

Hienokuonan sijoitusalueen ympäristövaikutusten arviointiohjelma



Hienokuonan sijoitusalueen ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Sisältö

1.	JOHDANTO	3
2.	HANKKEESTA VASTAAVA	3
3.	HANKKEEN JA SEN VAIHTOEHTOJEN KUVAUS	4
3.1	Nykyinen toiminta	4
3.2	Hankkeen tavoitteet	5
3.3	Hankkeen liittyminen Boliden Harjavalta Oy:n tuotantoon	5
3.4	Hankevaihtoehdot	6
3.4.1	Hankkeen toteuttamatta jättäminen	6
3.4.2	Hankkeen toteutusvaihtoehto 1, Sievari	6
3.4.3	Hankkeen toteutusvaihtoehto 2, Lammainen	6
3.4.4	Hankkeen vaihtoehtojen rajaus	6
3.5	Sijoitusalue	8
3.5.1	Toiminnot ja sijoittuminen	8
3.5.2	Vastaanotettava jäte (hienokuona)	10
3.5.3	Hienokuonan siirto alueelle	10
3.5.4	Pohjarakenteen periaate	12
3.5.5	Vesien keräily ja käsittely	13
3.6	Suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu	14
3.7	Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin	14
3.7.1	Alueen kaavoitus	14
4.	YMPÄRISTÖN NYKYTILA	15
4.1	Sijainti	15
4.2	Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne	16
4.3	Kaavoitustilanne	19
4.3.1	Maakuntakaava	19
4.3.2	Yleiskaava	20
4.3.3	Asemakaava	22
4.4	Maaperä	24
4.5	Pohja- ja orsivedet	25
4.2	Pintavedet	28
4.7	Luonto	30
4.7.1	Luonnon yleiskuvaus	30
4.8	Maisema ja kulttuuriympäristö	32
4.9	Liikenne	34
4.10	Melu ja värinä	35
4.11	Ilmanlaatu	35
5.	ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖ-VAIKUTUKSET	36
5.1	Arviointitehtävä	36
5.2	Arvioitavat ympäristövaikutukset	36
5.3	Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta	37

5.4	Elinkaaren aikaiset vaikutukset	38
5.4.1	Rakennusvaiheen vaikutukset	38
5.4.2	Toiminnan aikaiset vaikutukset	38
5.4.3	Sulkeminen	38
5.5	Olemassa olevat ja suunnitellut selvitykset	38
5.5.1	Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen	38
5.5.2	Vaikutukset maaperään	39
5.5.3	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	39
5.5.4	Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluun	39
5.5.5	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön	39
5.5.6	Vaikutukset liikenteeseen	40
5.5.7	Melu ja värinä	40
5.5.8	Vaikutukset ilmanlaatuun	40
5.5.9	Arvio ympäristöriskeistä	40
5.5.10	Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	41
5.5.11	Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen	42
5.6	Epävarmuustekijät ja oletukset	42
5.7	Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot	42
5.8	Vaikutusten seuranta	42
5.9	Vaihtoehtojen vertailu	42
6.	HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT	43
6.1	Suunnitelmat	43
6.2	Ympäristövaikutusten arviointi	43
6.3	Ympäristölupa	43
6.4	Rakentamisen luvat	43
6.5	Asemakaava	44
7.	ARVIOINTIMENETTELYN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN	45
8.	ARVIO YVA-MENETTELYN AIKATAULUSTA	47
	LÄHTEITÄ	48
	SANASTO JA LYHENTEET	49

1. JOHDANTO

Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA-menettely) tutkitaan mihin ja miten jatkossa sijoitetaan Boliden Harjavalta Oy:n kuparisulaton kuonasta prosessoitu hienokuona, ja minkälaisia vaikutuksia siitä aiheutuu.

Hienokuonaa muodostuu noin 400 000 tonnia vuodessa. Nykyinen sijoitusalue (Lammainen IVb) täyttyy tämän hetkisen arvion mukaan vuonna 2017.

Vaihtoehtona 1 arvioidaan uutta *Sievarin sijoitusalueetta* valtatie eteläpuolella Sievarin teollisuusalueen ja Hiirijärventien (Paneliaan johtava tie nro 2173) välillä. Sievarin sijoitusalueen suunnittelu ja asemakaavoitus on käynnistetty keväällä 2012.

Vaihtoehtona 2 tarkastellaan Harjavallan Suurteollisuuspuiston länsipuolella rautatien ja valtatie välissä sijaitsevaa *Lammainen V -aluetta*. Alue on asemakaavoitettu vuonna 2005 prosessikuonien varastointia palvelevaksi alueeksi ja toiminta on arvioitu osana YVA-menettelyä v. 2000. Hienokuonan sijoitus kohteeseen on v. 2011 tehtyjen lisätutkimusten valossa osoittautunut teknisesti poikkeuksellisen haastavaksi maaperän laadun, pohjaveden korkeuden, radan ja valtatie läheisyyden takia.

Hienokuonan sijoitusalueen tulisi riittää vähintään 20 vuoden ajaksi, jotta se turvaisi Boliden Harjavalta Oy:n kuparisulaton toimintaedellytykset riittävän pitkälle.

2. HANKKEESTA VASTAAVA

Boliden Harjavalta Oy toimii Harjavallassa kuparin jalostajana ja nikkelirikasteiden sulattajana sekä Porissa kuparikatodien tuottajana. Päätuotteet ovat katodikupari, kulta ja hopea. Lisäksi yhtiö valmistaa sivutuotteena rikkihappoa. Yhtiön henkilöstömäärä on noin 400. Boliden Harjavalta Oy kuuluu Boliden-konsernin Sulatoteollisuus-alueeseen. Boliden on kaivos- ja sulattoyhtiö, jolla on tuotantolaitoksia Ruotsissa, Suomessa, Norjassa ja Irlannissa.

Boliden Harjavalta Oy:n vuosittainen tuotantokapasiteetti on 210 000 tonnia anodikuparia ja 155 000 tonnia katodikuparia. Suurin osa kuparikasteista tulee yhtiön ulkopuolisilta kaivoksilta eri puolilta maailmaa, tällä hetkellä pääosin Etelä-Amerikasta. Nikkelisulatossa sulatetaan asiakkaan omistamia nikkelirikasteita palvelusulatuksena.

3. HANKKEEN JA SEN VAIHTOEHTOJEN KUVAUS

3.1 Nykyinen toiminta

Boliden Harjavalta Oy:llä on pitkät perinteet Suomen teollisessa historiassa. Kuparisulatto aloitti toimintansa Imatralla Outokummun nimellä vuonna 1936. Liiketoiminta siirrettiin sodan jaloista henkilöstöineen Harjavaltaan vuonna 1944. Ensimmäinen kuparivalu tehtiin Harjavallassa vuonna 1945. Harjavallassa sulatetaan kupari- ja nikkelikasteita liekkisulatusmenetelmällä, joka kehitettiin Harjavallassa ja otettiin käyttöön kuparirikasteiden sulatuksessa vuonna 1949. Menetelmää kehitetään jatkuvasti, ja se on maailman yleisin kuparirikasteiden sulatustapa.

Sulaprosesseista talteen saatava metalliseos valetaan kuparianodeiksi. Kuparianodit kuljetetaan rautateitse Porin kuparielektrolyysiin, jossa ne jalostetaan kuparikatodeiksi, jonka kuparipitoisuus on vähintään 99,998 %. Prosessissa muodostuva kuona lasketaan patoihin, jäädytetään, murskataan ja käsitellään kuonarikastamolla. Kuonasta prosessoidaan kuonarikastetta syötettäväksi takaisin kupariliekkisulatusuuniin. Kuonasta jäljelle jäävä aines, hienokuona, pumpataan vesilietteenä sijoitusalueelle. Hienokuonaa syntyy noin 400 000 tonnia vuodessa.

Harjavallan Suurteollisuuspuistossa ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee useampia hienokuonan sijoitusalueita. Käytössä olevalle Lammainen IVb -alueelle on sijoitettu hienokuonaa vuodesta 2007 lähtien. Hienokuonan sijoitus Lammainen IVa -alueelle lopetettiin 31.10.2007. Lammainen IVb -alueen pinta-ala on noin 14 hehtaaria. Alue arvioidaan tämän hetkisten tietojen mukaan täyttyvän vuonna 2017.

Lammainen V alue on tällä hetkellä suota. Alueella on aloitettu vuonna 2011 maansiirtotyöt Harjavallan kaupungin myöntämällä maisematyöluvalla.

Sievarin alueella on talousmetsää ja varastoja esim. keräyspaperille ja putkille.



Kuva 3-1. Lammaisten ja Sievarin alueet rajattuna ilmakuvasta (2010).

3.2 Hankkeen tavoitteet

Arvioitavan hankkeen tavoitteena on turvata Boliden Harjavalta Oy:n toimintaedellytykset ja löytää läheltä hienokuonan sijoitusalueeksi soveltuva alue. Sijoitusalue rakennettaisiin vaiheittain.

Sievarin hienokuonan sijoitusalueen koko olisi enimmillään noin 47 hehtaaria ja täyttötilavuus noin 8,0 miljoonaa kuutiometriä. Sijoitusalueen ympärille on varattu lisäksi tilaa suojaviheralueilla ja taseausaltaalle, jolloin alueen kokonaispinta-ala olisi enimmillään noin 76 ha. Suunnitellun jätetäytön korkeus on noin 25 m. Vaihtoehdon sijoittumista, tilavuutta ja korkeutta tutkitaan YVA-menettelyn ja asemakaavoituksen aikana.

Lammaisten vaihtoehdon koko olisi noin 26 hehtaaria ja täyttötilavuus noin 4,2 miljoonaa kuutiometriä. Lammaisten jätetäytön korkeudeksi on suunniteltu 24 m.

3.3 Hankkeen liittyminen Boliden Harjavalta Oy:n tuotantoon

Kuonarikastamolla otetaan talteen kuparia kupariliekkiuunin ja kuparikonvertterien kuonasta, ja tuotetaan kuonarikastetta syötettäväksi kupariliekkiuuniin. Patoihin otettu ja niissä jäähdytetty kuona murskataan, seulotaan ja jauhetaan myllyissä veden kanssa sopivan hienojakoiseksi. Jauhettu kuona pumpataan vaahdotuskennoihin, joissa kuparia sisältävä osa eli kuonarikaste erotetaan muusta aineksesta eli hienokuonasta. Vaahdotuskennoihin lisätty vaahdotusöljy muodostaa ilman kanssa kuplia, joihin kuparia sisältävät hiukkaset tarttuvat lisäaineen vaikutuksesta. Kuonarikastuksessa saadaan arvometallit talteen pintaan nousevista kuplista. Kuonarikaste pumpataan putkilinjaa pitkin sulatolla olevaan sakeuttimeen. Hienokuona pumpataan Lammaisten hienokuonan sijoitusalueelle.

Hienokuona luokitellaan ongelmajätteeksi ja kuonarikastamolta muodostuessaan se on vesilietettä. Tällöin sen kuljetus on turvallisinta putkia pitkin. Hienokuonan sijoitusalueen tulee sijaita mahdollisimman lähellä teollisuusaluetta, jotta putkien pituus on kohtuullinen. Putkistokuljetuksen toimiminen teollisuusalueelta sijoitusalueelle vaatii välipumppaamoja.

3.4 Hankevaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun asetuksen mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin hankkeen vaihtoehdot, joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamatta jättäminen, jollei tällainen vaihtoehto erityisestä syystä ole tarpeeton.

3.4.1 Hankkeen toteuttamatta jättäminen

Hankkeen (uuden sijoitusalueen) toteuttamatta jättäminen tarkoittaisi, että Boliden Harjavalta Oy voisi jatkaa toimintaansa ympäristölupansa mukaisesti, mutta enintään siihen saakka, kuin jäljellä oleva hienokuonan sijoitusalueen käyttöikä päättyy eli noin viisi vuotta. Sijoituskapasiteetin loppuminen tarkoittaisi Harjavallan ja Porin tehtaiden toiminnan lopettamista, eikä sitä sen takia voida tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastella.

Sen sijaan kummankin tarkasteltavan sijoitusalueen osalta tarkastellaan kohteen "sisäistä nollavaihtoehtoa" eli mikäli vain toinen alueista valitaan seuraavaksi hienokuonan sijoituskohteeksi.

3.4.2 Hankkeen toteutusvaihtoehto 1, Sievari

Hankევaihtoehtona 1 tarkastellaan hienokuonan sijoitusalueen rakentamista Sievarin alueelle Harjavallan Suurteollisuuspuiston eteläpuolelle.

Kohteen sisäisenä nollavaihtoehtona kuvataan nykyisen maankäytön ja maanomistuksen mukainen tilanne; metsätalouskäyttö, osin teollisuusalue ja muut alueelle sijoittuneet toiminnot.

3.4.3 Hankkeen toteutusvaihtoehto 2, Lammainen

Vaihtoehdossa 2 tarkastellaan hienokuonan sijoitusalueen rakentamista Lammaisten alueelle Lammainen IVa -alueen viereen.

Yhtiöllä ei ole tällä hetkellä kohteelle muuta käyttötarvetta. Kohteen sisäisenä nollavaihtoehtona pohditaan muuta asemakaavan mahdollistamaa toimintaa, joka alueelle olisi toteutettavissa.

Sijoitusalueiden tarkempi tekninen kuvaus esitetään jäljempänä alkaen luvusta 3.5.

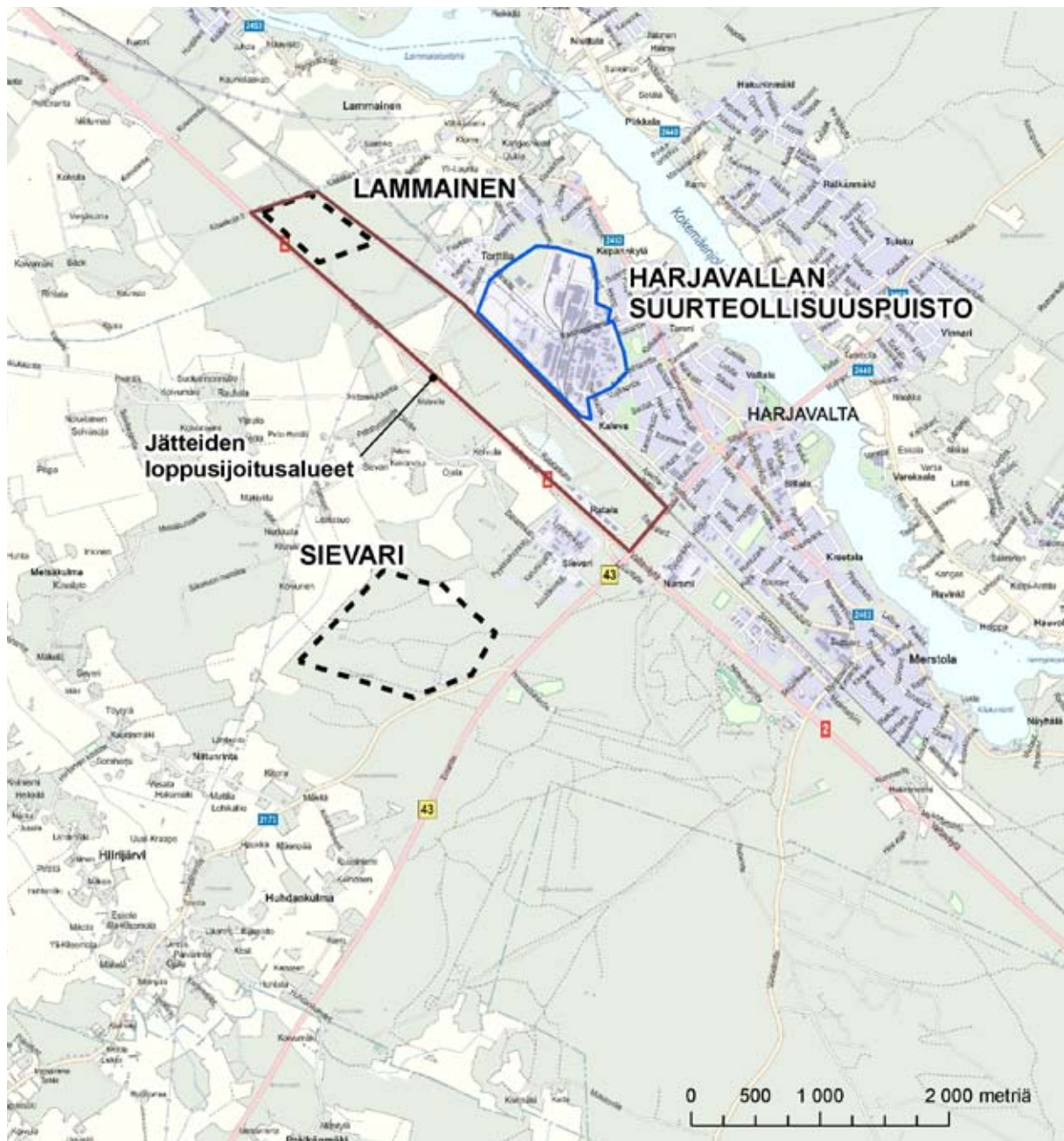
3.4.4 Hankkeen vaihtoehtojen raja

Ennen Sievarin hankevaihtoehtoon päätymistä selvitettiin useita mahdollisia suuntia ja sijoitusalueita hienokuonan mahdolliselle sijoituspaikalle. Kriteereinä olivat mm. etäisyys Suurteollisuuspuistosta, maaperä, pohja- ja pintavedet, asutuksen, maatalouden ja muun toiminnan sijoittuminen, voimalinja, rata, tie, maanomistus ja maisema.

Ympäristövaikutusten arviointiin valittiin hankkeen toteuttamisen kannalta sopivimmat vaihtoehdot. Arvioitavaan hankkeeseen sisältyy hienokuonan sijoitusalueen rakentaminen ja sen toiminta.

Sijoitusalueelle rakennetaan tiivispohjaiset patorakenteet, joihin hienokuona pumpataan vesilietteenä paineviemäriä pitkin. Selkeytynyt vesi ohjataan toista putkea pitkin takaisin tehtaalle. Hienokuonapatoa korotetaan vaiheittain. Kun altaat ovat täyttyneet, ne suljetaan ja päälle rakennetaan lainsäädännön vaatimukset täyttävät pintarakenteet. Alueella muodostuvat puhtaat sade- ja sulamisvedet johdetaan hallitusti alueen ulkopuolelle pintavesiojituksin.

Hanke toteutetaan Harjavallan Suurteollisuuspuiston lähelle, koska suunnitellut hienokuonan sijoitus liittyy olennaisesti tehdasalueella tapahtuvaan tuotantoon. Sijoitusalueen läheinen sijainti mahdollistaa myös hienokuonalietteen putkikuljetuksen patoaltaisiin. Hankevaihtoehtojen raja



Kuva 3-2. Hankevaihtoehtojen raja- ja Boliden Harjavalta Oy:n teollisuustoimintojen sijainti Harjavallassa.

3.5 Sijoitusalue

Jatkossa kuvataan ensin yleiset piirteet (kuten sijoitettavan hienokuonan ominaisuudet, sijoitusalueen periaate, rakenteet ja rakentaminen, kuonan siirtotekniikka alueelle sekä vesien käsittely).

Siltä osin kuin vaihtoehtoilla on näiden suhteen eroa, se tuodaan esille väliotsikoiden *Sievari* ja *Lammainen* alla.

