisen ja laitoksen toiminnan lopettamisvaiheen vaikutuksia arvioidaan. Rakentamisvaiheen ympäristövaikutukset aiheutuvat erityisesti liikenteestä, mahdollisesta rakennusmelusta ja kalliolouhinnasta. Eniten melua aiheuttava louhintavaihe kestää noin viikon.

5.9. HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMISKEINOT

YVA-menettelyn aikana kerätään arvokasta aineistoa hankkeen jatkosuunnittelun tueksi. Selostusvaiheessa esitetään lisää menetelmiä, joilla haitalliset vaikutukset pyritään minimoimaan.

5.10. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

YVA-lain mukaan hankkeesta vastaavan on oltava riittävästi selvillä hankkeen ympäristövaikutuksista siinä laajuudessa kuin kohtuudella voidaan edellyttää. Kyseessä on sananmukaisesti ympäristövaikutusten **arviointi** ja arviointiin liittyy luonnollisesti epävarmuustekijöitä, joista keskeisimmät ovat seuraavat:

- Lähtötietojen laatu
- Vaikutusten arvottamiseen ei olemassa yksiselitteisiä kriteerejä, vaan vaikutusarviointi on objektiivista asiantuntija-arviointia.
- Ihmisten näkemykset voivat poiketa huomattavasti toisistaan.

Olennaista on, että huomioidaan erityisesti kyseisen hankkeen kannalta merkittävät asiat.

5.11. VAIHTOEHTOJEN VERTAILU JA TOTEUTTAMISKELPOISUUS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään yhteenveto arvioiduista vaikutuksista. Vaihtoehtojen moniulotteisia vaikutuksia pyritään arvottamaan siten, että hankkeen vaikutuspiiriin asukkaat ja vapaa-ajan viettäjät kokevat tulensa tasapuolisesti kuulluiksi.

Ympäristövaikutusten perusteella arvioidaan hankesuunnitelmien toteuttamiskelpoisuutta. Mikäli vaikutusarvioinnin perusteella ilmenee, että hanke on toteuttamiskelvoton, tuodaan se selkeästi ja avoimesti esille. Myös yhteysviranomaisen arvioi omassa lausunnossaan hankkeen toteuttamiskelpoisuutta ja myöhemmin siihen otetaan kantaa ympäristölupamenettelyn aikana. Ympäristölupaehdoissa määritetään kriteerit, joiden mukaan hanke voidaan toteuttaa. Ympäristölupapäätös voi olla myös kielteinen, jolloin lupaviranomainen ei myönnä hankkeelle ympäristölupaa.

5.12. TOIMINNAN VAIKUTUSTEN SEURANTA

Toiminnan vaikutusten seuranta on erittäin tärkeää, jotta voidaan arvioida hankkeen toiminnanaikaisia ympäristövaikutuksia ja tarvittaessa ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään

toimintaohjelma, jolla vaikutuksia tullaan seuraamaan. Ympäristölupavaiheessa esitetään vielä yksityiskohtaisempi toiminnan seurantaohjelma, johon ympäristölupaviranomaisena toimiva Itä-Suomen aluehallintovirasto ottaa kantaa ympäristölupaehtoissa. Ympäristölupapäätöksen määräysten täyttymistä valvoo Etelä-Savon ELY-keskus.

6. AIKATAULU

Hanke on suunniteltu toteutettavan erittäin tiukalla aikataululla, koska Rajamäen laitoksen vuokrasopimus on umpeutumassa, eikä tuotantoon haluta keskeytystä. Hanke on suunniteltu toteutettavan taulukon 9 mukaisessa aikataulussa. YVA-menettelystä järjestettiin helmikuussa 2012 viranomaiskokous, jossa olivat edustettuina Etelä-Savon ELY-keskuksen edustajat ja Itä-Suomen AVI:n edustaja. YVA-ohjelma valmistuu huhtikuussa 2012 ja ohjelmavaiheen yleisötilaisuus pidetään 25.4.2012. YVA-ohjelmasta voi esittää kirjallisen mielipiteestä Etelä-Savon ELY-keskukselle 18.5.2012 mennessä. YVA-selostuksen arvioidaan valmistuvan heinäkuussa 2012 ja selostusvaiheen yleisötilaisuus arvioidaan pidettävän elokuussa 2012. Myös YVA-selostuksesta voi esittää kirjallisen mielipiteestä Etelä-Savon ELY-keskukselle. YVA-menettely päättyy aikatauluarvion mukaan lokakuussa 2012, jolloin yhteysviranomaisen antaa YVA-selostuksesta lausuntonsa. Ympäristölupamenettely käynnistetään jo kesällä 2012 ja sen arvioidaan päättyvän keväällä 2013. Ympäristölupaviranomaisena toimiva Itä-Suomen AVI ei voi myöntää hankkeelle ympäristölupaa ennen kuin sen käytössä on ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto.

