

MUSTAVAARAN KAIIVOS OY

RAAHEN METALLITUOTETEHIDAS LOPPUSIJOITUSALUEIDEN VAIHTOEHTOTARKASTELU

SISÄLTÖ

1

- **TYÖN TAVOITE JA LÄHTÖKOHDAT**

2

- **VAIHTOEHTOISET LOPPUSIJOITUSALUEET RAAHEN SATAMA- JA TEOLLISUUSALUEELLA**

3

- **VAIHTOEHTOISET LOPPUSIJOITUSALUEET 10 KM SÄTEELLÄ METALLITUOTETEHTAASTA**

4

- **JOHTOPÄÄTÖKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI**

TYÖN TAVOITE JA LÄHTÖKOHDAT

- Mustavaaran Kaivos Oy:n Raahen metallituotetehtaan YVA-menettely toteutettu vuosina 2012–2016
- Yhteysviranomaisen lausunnossa (20.12.2016) todettu seuraavasti:
*”Yhteysviranomainen on todennut puutteita läjitysalueiden (kaatopaikkojen) tiedoissa sekä pitänyt sijainteja epäsuotuisina. Yhteysviranomainen on edellyttänyt selvitettäväksi myös **muuta vaihtoehtoisia läjitysalueiden sijoituspaikkoja hankealueella tai sen ulkopuolella ja vertailla eri vaihtoehtoisista sijoituspaikoista aiheutuvia vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä kokonaisvaltaisesti** (ympäristövaikutukset, yhteisvaikutukset, toimintojen yhteensovittaminen).”*
- Tässä työssä on selvitetty lausunnon mukaisesti vaihtoehtoiset loppusijoitusalueet Raahen satama- ja teollisuusalueelta sekä sen ulkopuolelta 10 km säteellä metallituotetehtaasta.
- Raahen satama- ja teollisuusalueelle sijoittuvien vaihtoehtojen osalta vuorovaikutus eri tahojen kanssa (SSAB Europe Oy, Raahen Satama, Raahen Energia, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Raahen kaupunki: tekninen palvelukeskus, kaavoitus, ympäristö).
- Tarkastelussa on huomioitu erityisesti vaihtoehtoisten alueiden käyttöönoton aikataulu sekä tarkasteltavien alueiden pinta-alat. Selvityksen yhteydessä on todettu, että vaarallisten jätteen määrät ovat oletettavasti niin vähäisiä, että ne toimitetaan muualle käsiteltäväksi eikä alueelle ole tarpeen rakentaa erillistä vaarallisen jätteen kaatopaikkaa. Loppusijoitusalueelle sijoitetaan vain metallituotetehtaan toiminnassa muodostuvia teollisuusjätteitä.
- Lopuksi on tarkasteltu ja vertailtu vaihtoehtoisten alueiden vaikutuksia yleisellä tasolla.

MENETTELY UUDEN JÄTEALUEEN SELVITTÄMISESSÄ

Toimenpide	Aikataulu (arvio)
Uuden alueen etsintä, neuvottelut maanomistajien kanssa	2–3 kuukautta
YVA (ei valituskelpoinen)	1 vuosi
Kaavoitus tarvittaessa, maankäyttö voi sallia toiminnan myös ilman kaavamuutosta (kaavoitus voi edetä samanaikaisesti YVA:n kanssa)	1 vuosi
Yleissuunnitelma (layout, pohjatutkimukset ym.), sopiminen maanomistajien kanssa	2–3 kuukautta
Ympäristölupahakemus	2–3 kuukautta
Hakemuksen viranomaiskäsitely ilman valituksia	6–18 kuukautta (tavoite 10 kk)
Rakennussuunnittelu	2–3 kuukautta
Rakentamisen kilpailutus, urakointi	2–3 kuukautta

Lisäksi on huomioitavaa, että kaava- ja lupaprosessit ovat päätöksentekoprosesseja ja siten valituskelpoisia, mikä voi vaikuttaa aikatauluun.