3.5.1 Toiminnot ja sijoittuminen

Sievari

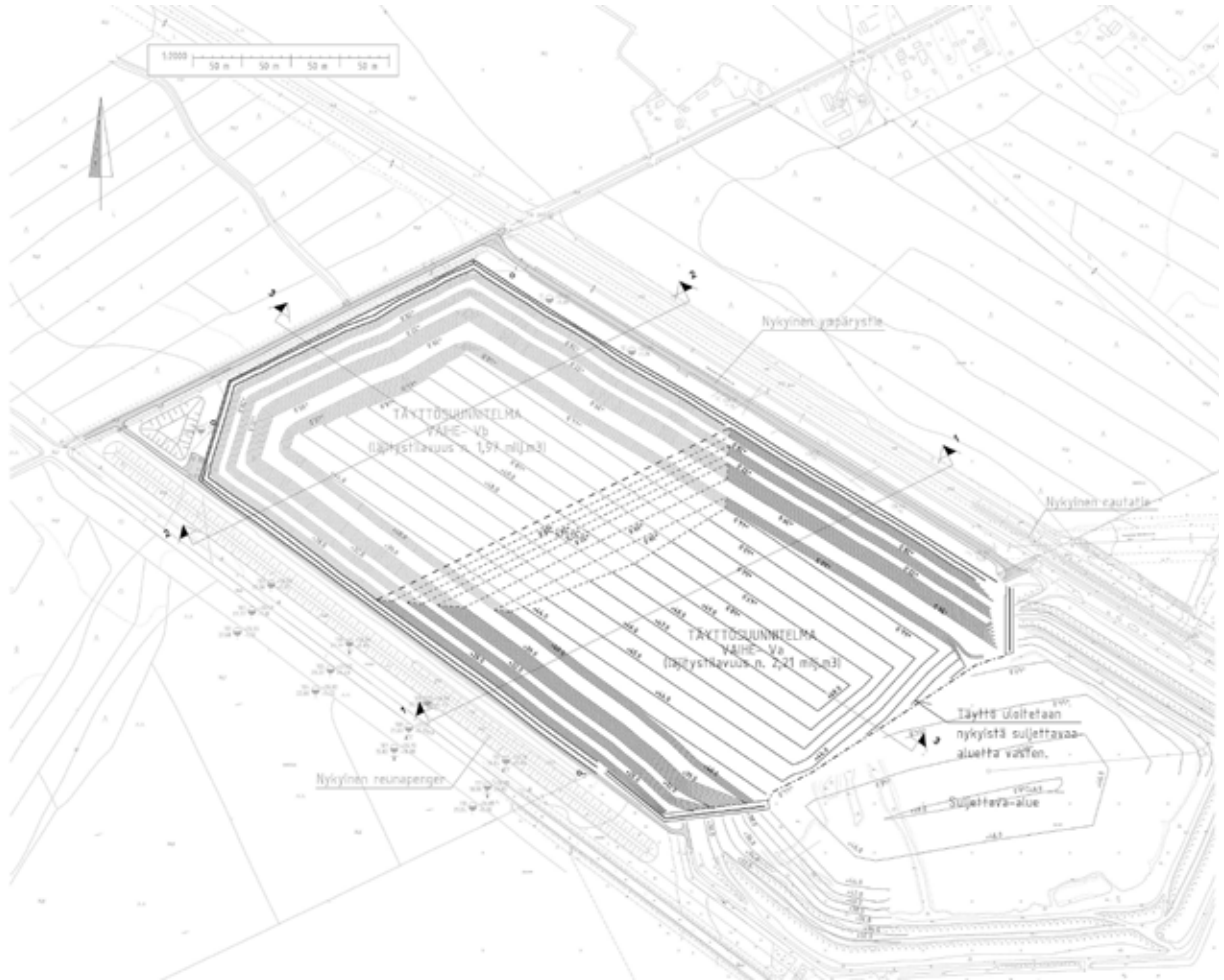
Sievarin alueelle suunniteltu sijoitusalue olisi pinta-alaltaan enintään 47 hehtaaria. Sievarin sijoitusalue sijoittuu valtatie 2 ja teollisuusalueeksi kaavoitetun alueen eteläpuolelle. Paineviemäri teollisuusalueelta Sievarin sijoitusalueelle rakennettaisiin valtatie 2 alitse.



Kuva 3-3. Tutkittava hankealue VE 1 (Sievari).

Lammainen

Lammainen V alueelle suunniteltu sijoitusalue on noin 26 hehtaaria. Alue rajautuu kaakossa Lammainen IVa-sijoitusalueeseen. Vaihtoehdossa VE 2 jatkettaisiin nykyistä paineviemäriä Lammaisten uudelle alueelle.



Kuva 3-4. Tutkittava hankealue VE 2 (Lammainen).

3.5.2 Vastaanotettava jäte (hienokuona)

Hienokuona on hienojakoista ja sisältää pääasiassa rautaa silikaatti- ja oksidimineraaleina. Sitä muodostuu kuonarikastamalla, jossa kuparisulaton kuonasta otetaan talteen metallit vaahdottamalla. Käsitellystä kuparisulaton kuonasta jäljelle jäävää ainesta kutsutaan hienokuonaksi. Hienokuona sisältää noin yhden prosentin muita metalleja ja arseenia 0,14 %. Nämä metallit ovat sitoutuneina käytännössä liukenemattomiksi mineraaleiksi. Hienokuona on luokiteltu ongelmajätteeksi ja kuuluu jäteluokkaan 01 03 05. Hienokuona tulee sijoittaa erilleen muista jätteistä. Hienokuona kuljetetaan tällä hetkellä Lammainen IVb -alueelle vesilietteenä ja paluuvesi tehtaalle uudelleen prosessissa käytettäväksi tai jätevedenpuhdistamolle.

Hienokuonan perusmäärittelytutkimukset on päivitetty viimeksi vuonna 2011. Tutkimuksissa hienokuonan kokoomanäytteestä määritettiin epäorgaanisten haitta-aineiden pitoisuudet (puolikvantitatiivinen röntgenfluoresenssianalyysi XRF), orgaanisen hiilen kokonaispitoisuus (TOC) ja hehkutushäviö (LOI). Sijoituskelpoisuuden kannalta oleellisten haitta-aineiden liukoisuutta tutkittiin liukoisuustesteillä (läpivirtaustesti CEN/TS 14405 ja kaksivaiheinen ravistelutesti EN 12457-3). pH-olosuhteiden vaikutusta haitta-aineiden liukoisuuteen tutkittiin akkreditoidulla pH-staattisella testillä (CEN/TS 14997). Hienokuonasta liukeni liukoisuustesteissä sijoituskelpoisuuden kannalta suuria määriä arseenia ja antimonia.

Tehtyjen tutkimusten perusteella hienokuona täytti liukoisuusominaisuuksien osalta Valtioneuvoston päätöksen kaatopaikoista (VNp 202/2006) liitteessä 2 ongelmajätteen kaatopaikalle esitetyt kelpoisuusvaatimukset. Kaksivaiheisessa ravistelutestissä hienokuonasta liukeni arseenia 4,7 mg/kg ja läpivirtaustestissä 20 mg/kg (raja-arvo 25 mg/kg). Antimonia testeissä liukeni vastaavasti 1,7 ja 4,6 mg/kg (raja-arvo 5 mg/kg). Hienokuonan pH oli välillä 8–9,6. pH-staattisissa testeissä arseenia liukeni 0,8 mg/kg pH:ssa 8 ja 8,8 mg/kg pH:ssa 10. Antimonia liukeni pH-staattisessa testissä 4,0 mg/kg pH:ssa 8 ja 3,4 mg/kg pH:ssa 10.

VTT:n tekemän laajan selvityksen mukaan hienokuonaa voi tutkittujen ominaisuuksiensa puolesta sijoittaa valtioneuvoston päätöksen kaatopaikoista (VNp 202/2006) mukaiselle ongelmajätteen kaatopaikalle, kun sijoitus tapahtuu erillään muista jätteistä. Pitkäaikaisessakin varastoinnissa edellytykset metalleja liuottavien happamien vesien synnylle ovat olemattomat hienokuonan matalan rikkipitoisuuden johdosta.

3.5.3 Hienokuonan siirto alueelle

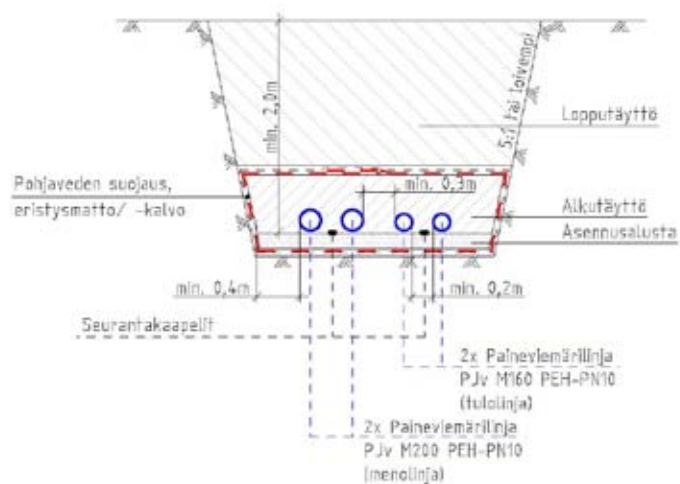
Hienokuona tuodaan alueelle paineviemärin avulla vesilietteenä. Hienokuona puretaan reunapenkeleen harjaa kiertävästä paineviemäristä altaaseen. Paineviemäriin on asennettu useita venttiilejä, joiden avulla purkukohtaa voidaan siirtää ja saada näin aikaan altaan tasainen täyttyminen. Karkearakeisin osa hiekasta laskeutuu 5–10 m etäisyydelle purkulinjasta ja hienoin aines altaan keskelle. Altaasta vesi pumpataan laskeutuksen jälkeen takaisin prosessiin.

Sievari

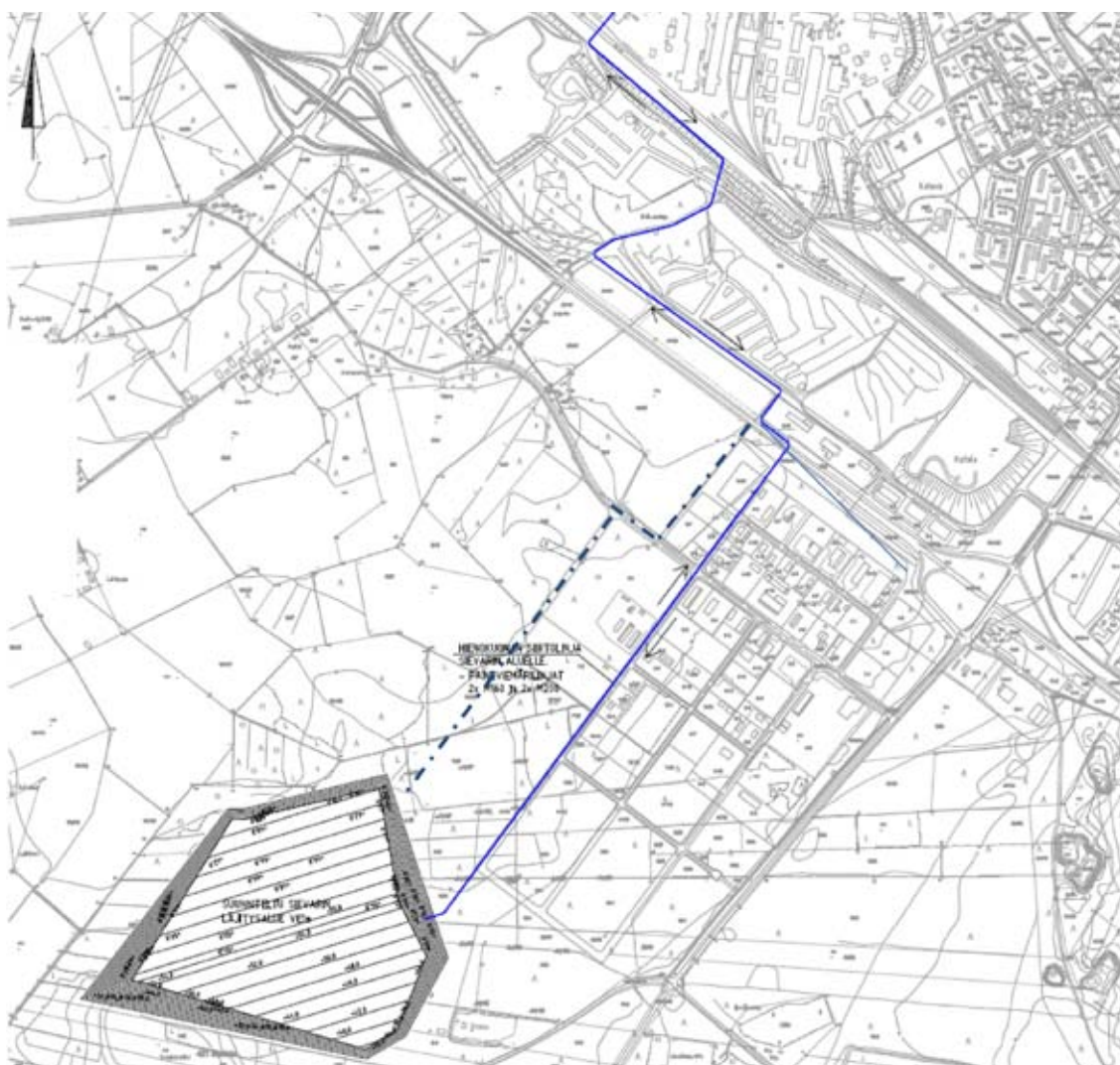
Sievarin putkilinjan alustava sijainti on esitetty seuraavassa (Kuva 3-6). Hienokuonan siirtoa varten rakennetaan kaksi halkaisijaltaan 200 mm putkilinjaa, joista toinen on käytössä ja toinen varalinjana. Vesien johtamista varten sijoitusalueelta takaisin tehtaalle rakennetaan vastaavasti samaan kaivantoon kaksi halkaisijaltaan 160 mm putkilinjaa. Putkilinjat asennetaan bentoniittimatolla eristettyyn kaivantoon, johon asennetaan lisäksi valokaapelilla häiriötilanteiden seurantajärjestelmä. Putkilinjojen toimintaa voidaan siten seurata ajantasaisesti.

Sievarin vaihtoehdossa noin 3,5 km mittainen putkilinja käännetään nykyisestä Lammaisiin vievästä linjasta uuteen putkilinjaan tehdasalueella Torttilassa. Linja rakennetaan olemassa olevia tie- ja rajalinjoja seuraten noin 4 m levyisenä kaivantona, joka viedään valtatie 2 alitse.

PAINVIEMÄRILINJAN TYYPPIPOIKKILEIKKAUS



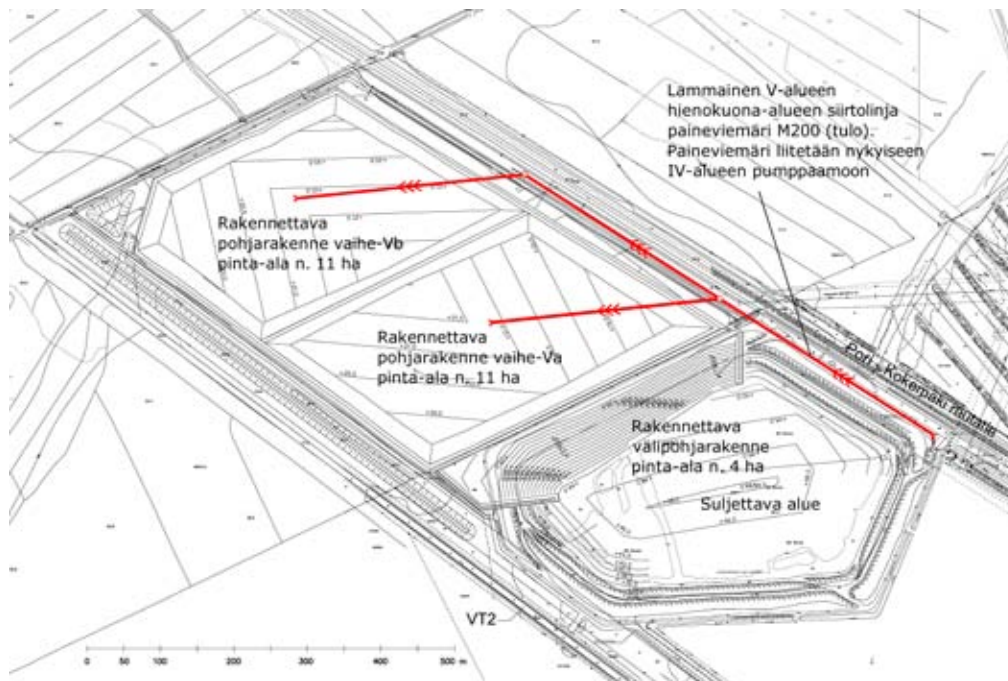
Kuva 3-5. Putkilinja-kaivannon leikkauspiirustus.



Kuva 3-6. Sievarin putkilinjan sijoittuminen, kaksi vaihtoehtoa (uusi putkilinja on pituudeltaan 3,5 km).

Lammainen

Lammaisissa putkilinjaa jatketaan nykyisestä putkilinjasta alueelta Lammainen IV eteenpäin Lammainen V-alueelle. Uusi putkilinja on pituudeltaan noin 1,3 km.



Kuva 3-7. Lammaisten putkilinjan sijoittuminen (uusi putkilinja on pituudeltaan noin 1,3 km).

3.5.4 Pohjarakenteen periaate

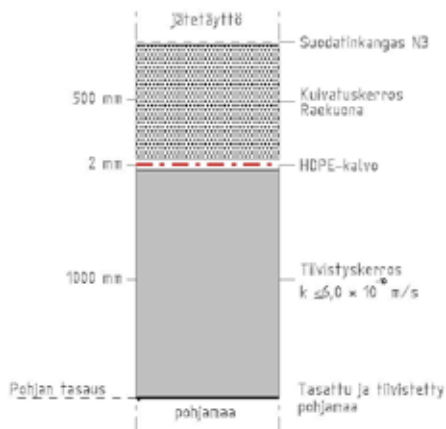
Sijoitusalueiden pohjarakenne muotoillaan kaatavaksi alueen keskeltä 1 %:n kaadolla alueen reunoihin päin. Pohjarakenne koostuu ongelmajätteen kaatopaikan mukaisesta mineraalisesta tiivistyskerroksesta, keinotekoisesta eristeestä ja raekuonasta toteutettavasta kuivatuskerroksesta. Pohjarakennemateriaalit ja muut rakennemateriaalit, esim. tie- ja pengermateriaalit tuodaan alueelle ulkopuolelta ja prosessoidaan rakenteisiin soveltuviksi seulomalla ja sekoittamalla materiaaleihin sideaineita.

- Pohjarakenteen rakennekerrokset ylhäältä alaspäin:
- Hienokuona
- Suodatinkangas
- Kuivatuskerros, 500 mm, raekuona
- HDPE-muovikalvo, 2 mm
- Tiivistyskerros, 1 000 mm, $k \leq 6,0 \times 10^{-10}$ m/s.

Lammainen V alueelle on suunniteltu seuraavaa välipohjarakennetta Lammainen IVa:ta vasten:

- Hienokuona
- Suodatinkangas
- Kuivatuskerros, 500 mm, raekuona tai salaojamatto
- HDPE-muovikalvo, 2 mm
- Tiivistyskerros, bentoniittimatto, $k < 5,0 \times 10^{-11}$ m/s
- Tasattu vanha jätetäyttö.

RAKENNEPOIKKILEIKKAUS 1:20



Kuva 3-8. Periaatekuva pohjarakenteesta.

Sijoitusalueen pohjaeristys tehdään valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksessä (Vnp 861/1997) ongelmajätteen kaatopaikalle asetetut vaatimukset täyttävänä.

Sievari

Sievarissa pohjamaa on kantavaa, eikä erityisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä tarvitse tehdä.

Lammainen

Lammaisissa pohjarakentaminen edellyttää nykyisen rakentamiseen kelpaamattoman pohjamaan yläosan poistamisen alueelta noin 5 metrin paksuudelta (noin 1,3 miljoonaa kuutiometriä) ja sen alapuolisen painuvan silttikerroksen stabiloinnin kantavaksi. Lisäksi alueella pitää tehdä pohjaveden alentaminen ja stabiliteetin turvaamiseksi pystyeristysrakenne sijoitusalueen ympärille pohjarakenteen yhteydessä.

3.5.5 Vesien keräily ja käsittely

Täyttötavasta johtuen sijoitusalue on muodoltaan suppilomainen ja hienokuonan mukana alueelle tuleva vesi kerääntyy altaan keskiosaan. Sijoitusalueelle kertyvä suotovesi sekä sade- ja sulamisvedet pumpataan sijoitusalueen laelta takaisin tehtaalle uudelleen prosessissa käytettäväksi tai jäteveden puhdistukseen. Sijoitusalueelle ei rakenneta vesien käsittely-yksikköä, vaan kaikki likaiset vedet johdetaan takaisin tehtaalle käsiteltäväksi.