Rakentaminen aloitetaan kesällä 2012. Laitteasennukset ja koeajot ajoittuvat kevääseen 2013. Käyntiinajon ja valmistuksen on suunniteltu alkavan touku-kuussa 2013.

Taulukko 9. YVA- ja ympäristölupamenettelyn sekä hanketoteutuksen aikatauluarvio.

Vaihe	2012												2013					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Arviointiohjelma																		
Viranomaiskokous		★																
Ohjelman laatiminen																		
Ohjelma nähtävillä																		
Vuorovaikutustilaisuus																		
Yhteysviranomaisen lausunto																		
Arviointiselostus																		
Selostuksen laatiminen																		
Selostus nähtävillä																		
Vuorovaikutustilaisuus																		
Yhteysviranomaisen lausunto																		
Ympäristöluvitus																		
Hanketoteutus																		

7. LÄHTEET

Etelä-Savon maakuntaliitto, 2009. Etelä-Savon maakuntakaava.

Etelä-Savon ELY-keskus, 2010a. Etelä-Savon pintavesien hoidon toimenpideohjelma 2010-2015.

Etelä-Savon ELY-keskus, 2010b. Heinäveden reitin valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen maisemanhoidon esisuunnitelma.

Etelä-Savon maakuntaliitto, 2009. Etelä-Savon maakuntakaava, selostus ja erillisselvitykset.

Etelä-Savon ympäristökeskus, 2008. Pintavesien ekologinen ja kemiallinen tila Vuoksen vesienhoitoalueella. <http://www.ymparisto.fi> (luettu 20.3.2012).

Finlex, 2012. Valtion säädöstietopankki. <http://www.finlex.fi> (luettu helmikuussa 2012).

Geologian tutkimuskeskus, 1993. Heinäveden kartta-alueen kallioperä.

Geologian tutkimuskeskus, 2012. Geokartta. <http://www.geo.fi> (luettu maaliskuussa 2012).

Heinäveden kunta, 2011a. Kaavoituskatsaus 2011.

Heinäveden kunta, 2011b. Kirkonkylän asemakaavaselostus. Laati Pöyry Finland Oy.

Heinäveden kunta, 2012. Kunnan tekninen johtaja Osmo Jauhiainen, henkilökohtainen tiedonanto 3/2012.

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, 2004. Seveso-laitokset ja maankäytön suunnittelu.

Kauppinen T. ja Tähtinen, V., 2003. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi –käsikirja. Stakes, aiheita 8/2003.

Liikennevirasto, 2010. Raskaan liikenteen liikennemääräkartta. <http://portal.liikennevirasto.fi> (luettu 6.3.2012).

Liikennevirasto, 2011. Teiden talvihoito. <http://portal.liikennevirasto.fi> (luettu 19.3.2012).

Maanmittauslaitos, 2012. Ammattilaisen karttapaikka. <http://www.maanmittauslaitos.fi> (luettu tammi-maaliskuussa 2012). Kopiointilupa 790/KP/11.

Metsähallitus, 2007. Kermajärven rantojensuojeluohjelma-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 23.

Museovirasto, 2012. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY. <http://www.rky.fi> (luettu helmikuussa 2012).

Pohjois-Savon ELY-keskus, 2009. Liikennemääräkartta. <http://portal.liikennevirasto.fi> (luettu 6.3.2012).

Pohjois-Savon ELY-keskus, 2012. Tienpidon vaikutuksen pohjavesiseuranta Pohjois- ja Etelä-Savon alueella 2011.

Tilastokeskus, 2012. Kuntien avainluvut. <http://tilastokeskus.fi/tup/kunnat/kuntatiedot/538.html> (luettu maaliskuussa 2012).

Tukes, 2009. Vaarallisten kemikaalien varastointi.

Työterveyslaitos, 2012. Onnettomuuden vaaraa aiheuttavat aineet -turvallisuuohjeet (OVA-ohjeet).

Ympäristöministeriö, 2012. OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille. <http://www.ymparisto.fi/oiva> (luettu tammi-maaliskuussa 2012).

Ympäristöministeriö, 2012. VAK-ratapihat ja kaavoitus. Vaarallisten aineiden kuljetus ja suuronnettomuuden mahdollisuuden huomiointi.