1

- TYÖN TAVOITE JA LÄHTÖKOHDAT

2

- **VAIHTOEHTOISET LOPPUSIJOITUSALUEET RAAHEN SATAMA- JA TEOLLISUUSALUEELLA**

3

- VAIHTOEHTOISET LOPPUSIJOITUSALUEET 10 KM SÄTEELLÄ METALLITUOTETEHTAASTA

4

- JOHTOPÄÄTÖKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

TARKASTELUSSA HUOMIOITAVAT KRITEERIT JA TARKASTELUN LOPPUTULOS

- Vaihtoehtoisten sijoituspaikkojen selvittäminen karttatarkasteluna, huomioiden
 - Pinta-alarave 4 ha
 - Vastaavat toiminnot nykyisin
 - Häiriintyvät kohteet
 - Saavutettavuus (vesien käsittely, liikennöinti jne.)
- Maankäyttö
 - Maanomistus sekä alueiden nykyiset toiminnot
 - Kaavoitus
- Lupatilanne
 - Nykyisten lupien edellytykset loppusijoitukselle
- Muiden tahojen näkemykset kyselyllä
- Perustelut alueen soveltuvuudesta tai soveltumattomuudesta loppusijoitusalueeksi
- Lisäselvitys- ja suunnittelutarpeet

YHTEYSHENKILÖT

Seuraavilta tahoilta on pyydetty kommentteja satama- ja teollisuusalueen vaihtoehtoisista sijoituspaikoista:

- SSAB Europe Oy: Henry Saartoala, Juha Heikkinen ja Hanna Vuolteenaho
- Raahen Energia: Jari Uusivirta ja Lasse Lahti
- Raahen Satama: Kaarlo Heikkinen ja Ilkka Harju
- Raahen kaupungin tekninen palvelukeskus: Pasi Alatalo
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus: Antti Petänen
- Raahen kaupunki, kaavoitus: Mathias Holmén
- Raahen kaupunki, ympäristö: Vesa Ojanperä

TARKASTELTAVAT VAIHTOEHDOT



1. YVA:n hankealue
2. Laajennusalue länteen
3. YVA-hankealueen eteläpuolinen alue
4. SSAB:n jätealue
5. SSAB:n eteläpuolinen alue
6. SSAB:n pohjoispuolinen alue