Sijoitusalueen täytön sisäinen vesi kerätään pohjalle rakennettavan kuivatuskerroksen ja salaojien sekä täytön aloituspenkereeseen rakennettavan suotokerroksen avulla sijoitusalueen reunoille ja salaojilla edelleen tasausaltaaseen. Tasausaltaasta vedet pumpataan takaisin täytön laelle ja sieltä tehtaalle.

Hienokuonatäytön kohoamisen myötä veden johtuminen kuivatus- ja suotokerrokseen heikentyy hienokuonan heikon vedenläpäisykyvyn vuoksi ja alueelle muodostuu sisäistä huokosvettä. Luiskien stabiliteetin varmistamiseksi penkereen huokosvedenpainetta seurataan jatkuvasti ja tarvittaessa painetta alennetaan esim. uudella suotokerroksella tai pohjan kuivatuskerrokseen ulottuvilla pystysalaojilla.

Ulkopuoliset puhtaat pintavedet ohjataan sijoitusalueen ohitse niskaojan avulla. Vedet johdetaan olemassa olevia ojia pitkin Kurkelanojan kautta Kokemäenjokeen. Ulkopuoliset puhtaat vedet johdetaan molemmilta sijoitusalueilta siis samaan vesistöön.

3.6 Suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu

Varautuminen uuden sijoitusalueen käyttöönottoon on aloitettava hyvissä ajoin, koska hankkeen suunnittelu, ympäristövaikutusten arviointi, ympäristöluvan hakeminen, asemakaavoitus sekä hankkeen rakentaminen vievät aikaa.

Hankkeen yleissuunnittelu, YVA-menettely ja asemakaavoitus on tarkoitus toteuttaa vuoden 2012 aikana. Vuosina 2013–2014 käsitellään hankkeen luvat (ympäristönsuojelulain sekä maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset) ja hankkeen rakentaminen ajoittuisi arviolta vuoteen 2015. Tällöin uuden sijoitusalueen käyttöönotto voisi ajoittua vuosiin 2016–2017.

3.7 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

3.7.1 Alueen kaavoitus

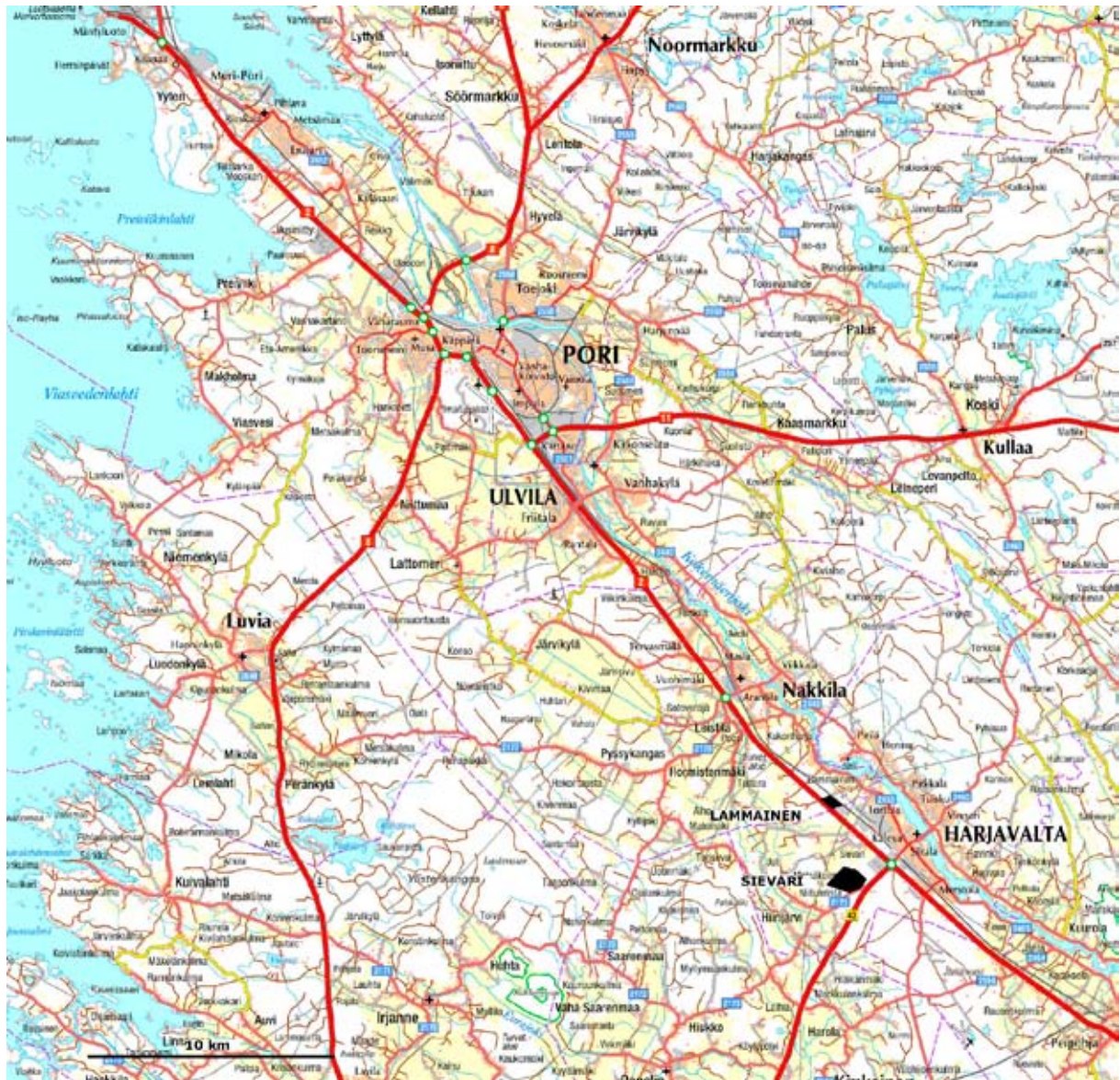
Sievarin sijoitusalueen asemakaavoitus käynnistyy samaan aikaan kuin YVA-menettely. Asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) oli kaupungin teknisessä lautakunnassa maaliskuussa 2012. Kaavaluonnos on asetettu nähtäville huhtikuussa ja kaavaehdotus on suunniteltu valmistuvan syys-lokakuussa 2012. Asemakaava- ja asemakaavanmuutos on erillinen menettelynsä ympäristövaikutusten arviointiin nähden, mutta molempia tehdään samaan aikaan, ja ne hyödyntävät samoja tehtäviä vaikutusarviointeja.

4. YMPÄRISTÖN NYKYTILA

Seuraavassa kuvataan yleispiirteisesti molempien tarkasteltavien alueiden ympäristön nykytilaa, suunniteltua maankäyttöä ja lähiympäristön huomioitavia kohteita. Tarkempi selvitys tehdään vaikutusten arviointia varten ja esitetään arviointiselostuksessa. Tämän yleiskuvauksen tehtävänä on ohjata vaikutusten arviointia tärkeisiin asioihin.

4.1 Sijainti

Boliden Harjavalta Oy:n Harjavallan toiminnot sijaitsevat Satakunnassa Harjavallan kaupungin keskustan luoteispuolella Suurteollisuuspuistossa. Hienokuonan sijoitusalueen toiminta on kiinteässä yhteydessä tehdasalueen toimintaan.



Kuva 4-1. Harjavallan ja suunnittelualueiden sijainti.

Hankevaihtoehto 1 Sievarin alue sijoittuu noin 1,8 kilometrin etäisyydelle Harjavallan Suurteollisuuspuiston lounaispuolelle. Alue sijoittuu kantatien 43 länsipuolelle ja valtatie 2 eteläpuolelle.

Hankevaihtoehto 2 Lammainen V -alue sijoittuu Suurteollisuuspuiston alueelle Ratalan kaupungin-osaan nykyisin käytöstä poistetun Lammainen IVa hienokuonan sijoitusalueen luoteispuolelle. Alue rajautuu valtatiehen 2 ja rautatiehen.

4.2 Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

Sievari

Suunniteltu Sievarin sijoitusalue sijoittuu tiiviin taajamarakenteen ulkopuolelle metsätalousalueelle. Alue rajautuu lännessä Leikkauksen ja Pyykkialhon peltoalueisiin ja kaakossa Hiirijärventiehen. Alueen kaakkoiskulmassa sijaitsee varastoalue, josta on vuokrattu alueita mm. Harjavallan kaupungin tilapäiseen käyttöön, Lions Club Harjavallalle, Empower Oy:lle sekä yksityishenkilöille. Alueella rishtelee lisäksi yksittäisiä metsäautoteitä ja kulku nykyiselle käsittely- ja lajittelukeskukselle tapahtuu Sievarinkadun ja Pyykkialhonkadun kautta.

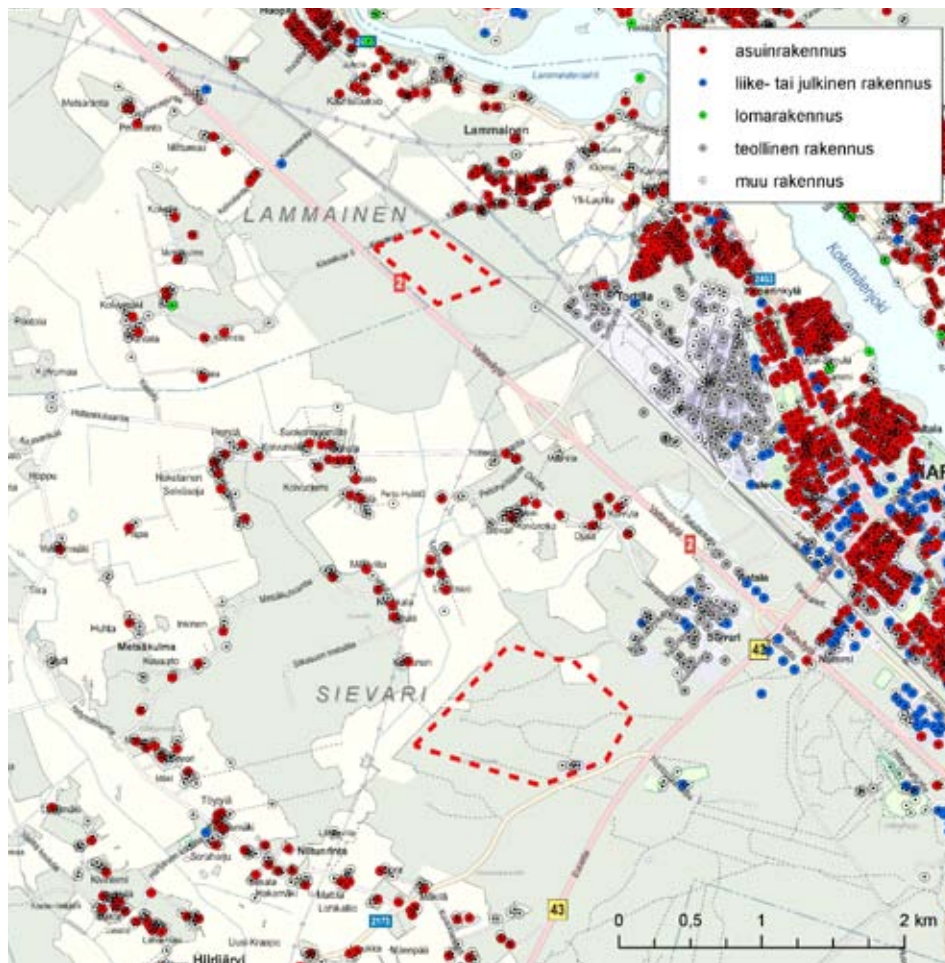
Suunnittelualan ympäristö on haja-asutusaluetta. Lähimmät yksittäiset tilakeskukset sijaitsevat suunnittelualan luoteispuolella noin 400 ja noin 700 metrin etäisyydellä. Hiirijärven ja Huhdankulman asuinalueet sijaitsevat noin kilometrin etäisyydellä suunnittelualan eteläpuolella.

Suunnittelualan rajautuu koillispuolella sijaitsevaan Sievarin teollisuusalueeseen. Alueella sijaitsee pienteollisuusyrityksiä. Päivittäistavarapalvelut ovat keskittyneet Harjavallan keskustaan. Kantatien itäpuolella sijaitsee laaja Hiittenharjun ulkoilu- ja virkistysalue, jonka yhteydessä toimii myös hotelli, tanssilava, talviurheilukeskus, koiraharrastusalue ja suunniteltu golfkenttä.

Lammainen

Suunniteltu sijoitusalue rajautuu Suurteollisuuspuiston länsi- ja lounaisosassa sijaitseviin Lammainen IVa sijoitusalueeseen. Suunniteltu Lammainen V-alue on osa laaja Lammaistensuota. Alue rajautuu eteläpuolella kulkevaan valtatiehen ja pohjoisessa rautatiehen. Alue on rajattu avoimilta osuukilta riista-aidalla. Liikennöinti alueelle tapahtuu tehdasalueen sisäistä tiestöä pitkin Lammainen IVa ja IVb -alueiden sivusta.

Lammainen V-alueen ympäristö on maa- ja metsätalouskäytössä. Lähin asutus on keskittynyt Lammaisten kylään alueen koillispuolelle noin 200–500 metrin etäisyydelle sijoitusalueesta. Muilta osin asutus on hajaluonteista sijoittuen runsaan kilometrin etäisyydelle sijoitusalueesta.



Kuva 4-2. Rakennukset suunnittelualueen läheisyydessä (Maanmittauslaitoksen Maastotietokanta 2012).



Kuva 4-3. Nykyisen maanomistuksen jakautuminen vaihtoehtoisilla sijoitusalueilla.

4.3 Kaavoitustilanne

4.3.1 Maakuntakaava

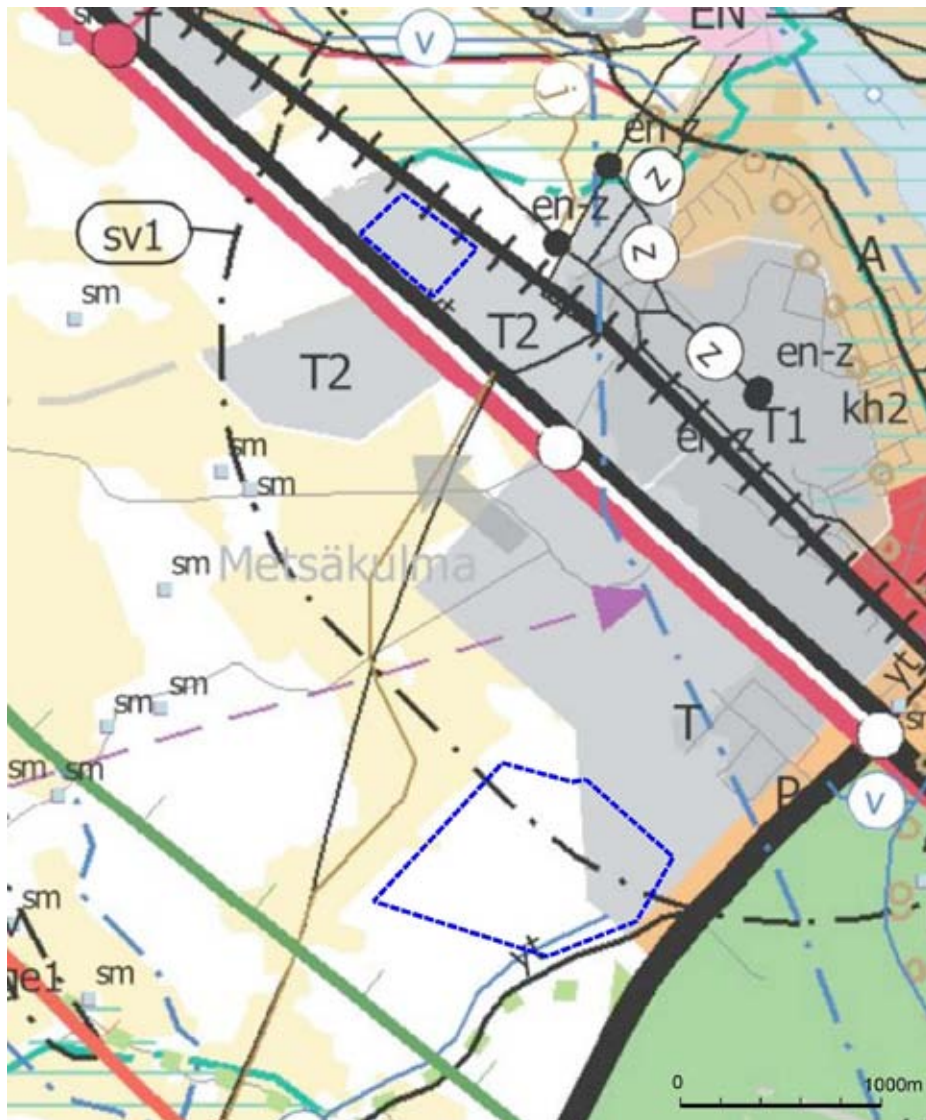
Sievari

Aluetta koskee 30.11.2011 voimaan tullut Satakunnan maakuntakaava, jossa alue on osoitettu osittain teollisuus- ja varastotoimintojen alueeksi (T) ja osa alueesta on maakuntakaavassa valkoista aluetta.

Sievarin suunnittelualue sijaitsee osittain maakuntakaavassa osoitetulla suojavyöhykkeellä (sv), jolla osoitetaan alueita, joilla alueiden käyttöä on läheisen alueen toiminnan tai muun ympäristöönsä käyttörajoituksia aiheuttavan luonteen vuoksi rajoitettava. Tässä olevalla merkinnällä (sv-1) osoitetaan vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen suojavyöhyke (konsultointivyöhyke) – eli Harjavallan Suurteollisuuspuisto.

Lammainen

Maakuntakaavassa Lammainen V sijoittuu teollisuus- ja varastoalueelle (T2) sekä suojavyöhykkeelle (sv1). Merkinnällä osoitetaan vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen suojavyöhyke. Alueesta koilliseen sijaitsee päärata ja luoteeseen päätie, valtatie2. Suunnittelualueesta pohjoiseen ja itään sijoittuu valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (kh1).

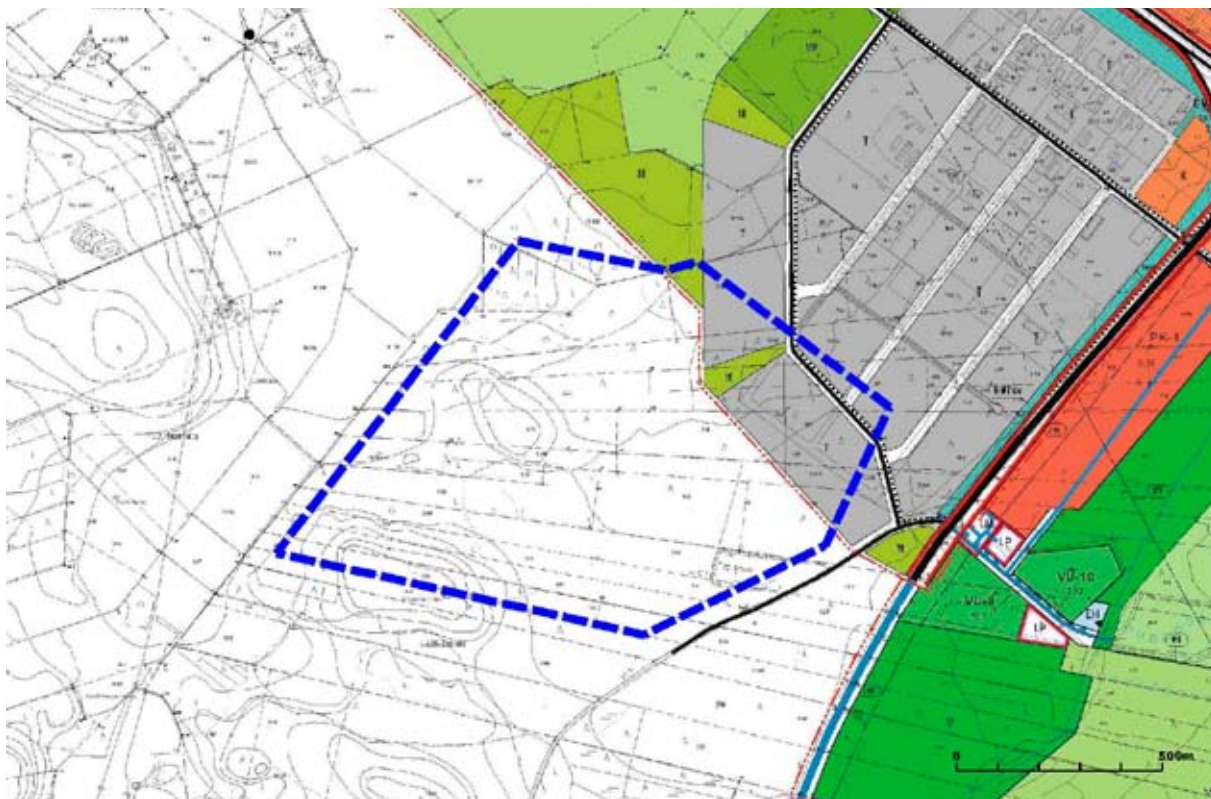


Kuva 4-4. Ote Satakunnan maakuntakaavasta. Suunnittelualueet on lisätty otteeseen sinisellä katkoviivalla.

4.3.2 Yleiskaava

Sievari

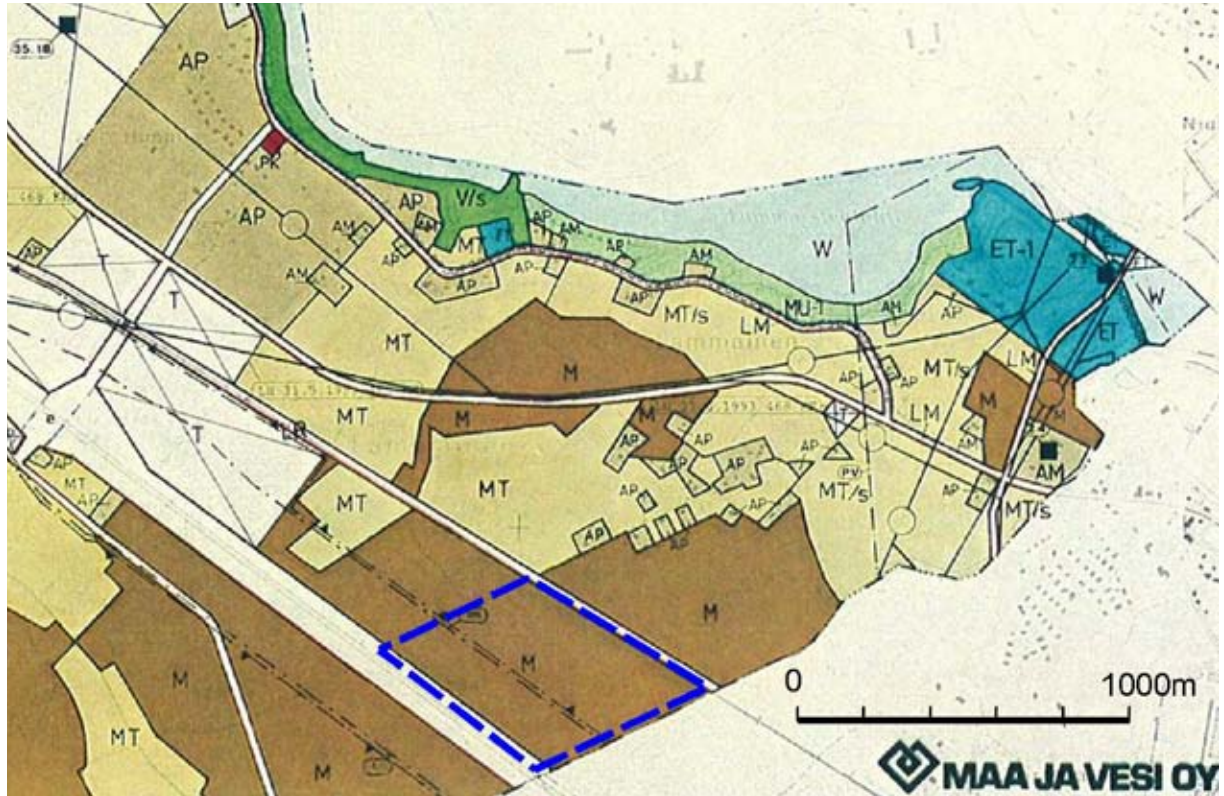
Suunnittelualue sijoittuu osin Harjavallan Keskustaajaman osayleiskaavan 2020 alueelle. Kaava on astunut voimaan 3.4.2007. Alueen koillisosat on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten alueeksi (T) ja osin maa- ja metsätalousalueiksi (M).



Kuva 4-5. Ote Keskustaajaman osayleiskaavasta Sievarin alueelta. Suunnittelualue on osoitettu otteeseen sinisellä katkoviivalla.

Lammainen

Lammainen V -alueella on voimassa Nakkilan taajamaosayleiskaava 2010. Kaava on vahvistettu Turun ja Porin lääninhallituksessa 31.5.1993. Alue sijaitsee Nakkilan ja Harjavallan rajalla. Alue on kuulunut ennen Nakkilaan, mutta se on nykyisin Harjavaltaa. Harjavallan yleiskaavaan suunnittelualueita ei ole vielä päivitetty vaan suunnittelualueella on voimassa Nakkilan taajamaosayleiskaava. Nakkilan taajamaosayleiskaavassa suunnittelualue sijoittuu maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (M).



Kuva 4-6. Ote Nakkilan yleiskaavasta. Lammaisten suunnittelualue on osoitettu otteeseen sinisellä katkoviivalla.

4.3.3 Asemakaava

Sievari

Suunnittelualue sijoittuu osin Sievarin laajennusosan asemakaavan (239) alueelle. Alueen koillisosat on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T-9). Tontille saa rakentaa pääkäytötarkoituksen mukaiseen toimintaan liittyviä toimisto- ja myymälätiloja. Kantatien varsi on osoitettu liike- ja toimitilarakennusten korttelialueeksi (KLTY-1), jolle saa sijoittaa liike- ja toimitilarakennuksia ja ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia teollisuus- ja varastorakennuksia.



Kuva 4-7. Luonnos Sievarin asemakaavasta, vaihtoehdot 1a ja 1b.

Lammainen

Lammainen V -alueella on voimassa Harjavallan kaupungin asemakaava, jossa alue sijoittuu teollisuudessa syntyvien prosessikuonien varastointia palvelevalle korttelialueelle (TM-5). Suunnittelualueesta pohjoiseen sijaitsee rautatiealue (LR) ja suojaviheralue (EV), jolla puuston uusiminen on toteutettava vaiheittain siten, että rautatien suuntaisen puustovyöhykkeen leveys on aina vähintään 50 metriä. Asemakaava on hyväksytty Harjavallan kaupunginvaltuustossa 31.1.2005.



Kuva 4-8. Ote ajantasa-asetuksesta Sievarin ja Lammaisten alueella. Suunnittelualueet on merkitty otteeseen sinisellä katkoviivalla.

4.4 Maaperä

Sievari

Sievarin alueen eteläosan maanpinnassa on vaihtelevan paksuinen kerros hienohiekkaa tai hiekkaa, jonka päällä on paikoin humusta tai silttiä. Hiekkakerroksen alla on silttikerros. Sen alapuolella on siltistä hiekkaa tai hiekaista silttiä 11–16 metrin syvyyteen asti, jonka jälkeen maaperä muuttuu kiviseksi hiekaksi tai moreeniksi.

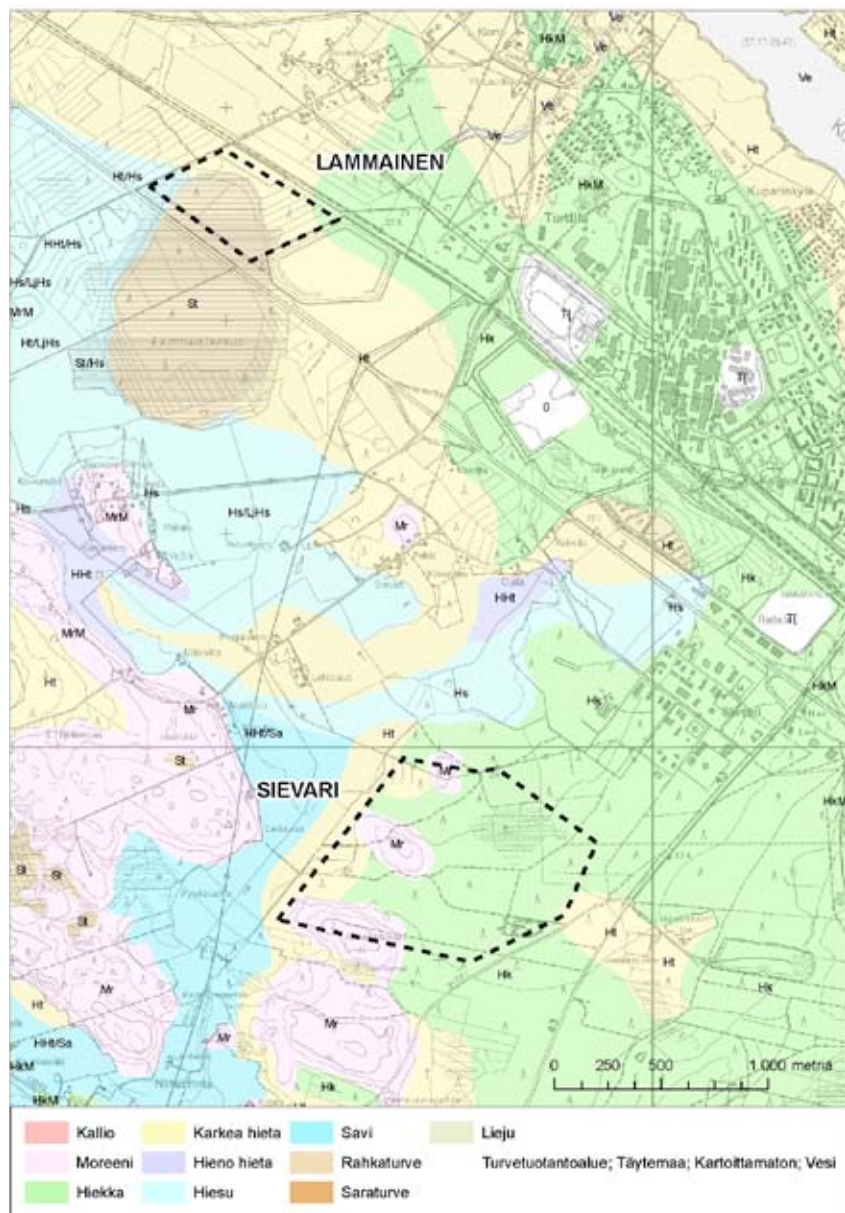
Alueen pohjoisosassa on jonkin verran soistunut pehmeikköalue, jossa on paksuimmillaan 4,5 metrin savinen silttikerros. Sen alapuolella on tiiviimpää silttiä, joka muuttuu syvemmällä vaihtelevan tiiviiksi silttiseksi hiekaksi ja hiekkaiseksi siltiksi noin 10–20 metrin syvyyteen asti. Tämän alla maaperä on kivistä hiekkaa tai moreenia.

Alueella maanpinnan korkeus vaihtelee tasovälillä +29...+34.

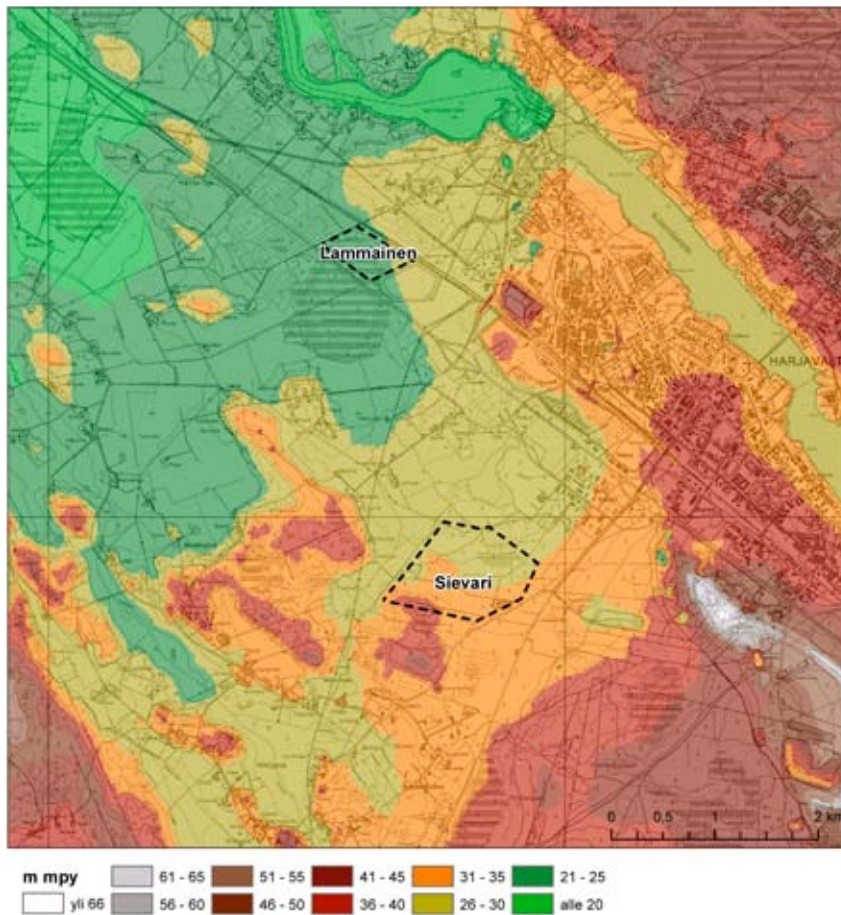
Lammainen

Lammaisten alueen maaperä on turvetta, joka ulottuu syvimmillään noin neljän metrin syvyyteen. Alueen pohjois- ja koillisosassa on noin 1–2 metrin paksuinen hienohiekkakerros. Turve- ja hiekkakerrosten alla on paksu savi- ja silttikerrostuma. Savi- ja silttikerroksen alla on tiivis hiekkamoreeni.

Suunnittelualueella maaston korkeus on tasolla +25...+27, joka vastaa myös ympäröivän maaston korkeutta.



Kuva 4-9. Maaperäkartta.



Kuva 4-10. Topografiakartta

4.5 Pohja- ja orsivedet

Harjavallan poikki kulkee luode-kaakko suuntaisesti Järilänharju joka on osa Järilänvuoren pohjavesialuetta. Harju on syntynyt viime jääkauden aikana. Jäätikön sulamisen jälkeen noin 9 500 vuotta sitten koko alue oli nykyistä paljon laajemman itämeren peitossa. Maankohoamisen seurauksen alueen korkeimmat mäet (mm. Järilänharju) paljastuivat merestä luotoina. Meri ja rantavoimat ovat kuluttaneet ja tasoittaneet harjua, jonka seurauksena harjun reunoille on kerrostunut hiekka-, siltti- ja savikerrostumia karkeamman harjuaineksen päälle. Harjun lievealueiden tiiviiden kerrosten päällä on orsivesimuodostumia. Harjun ydin osa on hyvin vettä johtavaa kiveä ja soraa. Harjussa pohjavesi virtaa harjun suuntaisesti kohti Kokemäenjokea ja lievealueilla orsivedet virtaavat pääosin topografian mukaisesti pois päin harjasta. Harjuselänteen länsiosan alla ja välittömästi sen länsipuolella on syvä kallioperän painanne, joka ulottuu Piikajärven lentokentän alueelta Lammaksiin. Maakerrosten paksuus painanteessa on 50–70 metriä. Pohjaveden pinta on syvällä ja pohjavedenpinnan alapuolella on yli 30–50 metriä maakerroksia.

Pohjavedenpinta on Järilänvuoren alueella noin 14–20 metrin syvyydellä maanpinnasta noin tasolla +30...+33 m_{N60}. Harjun reunaosissa on orsivesikerroksia, jotka ovat tasolla noin +43...+44,5 m_{N60}.

Pohjavesialueella sijaitsevat Harjavallan kaupungin Järilänvuoren ja Hiittenharjun ottamot, Nakkilan kunnan Santamaan ottamo sekä Suurteollisuuspuiston STEP Oy:n ottamo. Vedenottolupien yhteenlaskettu määrä on 8 500 kuutiometriä vuorokaudessa (m³/d). Alueella on arvioitu muodostuvan pohjavettä noin 10 000 m³/d. Alue soveltuu hyvin vedenhankintaan lukuun ottamatta alueen pohjoisosaa, jossa pohjavedessä on kohonneita kupari-, nikkeli- ja kadmiumpitoisuuksia.

Alueen suurin pintavesi on Kokemäenjoki. Joka virtaa Harjavallan pohjoispuolella länteen. Suunnittelualueet sijoittuvat Järilänharjun länsipuolelle. Pintavedet virtaavat pelto-ojissa Kurkelanojaan, josta virtaa edelleen luoteeseen kohti Tattaranjokea. Tattaranjoki virtaa Nakkilan kunnan läpi Kokemäenjokeen. Alueella ei ole muita merkittäviä pintavesistöjä.

Sievari

Sievarin alue sijaitsee Järilän harjun lievealueella. Maaperäkartan perusteella alueen vallitseva maa-laji on hiekka/hienohiekka. Pohjaveden painetaso on alueella tehtyjen pohjatutkimusten perusteella 1,3–1,9 metriä maanpinnasta. Lähimmät vedenottamot ovat Suurteollisuuspuistossa oleva Suomen Teollisuuden Energiapalvelut -STEP Oy:n vedenottamo noin 2 km päässä pohjoiseen kohteesta ja Harjavallan Hiitteenharjun vedenottamo 2,5 km päässä kaakkoon kohteesta. Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue on Järilänvuoren I-luokan pohjavesialue (0207951), joka on noin 500 metrin päässä koilliseen kohteesta.

Lammainen

Pohjavesiolosuhteet

Suunniteltu sijoitusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue, Järilänvuoren I-luokan pohjavesialue (0207951), sijaitsee noin 500 metrin etäisyydellä idässä. Pohjavesi virtaa sijoitusalueelta koilliseen kohti tehdasaluetta ja Järilänvuoren pohjavesialuetta tasolla +10... +18 m_{N60} (Kuva 4-11). Harjavallan Suurteollisuuspuiston kohdalla pohjaveden pinta sijaitsee noin 15–20 metrin syvyydellä maanpinnasta, tasossa +8...+15 m_{N60}. Pohjavesi purkautuu Kokemäenjokeen Lammaistenlahdella.

Suurteollisuuspuiston läheisyydessä sijaitsee STEP Oy:n vedenottamo. Lammaisten vedenottamo sijaitsee noin 1,5 km etäisyydellä koillisessa Lammaisten alueelta. Vedenottamo asetettiin käyttökieltoon 15.9.1980, koska pohjaveden kadmiumpitoisuus ylittää Sosiaali- ja terveysministeriön hyvälle talousvedelle asettaman laatuvaatimuksen. Vedessä on todettu myös kohonneita nikkelpitoisuuksia. STEP Oy:n vedenottamo on käytössä.

Kohonneita kadmium- ja nikkelpitoisuuksia on havaittu myös Suurteollisuuspuiston ja Lammaisten vedenottamon välisellä alueella, mutta ei STEP Oy:n vedenottamolla. Sulfaattipitoisuudet ovat paikoin ja ajoittain olleet hyvin korkeita. Korkeimpia metallipitoisuuksia on havaittu Suurteollisuuspuiston pohjavedessä, jossa on myös tavattu hyvin alhaisia pH-arvoja (< 2) pohjaveden alimmissa kerroksissa. 1990-luvun lopulla pH on noussut ja metallipitoisuudet ovat selvästi laskeneet.

Sijoitusalueen kaakko- ja eteläkulmassa sijaitsee kaksi pohjavesiputkea (517P; vedenpinta w +18,47 ja 518P; w +11,86 m_{N60}).