Aluerajaukset viitteellisiä

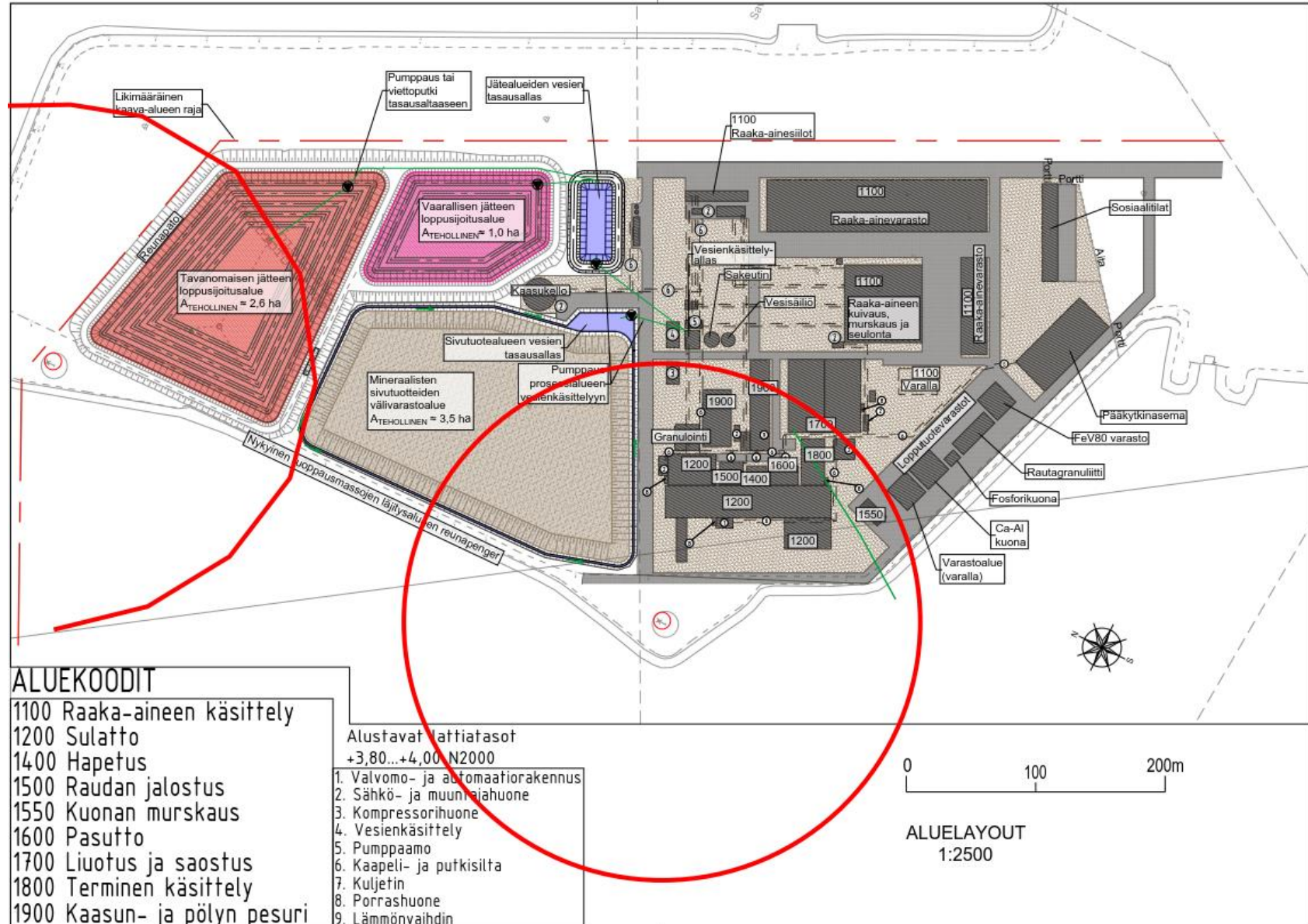
VE1: YVA-HANKEALUE

- Kiinteistön omistaa Raahen kaupunki
- Osayleiskaavan ja asemakaavan laatiminen käynnissä, jätealueen huomiointi kaavoissa (ks. seuraavat diat)
- YVA:n mukainen hankealue, sijoitus mahdollisimman etäälle Raahen Sataman toiminnoista sekä SSAB:n laiturista.
- Kommentit ja huomiot
 - Sijoittuminen ei haittaa tuulivoimaloiden toimintaa
 - Raahen Satama: ei suurta parannusta YVA:ssa esitetystä, kuinka metallituotetehtaan rakennukset sijoittuvat tässä vaihtoehdossa?
 - SSAB: parempi kuin YVA:ssa esitetty. Pölyäminen hallittava, ettei siitä aiheudu haittaa lähialueille tai alueen muiden toimijoiden toiminnoille.
- Soveltuvuus
 - YVA:n mukainen hankealue, ei edellytä uutta YVA-tarkastelua (pl. mahdollinen vaarallisen jätteen kaatopaikka)
 - Luvitus metallituotetehtaan ympäristöluvassa
 - Käyttöönotto tehtaan käynnistyessä mahdollista
 - Tehdastoimintojen sijoittuminen alueen itä- ja pohjoispuolille tarkasteltava
 - **Soveltuu loppusijoitusalueeksi**
- Lisäselvitys- ja suunnittelutarpeet
 - Metallituotetehtaan layoutin päivitys ja jätealueen sijoittuminen esitetyn mukaisesti
 - Yleissuunnittelu sekä pohjatutkimukset alueen rakennettavuuden kannalta