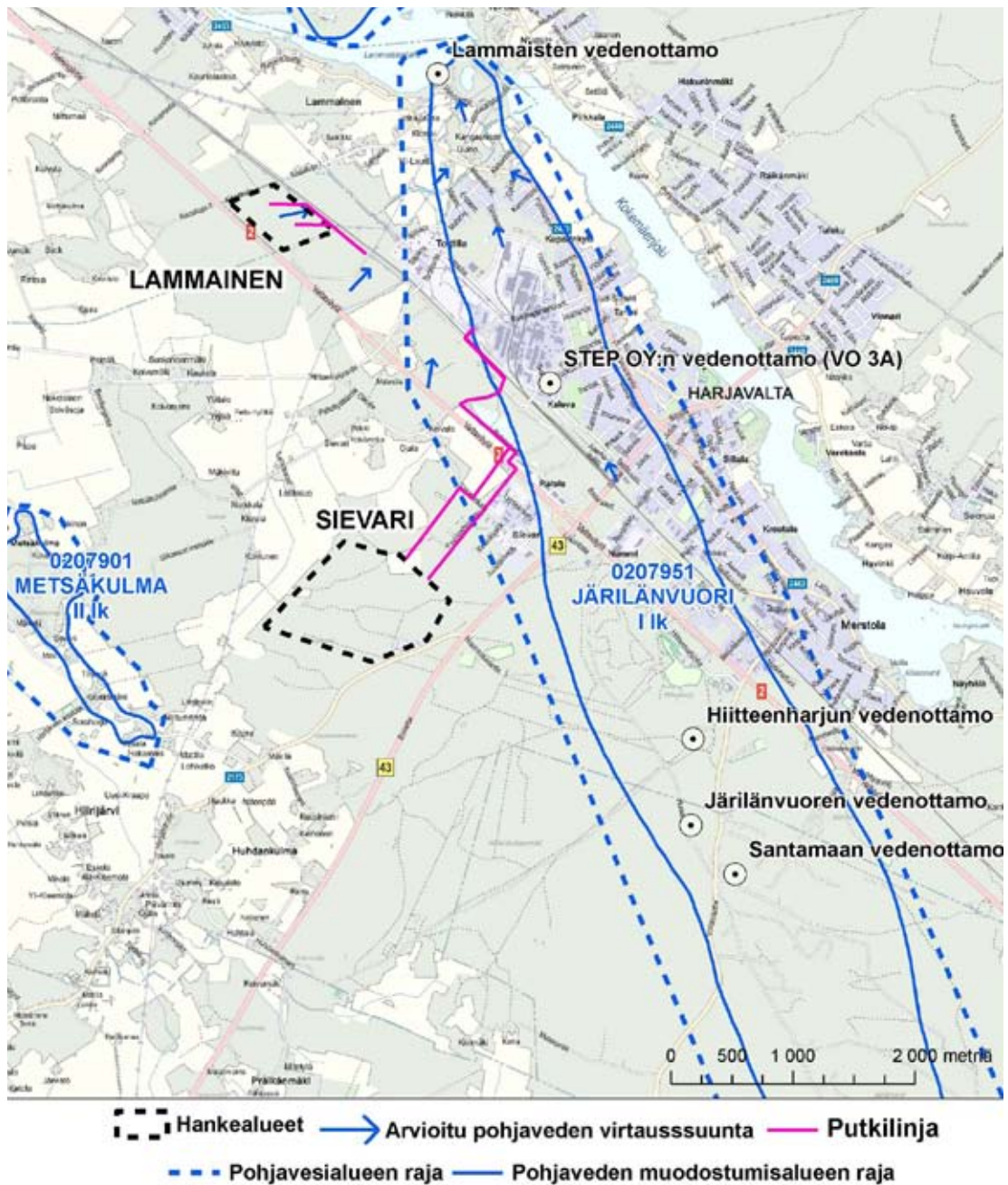
Orsivesiolosuhteet

Harjavallan Suurteollisuuspuistossa ja sen länsipuolella esiintyy vettä huonosti läpäisevä hienoaineskerros, minkä alueella esiintyy orsivettä. Hienoaineskerroksessa esiintyy paikoittain hiekkaisempia alueita, joissa orsivedellä voi olla yhteys pohjaveteen. Orsivettä esiintyy myös tehdasalueen ja Kokemäenjoen välisellä alueella. Tehdasalueen mahdolliset pohjavesivaikutukset suuntautuvat kuitenkin vain alueen lounaispuoleiseen orsivesialueeseen ja sitä kautta mahdollisesti varsinaiseen pohjaveteen. Nykyisin orsivettä pumpataan jatkuvasti kolmesta pumppauskaivosta, mikä vaikuttaa orsiveden pinnankorkeuksiin. Orsiveden pinnan taso laskee tehdasalueelta noin tasosta +30...+34 m_{N60} sijoitusalueiden noin tasoon +25...+29 m_{N60}.

Alueella tehtävillä suojapumppauksilla pyritään hallitsemaan likaantunutta orsivettä ja estämään sen virtaus pintavesiin ja pohjaveteen. Orsivettä purkautuu kuitenkin jonkin verran Lammaisten ja Tortilan sijoitusalueiden pohjoispuolelle sekä pelloille ja ojiin, jotka virtaavat edelleen Kurkelanojaan.

Suurteollisuuspuistossa esiintyvässä orsivedessä on kohonneita pitoisuuksia arseenia, kadmiumia, kuparia, nikkeliä, lyijyä, molybdeenä sekä sulfaattia. Kuormitus on vähentynyt 2000-luvulla.

Lammaisten alueella orsivesi on tasolla + 24...+27 m_{N60} ja sen virtaussuunta on lounaaseen ja etelään.



Kuva 4-11. Pohjavesialue (kuvassa esitetty myös tarkasteltavat sijoitusalueet ja tehdasalueelta näille suunnitellut putkilinjat).

4.2 Pintavedet

Sievari

Suunnittelualueelta pintavedet laskevat pohjoiseen ja luoteeseen, josta ne päätyvät pelto-ojiin ja sieltä edelleen Lammaistensuon kautta Kurkelanojaan. Kurkelanoja virtaa länteen ja yhtyy Tattaranjokeen, joka laskee edelleen Kokemäenjokeen.

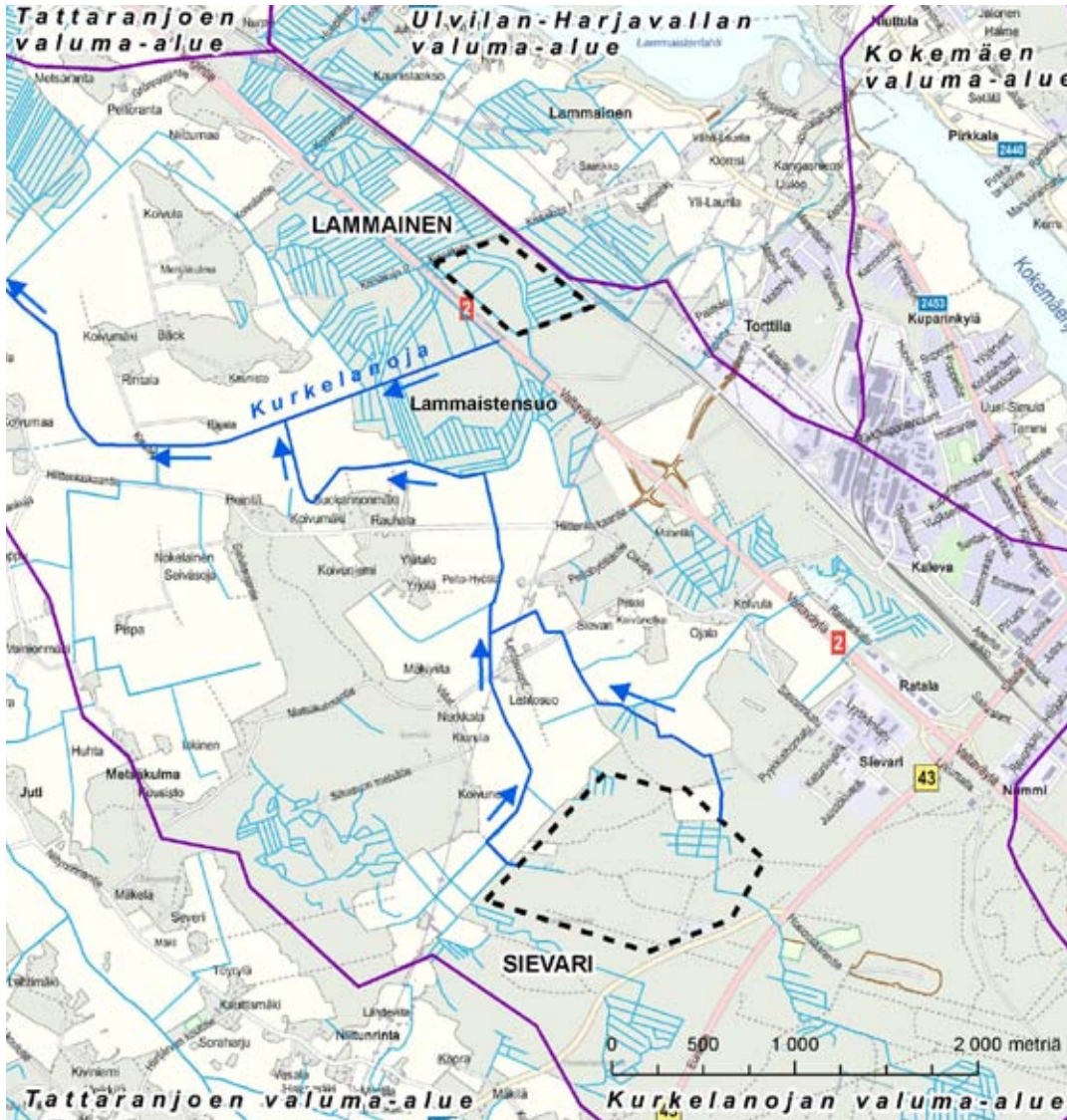


Kuva 4-12. Pintavesien kulkeutumisreitti suunnittelualueilta Kokemäenjokeen asti.

Lammainen

Suunnitellulta sijoitusalueelta pintavedet laskevat lounaan suuntaan, ensin Kurkelanojaan, edelleen Tattaranjokeen ja Kokemäenjokeen. Kokemäenjoki laskee Pohjanlahteen.

Kurkelanojan ja Tattaranjoen veden laadun tarkkailu kuuluu osana Suurteollisuuspuiston pohja-, orsi- ja pintavesien tarkkailuohjelmaan. Kurkelanojan veden laatua tarkkaillaan yhdestä pisteestä, joka kuvaa Kurkelanojaan ja sitä kautta Tattaranjokeen kohdistuvaa kuormitusta. Kurkelanojan näytepisteestä saatuja tuloksia verrataan Tattaranjoen alapuolisen sekä taustapisteenä toimivan Tattaranjoen yläpuolisen pisteen tuloksiin. Vuonna 2011 näytteet otettiin toukokuussa ja syyskuussa. Tarkkailutulosten perusteella Suurteollisuuspuistosta aiheutuu lievää nikkeli-, sinkki-, sulfaatti- ja molybdeeni-kuormitusta sekä mahdollisesti myös rautakuormitusta. Pintaveden laatu on alueella tehdyn tarkkailun perusteella vuosien saatossa edelleen parantunut.



Kuva 4-13. Vesistöaluejako ja pintavesien kulkeutuminen suunnittelualueiden ympäristössä.

4.7 Luonto

4.7.1 Luonnon yleiskuvaus

Harjavalta sijoittuu eliömaantieteellisessä aluejaossa Eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen ja siinä edelleen Lounaismaahan eli Vuokkovyöhykkeeseen. Harjavallan kaupunkia halkoo luode-kaakkosuuntainen Hiittenharju-Järilänvuori harjujakso, jonka alueella luonnonolosuhteiden yleisilme on karu ja kasvillisuutta kuvaavat kuivahkon ja kuivan kankaan eri-ikäiset mäntymetsät. Porin-Harjavallan alueella 2000-luvulla toteutettujen bioindikaattoritutkimusten perusteella havupuiden harsuuntuminen, eli neulaskato on ollut hyvin yleistä päästölähteiden läheisyydessä. Tutkimusjakson aikana männyn elinvoimaisuus on hieman parantunut ja kuusen puolestaan heikentynyt. Metsäympäristön tilassa on nähtävissä sekä myönteisiä että kielteisiä kehityssuuntia ja osassa muuttajista ei ole tapahtunut muutoksia tutkimusjakson aikana. Myös päästöt ja kuormitus ovat vaihdelleet mikä heijastuu eri muuttujissa eri tavoin.

Sievari

Sievarin suunnittelualue sijoittuu harjujakson reuna-alueelle. Alueen metsät ovat pääosin mäntyvaltaisia nuoria ja varttuneita puolukka- ja kanervatyypin (VT, CT) hakkuin hoidettuja mäntymetsiä. Suunnittelualueen koillisosan suoalueet ovat turvekankaiksi ja muuttumiksi kuivuneita. Alueen kiinteistöjako on tiheä, minkä johdosta metsien ikärakenne vaihtelee ja alueella on useita metsänuudistusalueita ja taimikkovaiheen metsiä.

Sievarin suunnitellun sijoitusalueen ja sen lähiympäristön eläimistö on tyypillistä talousmetsien ja peltomaiden lajistoa. Nisäkkäiden osalta alueella voivat liikkuvat mm. metsäjänis, kettu ja supikoira. Pesimälinnuston osalta kuivahkon mäntykankaan metsissä viihtyvät metsän yleisimmät lintulajit, kuten pajulintu, peippo, metsäkirvinen, sekä tiaiset ja rastaat.

Lammainen

Lammaisten suunnittelualue sijoittuu pääosin Lammaistensuon ja sitä ympäröivien kivennäismaakankaiden pohjoisosaan. Suo on keskiosiaan lukuun ottamatta ojitettu ja turvekankaaksi ja muuttumaksi kuivunutta. Lammaisten sijoitusalueella on aloitettu osin tutkimus- ja maanrakennustoimia.

Lammaisten alue on riista-aidoin rajattua ja alue rajautuu nykyisiin teollisuustoimintoihin, mikä vähentää alueella liikkuvaa eläinlajistoa.

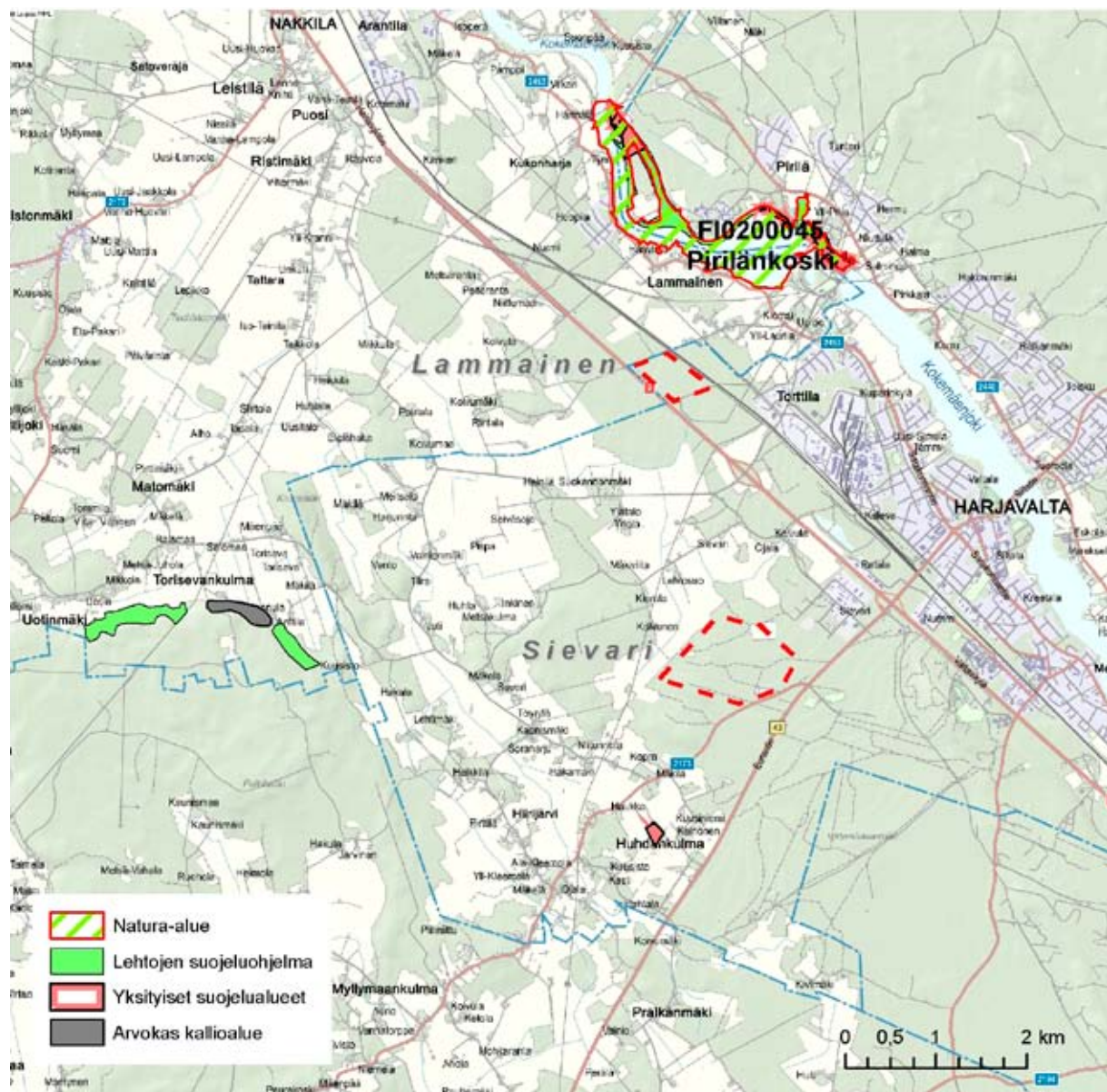
Suojelutilanne

Sievari

Sievarin sijoitusalueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita. Yksityisiin luonnonsuojelualueisiin kuuluva Metsokohde, Piri1:89 (YSA205956) sijaitsee noin 1,5 kilometriä sijoitusalueen eteläpuolella. Lehtojensuojeluohjelmaan kuuluvat Uotinmaankallion diabaasilehdot (LHO020029) sekä valtakunnallisesti arvokkaisiin kallioalueisiin lukeutuva Torisevankulman kallio (KAO020210, arvoluokka 4) sijaitsevat runsas neljä kilometriä sijoitusalueesta länteen.

Lammainen

Pirilänkosken Natura-alue (FI0200045) sijaitsee Kokemäenjoella Suurteollisuuspuiston pohjoispuolella. Matkaa Lammaisten sijoitusalueelle kertyy runsas kilometri. Pirilänkoski on sisällytetty Natura-verkostoon luontodirektiivin mukaisena kohteena (SCI). Luontodirektiivin liitteen mukaisista luontotyypeistä alueella esiintyy Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (92,5 ha), pikkujotet ja purot (0,5 ha), vaihettumissuot ja rantasuot (3,7 ha), luonnonmetsät (0,3 ha) sekä lehdot (44,4 ha). Luontodirektiivin liitteen II mukaisista lajeista alueella esiintyy liito-orava ja sauikko. Paratiisilehdossa on tavattu lisäksi euroopanmajavaa, joka kuuluu liitteen II, IV ja V lajeihin. Alue kuuluu osin lehtojensuojeluohjelmaan (Pirilänkosken-Paratiisin lehtoalue LHO020011) ja osia siitä on rauhoitettu yksityisinä luonnonsuojelualueina (YSA204061, YSA200505, YSA200575, YSA203226, YSA202966, YSA203615, YSA203365 ja YSA203225).



Kuva 4-14. Sijotusalueiden ympäristössä sijaitsevat suojelualueet.

4.8 Maisema ja kulttuuriympäristö

Harjavallan alue sijoittuu maisemallisessa maakuntajaossa Lounaismaahan ja siinä edelleen Ala-Satakunnan viljelysseutuun. Lounaismaa on korkokuvaltaan pääosin alavaa ja Harjavallan seutuja kuvaavat Kokemäenjoen ympärille levittyvät laajat ja tasaiset viljelylakeudet. Vaihtelua maisemakuvaan luovat useat seudun halki kulkevat harjujaksot, jotka luovat luonnonmaisemasta pääosin kivan ja karun.

Harjavalta on elänyt toiseen maailmansotaan asti maanviljelyksestä. Teollistuminen käynnistyi Pirlän ja Lammaisten koskiin rakennetusta voimalaitoksesta ja edelleen 1940-luvulla voimalaitoksen kupeeseen Imatralta siirretystä kuparisulatosta. Sulaton siirtyminen muutti nopeasti Harjavallan elinkeinorakenteen ja samalla maisemakuvan. Kaupunki alkoi rakentua ja samalla asutus keskittyä teollisuustoimintojen kupeeseen Kokemäenjoen molemmiin puolin.

Sievari

Sievarin sijoitusalue sijaitsee tiiviisti rakennetun taajamarakenteen laidalla. Alue on metsäistä ja rajautuu länsi- ja lounaispuolen peltoalueisiin. Haja-asutus on keskittynyt ympäristössä löyhästi kylärakenteeseen sijoittuen peltoja halkovien teiden varsille. Kantatien 43 itäpuoli on asumatonta ja virkistyskäytössä. Maisemaa luonnehtivat kuivat mäntykankaat ja loivat maanpinnanmuodot.

Lammainen

Lammaisten alue nivoutuu kiinteästi nykyisiin teollisuustoimintoihin. Maisemakuva on muuttunut pitkään jatkuneen teollisuustoiminnan myötä. Ympäristössä sijaitseva asutus on keskittynyt nauhamaisesti Kokemäenjoen ja siitä pistoina etelään jatkuvien teiden varsille. Teollisuustoimintojen ohella maisemaa hallitsevat Nakkilan Kokemäenjoen varteen levittäytyneet peltoalueet ja toisaalta ojitettujen puustoisten soiden kirjo.

Arvokkaat kulttuuriympäristön alueet ja kohteet

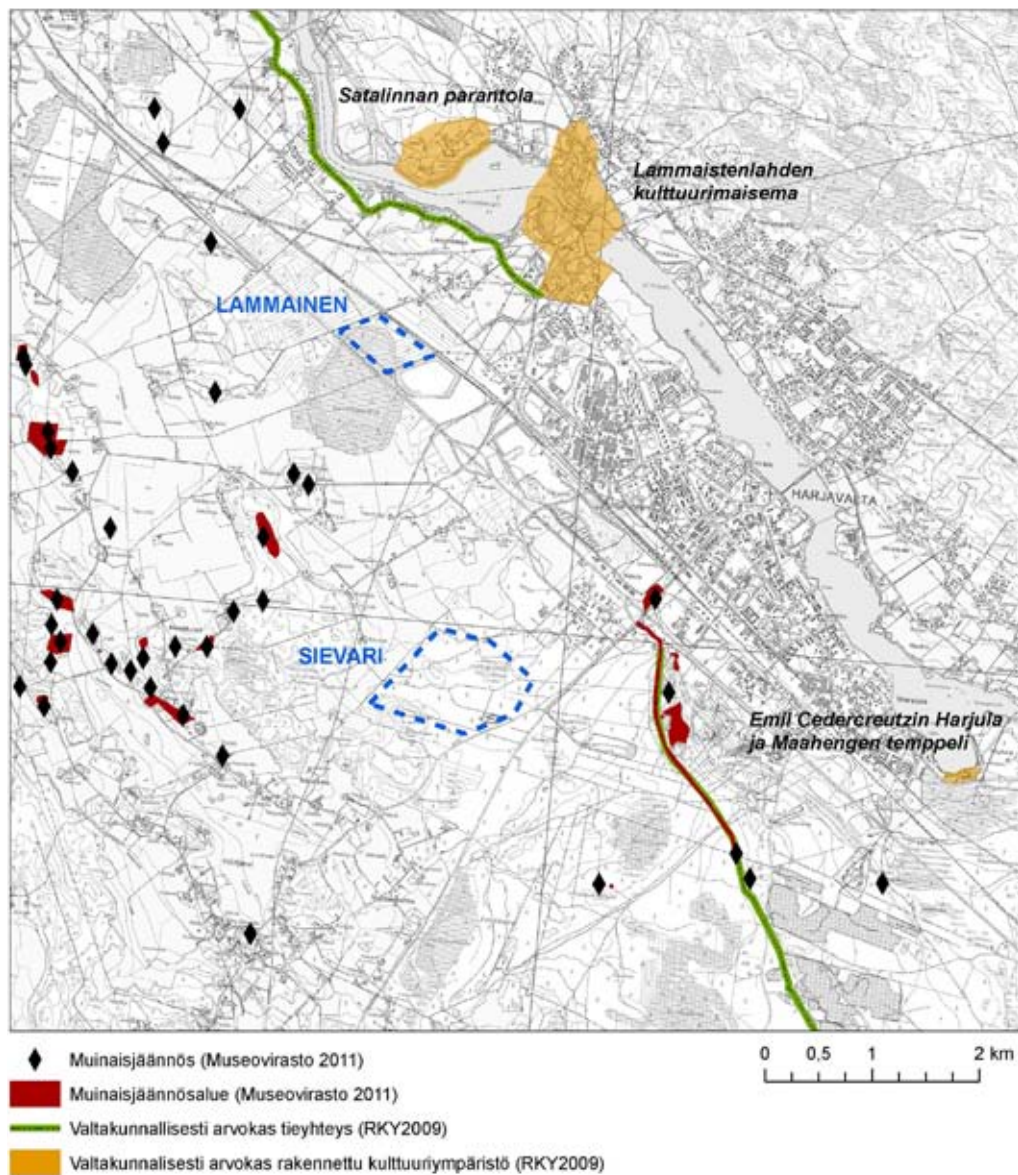
Sijoitusalueiden läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Tehdasalueen luoteispuolella sijaitseva Lammaistenlahden kulttuurimaisema-alue ja Satalinnan vanha keuhkoparantola sisältyvät Museoviraston vuonna 2009 valtakunnallisesti arvokkaiksi määrittelemiin rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin (Museovirasto 2011). Satalinna on 1920-luvulta peräisin oleva keuhkotautiparantolakokonaisuus Kokemäenjoen rannalla. Honkametsässä sijaitseva parantola kuuluu maamme korkeatasoisen parantola-arkkitehtuurin joukkoon.

Hiittenharjua sekä Kokemäenjokea seuraileva Huovintie on keskiajan huomattavimpiin teihin kuulunut tie, joka yhdisti Kokemäenjoen suun kauppa- ja asutusalueen sisempään Euran-Säkylän-Köyliön asutusalueeseen ja Varsinais-Suomen jokiasutuksen latvoihin. Tien vesistöä ja harjujaksoa seuraava linjaus edustaa vanhinta, jo esihistorialliselta ajalta periytyvää linjausta.

Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisema-alue lukeutuu Museoviraston RKY1993-alueisiin. Nykyisin RKY2009-luokituksen astuttua voimaan jokivarren kulttuurimaisema-alue lienee maakunnallisesti arvokas.

Suuteollisuuspuiston itäpuolella sijaitsevat vanhat Outokummun ja Kemiran asuntoalueet on merkitty Satakunnan maakuntakaavaan maakunnallisesti merkittäväksi kulttuuriympäristöksi (kh2).

Suunnittelualueiden välittömään läheisyyteen ei sijoitu tiedossa olevia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Lähimmät tunnetut kohteet sijoittuvat runsaan kilometrin etäisyydelle sijoitusalueista.



Kuva 4-15. Sijoitusalueiden läheisyydessä sijaitsevat arvokkaat kulttuuriympäristön alueet ja kohteet, sekä tiedossa olevat kiinteät muinaisjäännökset (Museovirasto 2011).

4.9 Liikenne

Nykyisin keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä (KVL) valtatiellä 2 Harjavallan Suurteollisuuspuiston kohdalla on noin 8 700 ajoneuvoa vuorokaudessa, mistä raskaan liikenteen osuus on noin 980 ajoneuvoa vuorokaudessa (11 %).

Harjavallan Suurteollisuuspuistoon kohdalla valtatiellä 2 sattui tarkasteluvälillä vuosina 2007–2011 keskimäärin 16 onnettomuutta vuodessa. Tarkasteluvälillä tapahtuneissa onnettomuuksissa oli 16 %:ssa osallisena raskas ajoneuvo.

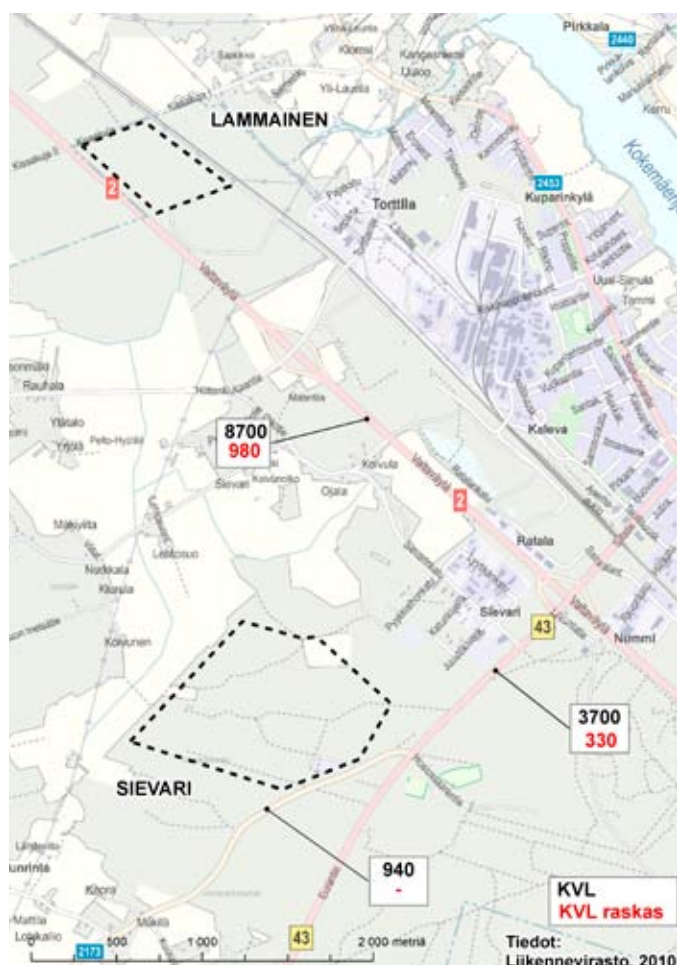
Sievari

Sievarin sijoitusalueelle liikennöinti tulisi tapahtumaan idän ja lännen suunnasta valtatieltä 2 edelleen kantatielle 43 ja Hiirijärventielle (tie 2173). Hiirijärventien ja kantatien liittymä on tarkoitus rakentaa paremmin raskaalle liikenteelle soveltuvaksi (ks. asemakaavaluonnos, Kuva 47). Nykyisin keskivuorokausiliikennemäärä kantatiellä 43 on noin 3 700 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus on noin 330 ajoneuvoa vuorokaudessa (9 %). Sievarin sijoitusalue sijoittuisi Hiirijärventien varteen, missä nykyinen liikennemäärä on noin 940 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Kantatiellä 43 Sievariin kääntyvän Hiirijärventien risteyksen kohdalla on sattunut vuosina 2007–2011 keskimäärin 9 onnettomuutta vuodessa. Viiden vuoden tarkasteluvälillä sattuneista onnettomuuksista noin 11 %:ssa on ollut mukana raskasajoneuvo. Hiirijärventiellä Sievarin alueen kohdalla on tapahtunut vuosina 2007–2011 keskimäärin 2 liikenneonnettomuutta vuodessa. Yhdessäkään aikavälillä sattuneissa onnettomuuksissa ei ole ollut mukana raskasta kalustoa.

Lammainen

Rakentamisen aikainen liikenne alueelle kulkee Kissakujan kautta. Liikennöinti sijoitusalueelle tapahtuu Harjavallan Suurteollisuuspuistosta rautatien eteläpuolella kulkevaa tietä pitkin. Suurteollisuuspuistoon liikennereitti kulkee valtatieltä 2 kääntyvää Torttilantietä pitkin sekä keskustan suunnasta Teollisuuskatua pitkin.



Kuva 4-16. Tiet ja liikennemäärät.

4.10 Melu ja värinä

Sievari

Suunnittelulla alueella ei ole tehty melumittauksia. Nykytilanteessa Sievarin suunniteltu alue sijaitsee Harjavallan Suurteollisuuspuiston melun vaikutusalueen ulkopuolella. Suurteollisuuspuiston mitausten perusteella melutaso on Sievarissa alle 40 dB. Meluun Sievarin alueella vaikuttaa jonkin verran myös valtatie 2 liikenteen melu. Alueella ei ole värinää aiheuttavaa toimintaa.

Lammainen

Lammaisen alue sijaitsee Sievarin aluetta lähempänä Suurteollisuuspuiston aluetta ja on lähempänä valtatie 2. Teollisuusalueen melumallinnuksen perusteella melu on nykytilanteessa tasolla 40–45 dB. Rautatien ja valtatie 2 läheisyys aiheuttaa alueen nykytilanteessa melua ja värinää.

4.11 Ilmanlaatu

Sievari

Sievarin alueelta olevasta nykytoiminnasta ei aiheudu päästöjä ilmaan.

Lammainen

Normaalitilanteessa hienokuonan loppusijoituksesta ei muodostu pölyä, koska hienokuona on märkää tai kosteaa. Alueelle sijoitettava hienokuona voi pölytä voimakkaastikin, mikäli täyttöä ei saada pidettyä vedellä kyllästettynä tai patopenkereet pääsevät kuivumaan sääolosuhteiden vaikutuksesta. Pölypäästöjen vähentämiseksi on nykyisen sijoitusalueen patopenkereisiin tehty kasvukerros, jolloin kasvillisuus estää pölyämistä.

5. ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖ- VAIKUTUKSET

5.1 Arviointitehtävä

Tehtävänä on arvioida Boliden Harjavalta Oy:n hienokuonan uuden sijoitusalueen rakentamisesta ja käytössä aiheutuvat ympäristövaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla ja tarkkuudella.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä mm.:

- rajataan tarkasteltavan hankkeen toteutusvaihtoehdot
- kuvataan hankkeen keskeiset ominaisuudet ja tekniset ratkaisut
- kuvataan vaikutusalueen ympäristön nykytila ja ominaispiirteet
- arvioidaan odotettavissa olevat ympäristövaikutukset
- selvitetään haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuudet
- selvitetään hankkeen toteuttamiskelpoisuus
- esitetään ehdotus hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaksi
- järjestetään osallistuminen sekä kuullaan asukkaita ja muita hankkeen vaikutuspiirissä olevia tahoja.

5.2 Arvioitavat ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämässä laajuudessa. Arvioitavaksi tulevat seuraavat kuvassa esitetyt vaikutukset sekä näiden keskinäiset vaikutussuhteet.



Kuva 5-1. Arvioitavat ympäristövaikutukset (lähde: laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain muuttamisesta, 2 §).

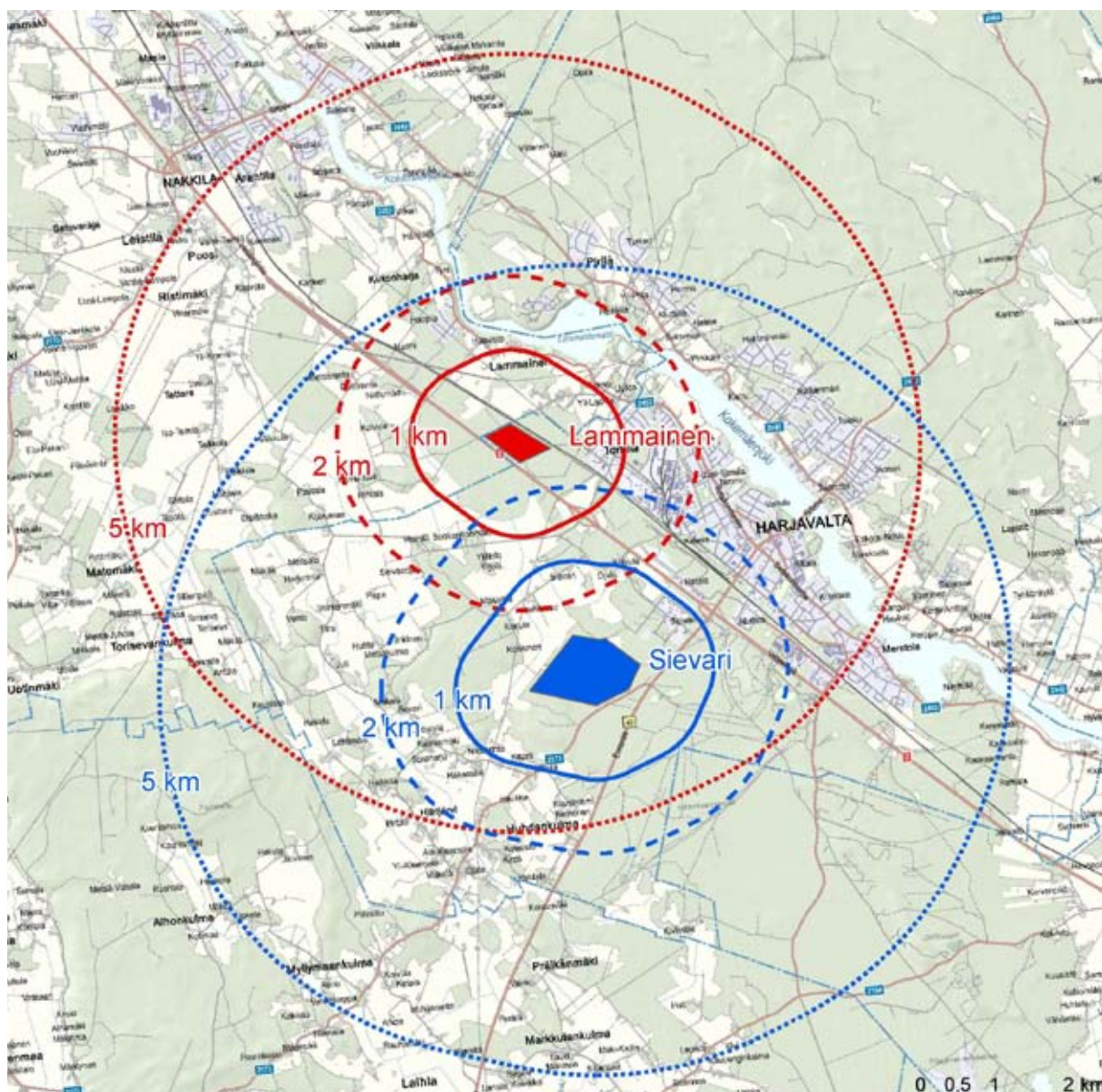
Edellä esitetyt päätason arvioitavat vaikutukset tarkennetaan jokaisessa YVA-menettelyssä hankekohtaisesti. Tässä hankkeessa arvioidaan erityisesti mm.

- vaikutukset maankäyttöön
- vaikutukset luontoon
- vaikutukset pinta- ja pohjavesiin
- vaikutukset maisemaan
- sosiaaliset vaikutukset.

5.3 Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta

Tarkastelualue pyritään ympäristövaikutusten arvioinnissa rajaamaan niin suureksi, ettei merkittäviä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän enää tarkasteltavan alueen ulkopuolella. Varsinainen kunkin vaikutuksen vaikutusalueen määrittely tehdään arviointiselostukseen työn aikana toteutettuihin selvityksiin ja niiden tuloksiin perustuen.

Ympäristövaikutusten alustava vaikutusten tarkastelualue kattaa suunniteltujen sijoitusalueiden lähiympäristön. Useimmat fysikaalis-kemialliset vaikutukset ovat melko paikallisia ja rajoittuvat sijoitusalueelle ja sen lähialueille (enintään 1–2 km etäisyydelle). Maisema- ja vesistövaikutuksia aiheutuu todennäköisesti kauimmaksi sijoitusalueista, näitä tarkastellaan noin 5 km säteellä. Ehdotus rajaukseksi on esitetty seuraavassa kartassa.



Kuva 5-2. Ehdotus vaikutusten tarkastelualueen rajaukseksi.

5.4 Elinkaaren aikaiset vaikutukset

5.4.1 Rakennusvaiheen vaikutukset

Sijoitusalueen rakentaminen on tavallista maanrakennustyötä ja yhdyskuntatekniikan rakentamista. Työssä käytettävät koneet ovat normaaleja maanrakennuskoneita (esim. kaivinkoneet, dumpperit, kuorma-autot), joista ei aiheudu merkittävää melua tai päästöjä ympäristöön. Tämän hetken käsityksen mukaan alueella ei tarvitse tehdä louhintaa, joten melu- ja pölyhaittojen ei arvioida ulottuvan lähiasutusalueelle asti. Merkittävin rakennusajan vaikutus ympäristöön on liikenne, jota aiheuttaa rakennusmateriaalien kuljettamisesta alueelle. Rakentaminen ajoittuu sulan maan aikaan (huhti-marraskuu).

5.4.2 Toiminnan aikaiset vaikutukset

Maaperätietojen ja suunnitelmien perusteella arvioidaan rakentamiseen liittyvien maansiirtotöiden tarve ja laajuus. Toiminnan aikaisten vaikutusten arvioinnissa huomioidaan maaperän nykyinen laatu ja sijoitusalueen rakenteelliset ratkaisut, kuten vaikutusta ehkäisevät tiivisrakenteet ja vesien käsittelemenetelmät.

Hienokuonan putkikuljetuksesta ja loppusijoituksesta haitallisten aineiden mahdollisuus kulkeutua pinta- ja pohjavesiin arvioidaan vesitaselaskelmin. Arvioinnissa esitetään käytettävissä olevat tiedot tärkeistä pohjavesialueista sijoitusalueen läheisyydessä. Sijoitusalueella muodostuvien suoto- ja hu-
levesien määrä arvioidaan laskennallisesti ja sadantatietojen perusteella. Arvioinnissa huomioidaan ympäristönsuojelurakenteiden vaikutus muodostuvien vesien laatuun ja määrään.

5.4.3 Sulkeminen

Hienokuonan sijoitusalueen sulkemisella tarkoitetaan jätteen sijoittamisen lopettamista. Sulkemisen jälkeen jätetäytön annetaan painua, jonka jälkeen täyttö muotoillaan ja sen päälle rakennetaan pintarakenteet. Sijoitusalueen sulkeminen ja pintarakenteiden rakentaminen on tavanomaista maanrakennustyötä. Alueen sulkeminen vähentää mahdollisia toiminnasta aiheutuvia ympäristövaikutuksia tai niiden riskiä.

5.5 Olemassa olevat ja suunnitellut selvitykset

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä hyödynnetään olemassa oleviin selvityksiin ja suunnitelmiin kerättyä tietoa suunnittelualueesta, sen ympäristöstä sekä hankkeen teknisistä toteutusvaihtoehtoista ja niiden vaikutuksista. Tällaisia selvityksiä ovat mm.:

- alueelle tehty ympäristövaikutusten arvioinnit ja ympäristölupa-asiakirjat
- alueen suunnitelmat ja muut hankkeesta laaditut selvitykset
- tiedot luonnonsuojelualueista ja -kohteista sekä pohjavesialueista
- alueelta ja ympäristöstä tehty ympäristöselvitykset, luontokartoitukset ja maaperätutkimukset
- alueen maankäyttösuunnitelmat, maakuntakaava, yleiskaava ja asemakaava sekä niiden yhteydessä tehty selvitykset
- Tiehallinnon liikennelaskennat ja onnettomuustiedot
- ympäristön seurantatulokset, kuten pohja- ja pintavesien tarkkailutulokset

Lisäksi arvioinnin aikana tehdään täydentäviä lisäselvityksiä, jotka esitetään vaikutusryhmittäin seuraavassa.

5.5.1 Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

Arvioinnissa selvitetään ja kuvataan sijoitusalueiden ja niiden ympäristön nykyinen maankäyttö- ja kaavoitustilanne eri suunnittelutasoilla ja vireillä olevat muut suunnitelmat. Tietoja täydennetään alueelle ja sen lähiympäristöön tehtävillä maastokäynneillä.

Arviointimenettelyssä arvioidaan sijoitusalueiden soveltuvuutta ja vaikutuksia alueen yhdyskuntarakenteeseen ja nykyiseen maankäyttöön. Lisäksi arvioidaan hankkeen toteuttamisen vaikutukset kaavoissa ja muissa maankäytön suunnitelmissa esitettyihin muihin toimintoihin. Erityistä huomiota kiinnitetään suunnittelualueiden läheisyydessä sijaitsevaan asutukseen ja muihin häiriintyviin alueisiin ja kohteisiin (kuten puutavaraliike). Myös vaikutukset teollisuusalueen laajenemiseen etelään – lounaaseen tarkastellaan, samoin vaikutukset yritystonttien tarjontaan.

5.5.2 Vaikutukset maaperään

Hienokuonan sijoitus ei varsinaisesti vaikuta maaperään, sillä pohjarakenteet eristävät sijoitettavan hienokuonan maaperästä. Hienokuona ei tuota rikkihappoa hapettuessaan alhaisen rikkipitoisuuden vuoksi.

Alueelle rakennetaan tiiviit pohjarakenteet. Lisäksi sijoitusalueet peitetään täyttymisen jälkeen asianmukaisin pintarakentein. Näin prosessijätteet eivät pääse kosketuksiin sadevesien kanssa ja suoto- ja valumavesien määrät pienenevät. Sijoitusalueen ympärille rakennetaan suotovesien keräilyputkisto, joka estää suotovesien pääsyn orsiveteen (Lammainen).

5.5.3 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Sievarin suunnittelualueen pinta- ja pohjavesiolosuhteet sekä hankkeen vaikutukset näihin selvitetään. Keskeistä selvityksessä on määrittää pinta- ja pohjavesien perustila virtaus- ja keskeisten laatuparametrien osalta. Näiden pohjalta arvioidaan hankkeen mahdollisia vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin.

Pintavesistä kootaan olemassa olevat tiedot peruskartta-aineistosta, Suurteollisuuspuiston ympäristötarkkailusta sekä valuma-alue-rajaukset ympäristöhallinnon tietojärjestelmästä.

Pohjavesistä kootaan olemassa olevat tiedot käyttäen apuna maaperäkartta-aineistoa, Suurteollisuuspuiston pohjaveden tarkkailutietoja sekä ympäristöhallinnon tietojärjestelmien pohjavesitietoja.

Tietoja täydennetään pintavesien osalta näytteenotolla yhdestä pisteestä ennen Lammaisten suota. Pohjavesien osalta varaudutaan asentamaan kaksi uutta pohjaveden havaintoputkea sijoitusalueen ja pohjaveden muodostumisalueen väliin. Niitä voidaan jatkossa hyödyntää mahdollisen tarkkailun havaintoputkina. Tarvittaessa ja erikseen sovittaessa voidaan lisäksi tehdä ojien virtaamamittauksia.

5.5.4 Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluun

Hankkeen välittömät luontovaikutukset kohdistuvat ja rajoittuvat sijoitusalueille ja niitä ympäröiville alueille. Välillisiä kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvia vaikutuksia voi aiheutua esimerkiksi pölyämisen ja pintavesivaikutusten takia.

Suunnitelluille sijoitusalueille ja niiden välittömään lähiympäristöön laaditaan luontoselvitys, jossa selvitetään luonnonympäristön yleispiirteet, vallitsevat metsä- ja suotyyppit sekä lajistoa. Maastokäyntien aikana selvitetään esiintykö alueella luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia kohteita tai metsälain 10 §:n mukaisia arvokkaita elinympäristöjä. Luontotyyppien uhanalaisuutta arvioidaan Raunion ym. (2008) luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen perusteella.

Eläimistön osalta Sievarin sijoitusalueelle laaditaan pesimälinnustaselvitys, jossa alueen linnustoa kartoitetaan kevään ja kesän 2012 aikana kahteen kertaan kartoituslaskentamenetelmän (Koskimies & Väisänen 1988, Koskimies 1994) laskentaohjeita soveltaen. Selvityksen tavoitteena on kerätä tietoa uhanalaisten ja muiden suojelullisten huomionarvoisten lajien esiintymisestä alueella. Maastokäyntien ajoittuminen arvioidaan kevään ja kesän edistymisen perusteella. Lisäksi alueella selvitetään uhanalaisen (VU), luontodirektiivin liitteiden IV(a) ja II lajin liito-oravan esiintyminen.

Laadittavien selvitysten pohjaksi kootaan tiedot alueen luonnonolosuhteista, luonnonsuojelualueista ja uhanalaisesta lajistosta. Luontoon ja luonnonsuojeluun kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan olemassa olevan aineiston ja laadittavien selvitysten perusteella. Arvioinnissa tarkastellaan luonnonympäristöön kohdistuvien muutosten merkittävyyttä etenkin uhanalaisten tai muutoin erityisen huomionarvoisten lajien ja luontotyyppien osalta. Arvioinnissa hyödynnetään hankkeen pinta- ja pohjavesiin sekä pölyämiseen ja meluun liittyviä vaikutusten arviointeja.

5.5.5 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Arvioinnissa tarkastellaan sijoitusalueen aiheuttamia muutoksia suunnittelualueiden ympäristössä avautuvaan maisemaan. Maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta arvokkaiden alueiden sijainti ja etäisyys suunnittelualueista kuvataan olemassa olevien kartta- ja rekisteritietojen pohjalta.

Hankkeen maisema-arvioinnin pohjaksi laaditaan maisema-analyysi. Selvityksessä tarkastellaan sijoitusalueiden rakenteiden näkyvyyttä, aiheutuvaa maisemakuvan muutosta ja sen merkitystä kohdemaisemien ja maiseman näkijöiden kannalta. Tarkastelussa huomioidaan mm. tiemaisema sekä läheiset virkistysalueiden arvokkaat alueet. Maisema-analyysissä hyödynnetään laadittavaa teoreettista näkymäalueanalyysiä, kartta- ja ilmakuvatarkasteluja sekä maastokäynnin havaintoja. Lisäksi analyysissä hyödynnetään sijoitusalueista laadittavaa kahta valokuvasovituksina tehtävää havainnekuva.

5.5.6 Vaikutukset liikenteeseen

Ympäristövaikutusten arviointiselostukseen kootaan tiedot hankkeen vaikutuspiirissä olevien teiden nykyisistä liikennemääristä, onnettomuustilastoista ja liikenteen aiheuttamasta melusta ELY-keskuksetta.

Arvioinnissa selvitetään hankkeeseen sisältyvien toimintojen aiheuttamat liikennemäärät ja liikenteen rakenne. Toiminnasta ja rakentamisesta aiheutuvan liikenteen vaikutusta arvioidaan suhteessa teiden nykyiseen ja ennustettuun liikenteeseen. Ajoneuvoliikenteen lisäksi arvioidaan vaikutuksia kevyeen liikenteeseen, rautatieliikenteeseen sekä liikenneturvallisuuteen.

Hienokuonan sijoitusalueelle suuntautuva liikenne painottuu alueen rakentamisaikaan, jolloin alueella tapahtuva massanvaihto ja rakennusmateriaalien ja työkalujen kuljettaminen aiheuttaa liikennettä alueelle.

Toiminnan aikainen liikenne on vähäistä, koska alueelle loppusijoitettava hienokuona siirretään tehdasalueelta putkikuljetuksena patoaltaaseen. Toiminnan aikana sijoitusalueelle tehdään päivittäin tarkastuskäynti.

5.5.7 Melu ja värinä

Merkittävin melulähde on sijoitusalueen rakentamiseen käytettävät työkalut, joita on rakennusvaiheessa enemmän kuin normaalissa täyttötilanteessa. Melu on normaalia työkalujen ääntä, jota ei voida oleellisesti pienentää melusuojauksin.

Varsinaisen sijoitustoiminnan aikana alueella työskentelee kaivinkone patojen korotustöissä. Melu on normaalia työkalujen ääntä. Muuta melua aiheuttavaa toimintaa toiminnasta ei aiheudu.

Sievari

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 400 ja noin 700 metrin etäisyydellä luoteeseen ja noin 900 metrin etäisyydellä etelään Sievarin alueesta. Rakentamisesta ei aiheudu sellaista melua tai värinää, joka vaatisi erityistä selvitystä kohteen ympäristössä. Melunlähteet (ajoneuvot ja työkalut), rakennustyön ajoittuminen ja melun käyttäytyminen (vaimeneminen) ympäristössä kuvataan.

Lammainen

Lammaisten sijoitusalueella aiheutuu rakennusaikana värinää (ja melua) erityisesti paalutuslaitteistolla tehtävän teräsponttien lyönnin vuoksi. Värinä ja melu arvioidaan asiantuntija-arvioina vastaväntyyppisten rakennustyömaiden ja kohteen maaperäolosuhteiden perusteella.

5.5.8 Vaikutukset ilmanlaatuun

Normaalitilanteessa hienokuonan sijoituksesta ei muodostu pölyä, koska hienokuona on märkää tai kostea. Alueelle sijoitettava hienokuona voi pölytä voimakkaastikin, mikäli täyttöä ei saada pidettyä vedellä kyllästettynä tai patopenkereet pääsevät kuivumaan sääolosuhteiden vaikutuksesta. Pölypäästöjen vähentämiseksi on nykyisen sijoitusalueen patopenkereisiin tehty kasvukerros, jolloin kasvillisuus estää pölyämistä. Lisäksi pölyämisen vähentymiseen on vaikuttanut täyttekniikan muuttaminen siten, että patopenkereen päälle ei ole enää tarvetta ajaa työkaluilla.

Merkittävin ilmapäästölähde on alueen rakentamisen aikainen pölyäminen. Rakennustyömaan ajoneuvoista ja työkaluista aiheutuu lisäksi pakokaasupäästöjä. Pakokaasut sisältävät typen ja rikin oksideja, hiukkasia, orgaanisia yhdisteitä (VOC) ja hiilimonoksidia. Kuljetusreittien varrella liikenteen pakokaasut lisääntyvät samassa suhteessa liikenteen lisääntymisen kanssa.

Täytön aikana hienokuona tuodaan sijoitusalueelle lietteenä, joten pölyämistä ei normaalitilanteessa tapahdu. Alueelle sijoitettavat jätteet ovat mineraalisia, eikä alueille sijoiteta orgaanista jätettä. Tällöin sijoitusalueella ei muodostu kaatopaikkakaasua.

Hankkeeseen liittyvät päästöt määritetään rakentamisessa käytettävien työkalujen ja ajoneuvojen päästökertoimien sekä käyttömäärän perusteella. Tietoja suhteutetaan mm. Harjavallan tieliikenteen ja teollisuuden päästöihin.

5.5.9 Arvio ympäristöriskeistä

Sijoituskohteiden osalta arvioidaan putken mahdollisia vaurioitumisriskejä, erityisesti niiltä osin kuin se kulkee pohjavesialueella.

Patopenkereen osalta arvioidaan vahingonvaaraa. Padon luokituksesta riippuen siltä edellytetään vaaroihin liittyvät selvitykset ja turvallisuussuunnitelmat.

Lammaisten osalta esitetään miten suunnittelussa ja rakentamisessa huomioidaan valtatie rakenteisiin liittyvät riskit.

5.5.10 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Lakisääteiseen ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn sisältyvät myös ihmisiin kohdistuvat vaikutukset, joilla tarkoitetaan hankkeen terveys- ja sosiaalisia vaikutuksia.

Terveysvaikutukset

Terveysvaikutukset tarkoittavat hankkeesta ihmisen terveyteen kohdistuvia vaikutuksia ja niiden arvioinnin pohjana on terveydenhuoltolaki (1326/2010). Jos hankkeesta aiheutuu ohjearvoja tai tunnuslukuja ylittäviä vaikutuksia, on tarkasteltava aiheuttavatko ne terveysvaikutuksia. Sosiaalinen vaikutus, esim. viihtyvyys Haitta tai huoli terveysvaikutuksista, voi syntyä jo ennen ohjearvojen ylitymistä.

Sosiaaliset vaikutukset

Sosiaalisella vaikutuksella tarkoitetaan hankkeen ihmiseen, yhteisöön tai yhteiskuntaan kohdistuvaa vaikutusta, joka aiheuttaa muutoksia ihmisten hyvinvoinnissa tai hyvinvoinnin jakautumisessa. Hankkeen vaikutukset voivat olla joko välittömiä tai välillisiä eli kohdistua suoraan ihmisten elinoloihin tai viihtyvyyteen tai aiheutua muiden vaikutusten kautta. Välillisiä vaikutuksia syntyy esim. luontoon, elinkeinoelämään tai energiantuotantoon kohdistuvista muutoksista. Sosiaaliset vaikutukset liittyvät läheisesti muihin hankkeen aiheuttamiin vaikutuksiin.

Tässä hankkeessa tarkasteltavia olennaisimpia sosiaalisia vaikutuksia ovat alustavan arvion mukaan mm.

- vaikutus asumisviihtyvyyteen (voi syntyä mm. melusta, ympäristön muutoksista, liikenteestä)
- vaikutus alueiden virkistyskäyttöön ja harrastusmahdollisuuksiin (voi syntyä mm. melusta, hajusta, maisemamuutoksista, liikenteestä)
- ihmisten huolet ja toiveet, pelot ja ilot (monia mahdollisia vaikuttavia tekijöitä)

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon STM:n opas 1999:1 *Ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset* sekä THL:n (entisen Stakesin) IVA ohjeet *Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi, IVA*.

Sosiaaliset vaikutukset arvioidaan asiantuntija-arviona, joka perustuu eri lähtöaineistojen ristiin tarkasteluun. Asukkaiden ja muiden osallisten kokemusperäistä ja paikallistuntemukseen perustuvaa tietoa sekä muuta tutkimustietoa peilataan toisiinsa ja tarkastellaan aineistojen vastaavuuksia toisiinsa nähden. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa korostuu tiedonhankinta alueen asukailta ja toimijoilta, sillä he tuntevat parhaiten oman asuin- ja elinympäristönsä.

Tietolähteinä käytetään seuraavia:

- tarvittaessa järjestävät kaksi työpajaa alueen asukkaiden, yhdistysten ja järjestöjen edustajille
- YVA-ohjelmasta jätetty mielipiteet ja lausunnot
- arvioinnin aikana saatu muu palaute (kuten yleisötilaisuudet)
- hankkeen muut vaikutusarviointit
- karttatarkastelut

Työpajat ovat toimiva tiedonhankinnan menetelmä ja keskustelun kanava etenkin hankkeissa, jotka voivat aiheuttaa muutoksia asuin- ja elinympäristössä ja edistävät asukaskyselyä tai yleisötilaisuuksia paremmin rakentavaa ja ratkaisukeskeistä keskustelua. Työpajaan kutsutaan asukkaiden sekä eri yhdistysten ja järjestöjen edustajia, jolloin eri näkökulmat saadaan keskusteluun jo varhaisessa vaiheessa.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa asiantuntijatyö on asioiden suhteuttamista ja vertailua. Vaikutusten merkittävyyttä tarkastellaan niiden voimakkuuden, laajuuden, keston ja todennäköisyyden sekä osallisten arvioiman tärkeyden kannalta. Erikseen tarkastellaan rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset. Koska sosiaalisille vaikutuksille ei ole normitettuja raja-arvoja, on oleellista tehdä arviointiprosessista ja menettelystä mahdollisimman läpinäkyvä. Tähän pyritään tiedotuksella ja vuorovaikutuksella sekä kattavalla arviointi- ja tiedonhankintaprosessien dokumentoinnilla.

5.5.11 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Merkittävimpiä luonnonvarojen hyödyntämiseen vaikuttavia tekijöitä hankkeessa ovat sijoitusalueiden rakentamiseen sekä sulkemiseen ja maisemointiin tarvittavat maa- ja kiviainekset. Arvioinnissa tarkastellaan hyödynnettävien maa- ja kiviaineisten sekä pintamaiden määrää ja kuljetustarpeita sekä mahdollisesti syntyvien ylimääräisten maa-ainesten hyötykäyttö- tai sijoitusmahdollisuuksia. Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen kuvataan materiaalivirtoina hankkeen toiminnan ajalta.

Sievari

Vaikutukset Sievarin alueen metsien monikäyttöön arvioidaan ennakkotietojen ja arvioinnin aikana toteutettavista osallistumismenettelyistä saatavien aineistojen perusteella. Arvioinnissa huomioidaan mm. pölyämisen ja melun aiheuttamia vaikutuksia metsien monikäyttömahdollisuuksiin suunnittelualueen ympäristössä.

Sievarissa alueen pintamaiden poistaminen ja pohjamaan tasaus tehdään alueella pääosin olevilla maamassoilla. Sievarin alueen rakentaminen tulotaisin toteuttamaan vaiheittain, jolloin rakenteita varten joudutaan jokaisen toteutusvaiheen aikana tuomaan arviolta 200 000–300 000 kuutiometriä maamassoja pohjarakenteita ja tie- ja kenttärakenteita varten. Maamassat ovat maa- ja kiviainesta, jotka pyritään saamaan mahdollisimman läheltä rakennusaluetta olemassa olevilta maa-ainesten ottoapaikoilta.

Lammainen

Lammaisten alueelta tulee poistaa noin 1,3 miljoonaa kuutiometriä turvetta ja löysää maa-ainesta, jotta sijoitusalueen rakentaminen on mahdollista. Alueelta kaivettavat massat eivät mahdu Suurteollisuuspuiston alueelle vaan ne kuljetetaan pois alueelta. Alueelta poistetun maa-aineksen tilalle vaihdetaan rakennuspohjaan soveltuviin maa-aineksiin. Lisäksi alueelle kuljetetaan rakenteissa tarvittavia maamassoja, kuten Sievariinkin.

Lammaisten sijoitusalueen rakentamiseen käytetään enemmän luonnonvaroja kuin Sievarin sijoitusalueen rakentamiseen.

5.6 Epävarmuustekijät ja oletukset

Ympäristövaikutusten arviointiin ja hankkeen suunnitteluun liittyy se epävarmuus, joka liittyy käytettyyn tietoon ja menetelmiin. Vastaavaa toimintaa on Suurteollisuuspuiston läheisyydessä harjoitettu jo pitkään ja sen vaikutukset tunnetaan seurannan perusteella hyvin. Arviointiselostuksessa kuvataan tärkeimmät hankkeeseen ja arviointimenetelmiin liittyvät oletukset ja epävarmuustekijät ja arvioidaan miten nämä vaikuttavat hankkeen toteuttamiseen ja ympäristövaikutusten arviointiin.

5.7 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Hankkeen suunnittelun lähtökohtana on parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltaminen. Suunnitteluvaiheessa huomioidaan mahdollisten ympäristöhaittojen minimoiminen. Hankkeen haitalliset vaikutukset pyritään tunnistamaan jo etukäteen, jolloin voidaan suunnitella niiden vähentämis- ja estämiskeinot. Haitallisten vaikutusten estämis- ja vähentämistoimia tuodaan esiin arviointiselostuksessa.

5.8 Vaikutusten seuranta

Arvioitujen vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella arviointiselostukseen laaditaan suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten tarkkailemiseksi. Tarkkailun avulla voidaan havainnoida mm. sitä, kuinka hyvin nyt tehty arviointi vastaa toteutuvia vaikutuksia. Lisäksi voidaan selvittää sitä, aiheuttavatko rakennustyöt sellaisia ympäristön tilan muutoksia, että niiden estämiseksi on ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin.

Arviointiselostukseen tullaan laatimaan yleispiirteinen ehdotus vaikutusten seurantaohjelmaksi. Seurantaohjelmaan tarkastellaan pohja- ja pintavesien tarkkailun tarve. Sijoitettavan jätteen, hienokuonan, ominaisuuksien takia alueella ei muodostu kaatopaikkakaasua, joten kaasun tarkkailua ei ole tarpeen järjestää. Seurantaohjelmaa tarkennetaan lupahakemusvaiheessa. Yksityiskohtaiset tarkkailua koskevat määräykset annetaan hankkeen toimintojen lupamenettelyissä.

5.9 Vaihtoehtojen vertailu

Ympäristövaikutusten arvioinnissa vertaillaan hankkeen ja sen toteuttamatta jättämisen ympäristövaikutuksia. Hankkeen vaihtoehtoja vertaillaan eritellen ja vertailun tulokset kootaan arviointiselostukseen. Lisäksi esitetään vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuuden arviointi.

6. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT

6.1 Suunnitelmat

Ympäristövaikutusten arviointivaiheessa laaditaan hankkeen eri vaihtoehtoista yleissuunnitelma. Ennen ympäristölupavaihetta valitaan hankevaihtoehto, jolle haetaan ympäristölupaa. Ympäristölupahakemuksen liitteenä on esitettävä yleissuunnitelma, jota usein on tarvetta päivittää YVA-vaiheessa esitetystä yleissuunnitelmasta.

Ympäristöluvan myöntämisen jälkeen laaditaan rakennussuunnitelma, joka hyväksytetään ELY-keskuksella ennen suunnitelmien mukaisen rakentamisen aloittamista.

6.2 Ympäristövaikutusten arviointi

Valtioneuvoston asetuksessa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (713/2006) säädetään, mihin hankkeisiin sovelletaan arviointimenettelyä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) nojalla. Asetuksen 6 §:n hankeluettelon kohdan 11a) mukaan ongelmajätteiden sijoituspaikalta edellytetään ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Lammaisten osalta on tehty lakisääteinen ympäristövaikutusten arviointi (yhteysviranomaisen lausunto 4.5.2001), mutta tässä yhteydessä se arvioidaan uudelleen nykyisen lainsäädännön ja mm. kaatopaikkamääräysten mukaisesti.

6.3 Ympäristölupa

Hienokuonan sijoitusalue katsotaan ympäristönsuojelulain (86/2000) 28 § kohdan 4) mukaiseksi jätteen laitos- tai ammattimaiseksi käsittelytoiminnaksi ja se vaatii ympäristöluvan. Jätteen sijoitusalueelle voidaan myöntää ympäristölupa, kun ympäristövaikutusten arviointimenettely on päättynyt. YVA-selostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on liitettävä ympäristölupahakemukseen.

Edellytyksenä luvan myöntämiselle on muun muassa, ettei hankkeesta aiheudu yksinään eikä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristönpilaantumista eikä maaperän tai pohjaveden pilaantumista. Toimintaa ei voi myöskään sijoittaa asemakaavan vastaisesti. Ympäristölupa haetaan Etelä-Suomen aluehallintovirastolta.

6.4 Rakentamisen luvat

Valtatien alitus ja radan ylitys

Tien alitukselle haetaan lupa ELY-keskukselta ja junaradan ylittämiseksi haetaan lupa Liikennevirastolta.

Putkilinjan rakentamiselle haetaan sijoittamislupa maanomistajilta sekä toimenpidelupa kunnalta.

Padon rakentaminen

Padon omistajan tulee toimittaa patoturvallisuusviranomaiselle asiakirjat, joiden perusteella viranomainen antaa padolle luokituksen. Lupahakemuksen asiakirjat sisältävät padon yleissuunnitelmat, padon hydrologisen mitoituksen ja selostuksen padon aiheuttamasta vahingonvaarasta ja esityksen padon luokituksesta. Vahingonvaaran perusteella viranomainen luokittelee padon luokkaan 1, 2 tai 3.

Luokitellulle padolle omistajan tulee lisäksi laatia tarkkailuohjelma, jonka patoturvallisuusviranomaisen hyväksyy päätöksellään. 1-luokan padoista pitää lisäksi laatia laajempi vahingonvaaraselvitys ja turvallisuussuunnitelma.

Tietojärjestelmään merkitsemistä varten padon omistajan pitää toimittaa patoturvallisuusviranomai-

selle lisäksi omat yhteystietonsa ja padon käyttöhenkilöstön yhteystiedot sekä patoa koskevat tekniset tiedot (rakennussuunnitelma-asiakirjat ja toteuma-asiakirjat).

Padolle haetaan lupaa patoturvallisuusviranomaiselta ELY-keskuksesta.

6.5 Asemakaava

Lammainen V -alueella on voimassa oleva Harjavallan kaupungin asemakaava (2005), joka on laadittu teollisuudessa syntyvien prosessikuonien varastointia varten (aluevarausmerkintä TM-5).

Sievarin alueelle Harjavallan kaupunki on Boliden Harjavalta Oy:n pyynnöstä käynnistänyt keväällä 2012 asemakaavan laadinnan ja muutoksen hienokuonan sijoitusalueen varaamista varten.

7. ARVIOINTIMENETTELYN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki ne kansalaiset, yhteisöt ja säätiöt, joiden oloihin ja etuihin kuten asumiseen, työnteeseen, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin toteutettava hanke saattaa vaikuttaa.

Asukkaat ja yhteisöt voivat lainsäädännön mukaan

- esittää kannanottonsa hankkeen vaikutusten selvitystarpeista silloin, kun hankkeen arviointiohjelman vireilläolosta ilmoitetaan
- esittää kannanottonsa arviointiselostuksen sisällöstä kuten tehtyjen selvitysten riittävydestä arviointiselostuksen tiedottamisen yhteydessä.

Ihmisten tavoitteet ja mielipiteet ovat hankkeen suunnittelussa ja päätöksenteossa tärkeitä, ja arviointimenettelyssä tavoitteena on näiden mielipiteiden huomioonottaminen. Keskenään ristiriitaiset tavoitteet voidaan siten suunnittelussa nostaa esille niin, että kaikki näkemykset voidaan päätöksenteossa ottaa huomioon.

Arviointimenettelyn kulku

Boliden Harjavalta Oy käynnistää YVA-menettelyn toimittamalla arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Arviointiohjelma asetetaan julkisesti nähtäville. Nähtävilläolokautena kansalaisilla on mahdollisuus esittää siitä kirjallisen mielipiteensä yhteysviranomaiselle.

Arviointiselostus laaditaan arviointiohjelman ja siitä saadun yhteysviranomaisen lausunnon mukaisesti. Yhteysviranomaisen kuuluttaa selostuksen nähtävillä olosta ja pyytää siitä lausuntoja ja mielipiteitä.

Ympäristövaikutusten arviointi päättyy, kun yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta. Arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto liitetään hankkeen edellyttämiin lupahakemuksiin.

YVA-suunnitteluryhmä

Hankkeesta vastaava on koonnut suunnitteluryhmän YVA-menettelyn toteuttamiseksi. Suunnitteluryhmä vastaa arvioinnin käytännön toteutuksesta, kuten lähtötietojen kokoamisesta, dokumenteista ja tiedottamisesta. Suunnitteluryhmä käy myös tarpeelliset neuvottelut eri viranomaistahojen ja intressiryhmien kanssa. Suunnittelutyöhön osallistuvat Boliden Harjavalta Oy ja Ramboll Finland Oy.

YVA-ohjausryhmä

Ympäristövaikutusten arviointityötä ohjaamaan on perustettu ohjausryhmä. Siihen on kutsuttu edustajat seuraavilta tahoilta:

- Harjavallan kaupunki
 - Kaavoitus
 - Ympäristötoimi
- Varsinais-Suomen ELY-keskus
- Ramboll Finland Oy
- Boliden Harjavalta Oy

Tiedottaminen, yleisötilaisuudet ja työpajat

Boliden Harjavalta Oy ja yhteysviranomainen tiedottavat arvioinnin etenemisestä ja arviointidokumenteista. Arviointimenettelyn viralliset dokumentit tulevat nähtäville yhteysviranomaisen, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen, internet-sivuille.

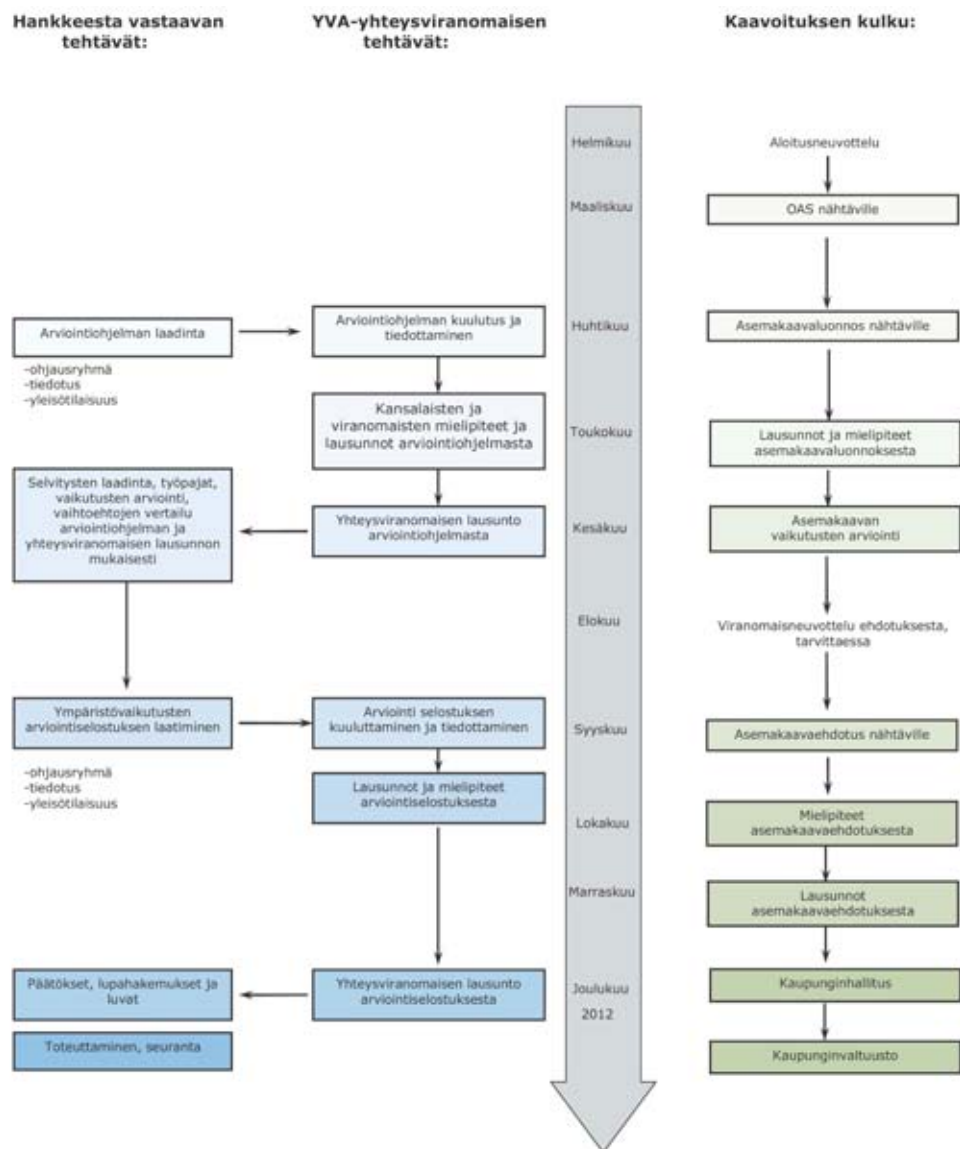
Arvioinnin aikana järjestetään yhdessä yhteysviranomaisen kanssa kaksi yleisötilaisuutta, joissa esitellään hanketta ja arviointia. Näissä asukkailla ja osallisilla on mahdollisuus kysyä ja saada tietoa hankkeesta, arviointimenettelystä ja osallistumismahdollisuuksista.

Yleisötilaisuuksien tavoitteena on saada kartoitettua konkreettisia vaikutuksia, joita paikalliset asukkaat haluavat arvioinnissa ja päätöksenteossa otettavaksi huomioon.

Osallistumisen järjestämistä ja vuorovaikutusta tukee myös sidosryhmätyöpaja, joka järjestetään osana vaikutusarviointia. Toisesta sidosryhmätyöpajan järjestämisestä päätetään, jos ensimmäiseen työpajaan saadaan tarpeeksi osallistujia. Mikäli esimerkiksi yleisötilaisuuksissa ilmenee kiinnostusta hankekohtaisen postituslistan perustamiseen, sellainen voidaan perustaa ajantasaisen hanketiedottamisen tueksi. Lista toimisi sähköpostitse.

8. ARVIO YVA-MENETTELYN AIKATAULUSTA

Arviointiohjelma kuulutetaan ja asetetaan nähtäville huhtikuussa 2012. Arviointiselostus valmistuu syksyllä 2012.



Kuva 8-1. YVA:n aikataulu tässä hankkeessa sekä Sievarin alueen asemakaavoituksen aikataulu.

LÄHTEITÄ

- OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu. Pohjavesialueet ja suojelualueet. Rekisteripöiminnat 3/2012. Boliden. Internet-sivut. Saatavilla: <http://www.boliden.com/fi/Toimipaikat/Sulatot/Boliden-Harjavalta/>. Luettu 6.3.2012.
- Harjavalan kaupungin www-sivut. www.harjavalta.fi
- Kauppinen, T. & Tähtinen, V. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi –käsikirja. Aiheita 8/2003. Stakesin monistamo. Helsinki. 2003.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopiston eläinmuseo. 143 s.
- Koskimies, P. 1994. Linnustonseuranta ympäristöhallinnon hankkeissa – Ohjeet alueelliseen seurantaan. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja B18. Helsinki. 83 s.
- Liikennevirasto. Raskaan liikenteen liikennemääräkartta 2010. Saatavilla: <http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/f/liikennevirasto/tilastot/liikennemaarat/liikennemaarakartat/Koko%20maan%20KVLraskaskartta%202010.pdf>. Luettu 7.3.2012.
- Luonnonsuojelulaki 1996/1096
- Maijala, T. 2010. Patoturvallisuusopas. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisu- ja 4/10. <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=123380&lan=sv>
- Museovirasto 2011. Muinaisjäännösrekisteri.
- Museovirasto 2011. Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt RKY
- Metsälaki 1996/1093
- Nakkilan kunnan www-sivut. www.nakkila.fi
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Osat 1 ja 2. Suomen ympäristö 8/2008.
- Satakunnan maakuntakaava 30.11.2011. Satakuntaliitto.
- Sosiaali- ja terveysministeriö 1999. Ympäristövaikutusten arviointi. Ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 1999:1
- Varsinais-Suomen ELY-keskus. Liikennemääräkartta 2010. Saatavilla: http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/f/liikennevirasto/tilastot/liikennemaarat/liikennemaarakartat/KVL_kartta_VA-RELY_2011.pdf. Luettu 7.3.2012.
- Varsinais-Suomen ELY-keskus. Onnettomuustilastot vuosilta 2007-2011. Sähköinen tiedonanto 8.3.2012.
- Vesilaki 587/2011
- Ympäristöministeriö 1992. Arvokkaat maisema-alueet, maisema-alue työryhmän mietintö II. Mietintö II/66.
- Ympäristöministeriö 1992. Maisemanhoito, maisema-alue työryhmän mietintö I. Mietintö I/66.

SANASTO JA LYHENTEET

Asemakaava	Alueiden käytön yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten laadittu maankäyttö- ja rakennuslain mukainen suunnitelma.
KVL	Keskivuorokausiliikenne, ajoneuvoa vuorokaudessa.
Loppusijoitusalue	Jätteen käsittelypaikka, jossa jätettä sijoitetaan maan päälle tai maahan (Vn 861/1997)
Maakuntakaava	Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen yleispiirteinen suunnitelma maankäytöstä pitkälle tulevaisuuteen. Maakuntakaavassa osoitetaan alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen suuntaviivat ja periaatteet. Se on ohjeena yksityiskohtaisempia yleis- ja asemakaavoja laadittaessa.
Niskaoja	Avo-oja joka estää sijoitusalueen ympäristön pintavesien valumisen sijoitus alueelle.
Ongelmajäte(nyk. Vaarallinen jäte)	Jäte, jonka ominaisuuksiensa perusteella voi aiheuttaa erityistä vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle (JäteL 1072/1993)
Stabilointi	Pehmeän pohjamaan kiinteytystä sidosaineiden avulla riittävän kantavuuden saavuttamiseksi.
Yleiskaava/osayleiskaava	Yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, jossa osoitetaan alueiden käytön pääperiaatteet kunnassa tai kunnan osassa. Sen tehtävänä on ohjata kunnan yhdyskuntarakennetta ja maankäyttöä.
Ympäristölupa	Eräiltä teollisilta ja kaatopaikkatoiminnoilta ennen toiminnan aloittamista vaadittava lupa, jonka myöntää ympäristölupaviranomainen.
YVA	Ympäristövaikutusten arviointi.

YHTEYSTIEDOT

Tietoja hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista on saatavissa seuraavilta tahoilta:

Hankkeesta vastaava

Boliden Harjavalta Oy

29200 Harjavalta

Yhteyshenkilö

Hanna-Leena Heikkilä, puh. 050 564 9355

etunimi.sukunimi@boliden.com

Yhteysviranomainen

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Lemminkäisenkatu 14–18 B, 20520 Turku

PL 523, 20101 Turku

faksi 02 230 0009

Yhteyshenkilö

Seija Savo, puh. 040 769 9066

etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

YVA-konsultti

Ramboll Finland Oy

Terveystie 2, 15870 Hollola

faksi 020 755 7801

Yhteyshenkilöt

Antti Lepola, puh. 040 588 7557

Anna Kaartokallio, puh. 040 350 4587

etunimi.sukunimi@ramboll.fi