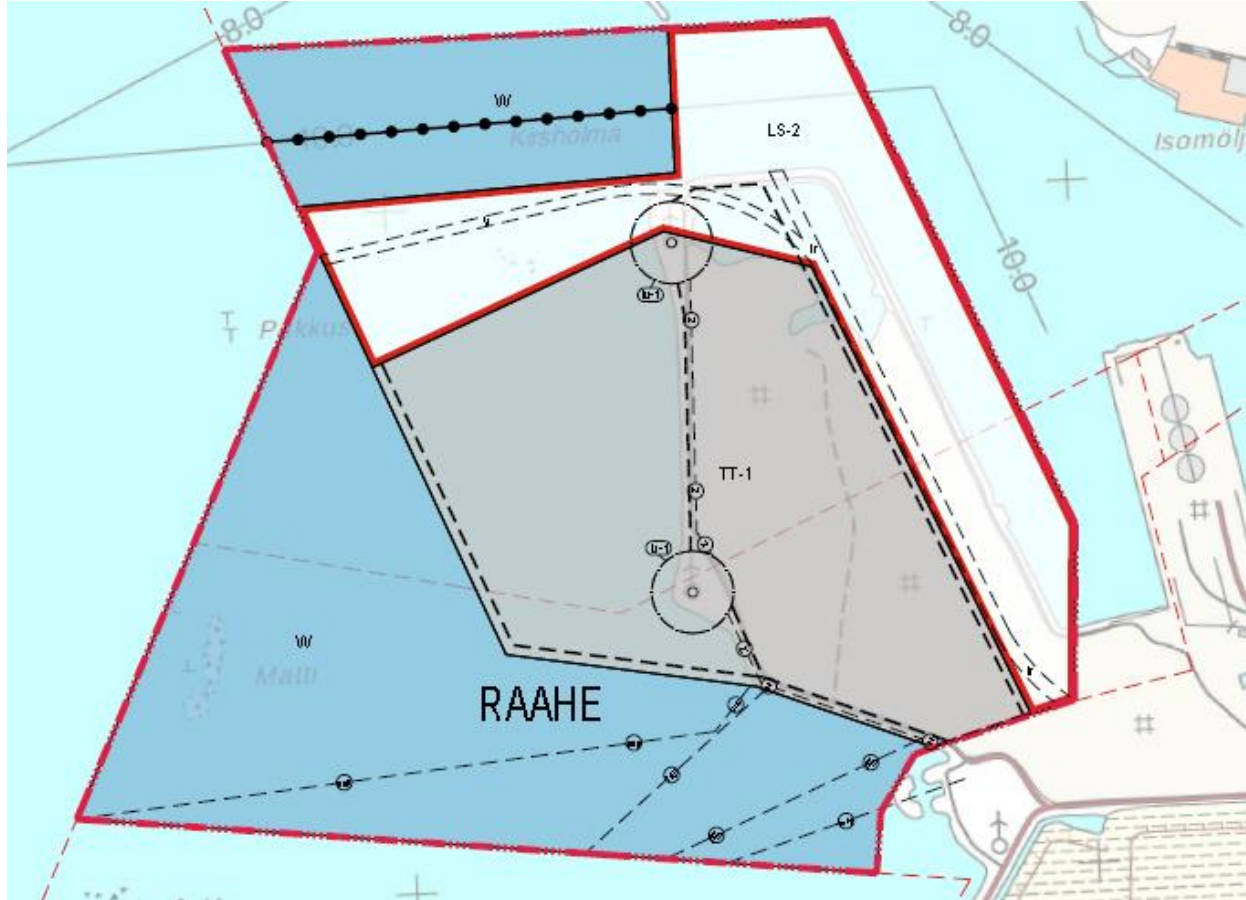


VE1: YVA-HANKEALUE

- Kuvassa YVA:ssa esitetty lay out
- Punaiset ympyrät 200 metrin etäisyys tuulivoimaloista



OSAYLEISKAAVA, ALUSTAVA KAAVAEHDOTUS 31.1.2017



TT-1

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSILTAAN MERKITTÄVIEN TEOLLISUUSTOIMINTOJEN ALUE.

Alue on tarkoitettu asemakaavoitettavaksi. Alueelle voidaan sijoittaa teollisuustoimintoja, jotka tarvitsevat YSL:n 28 §:n mukaisen ympäristöluvan. Toiminnan ympäristövaikutuksia, päästöjä ja niiden hallintaa sekä toiminnasta aiheutuvia muita mahdollisia vaikutuksia säädelään ensisijaisesti ympäristöluvassa asetettavien toimintaa ja sen järjestämistä koskevien ehtojen mukaisesti.

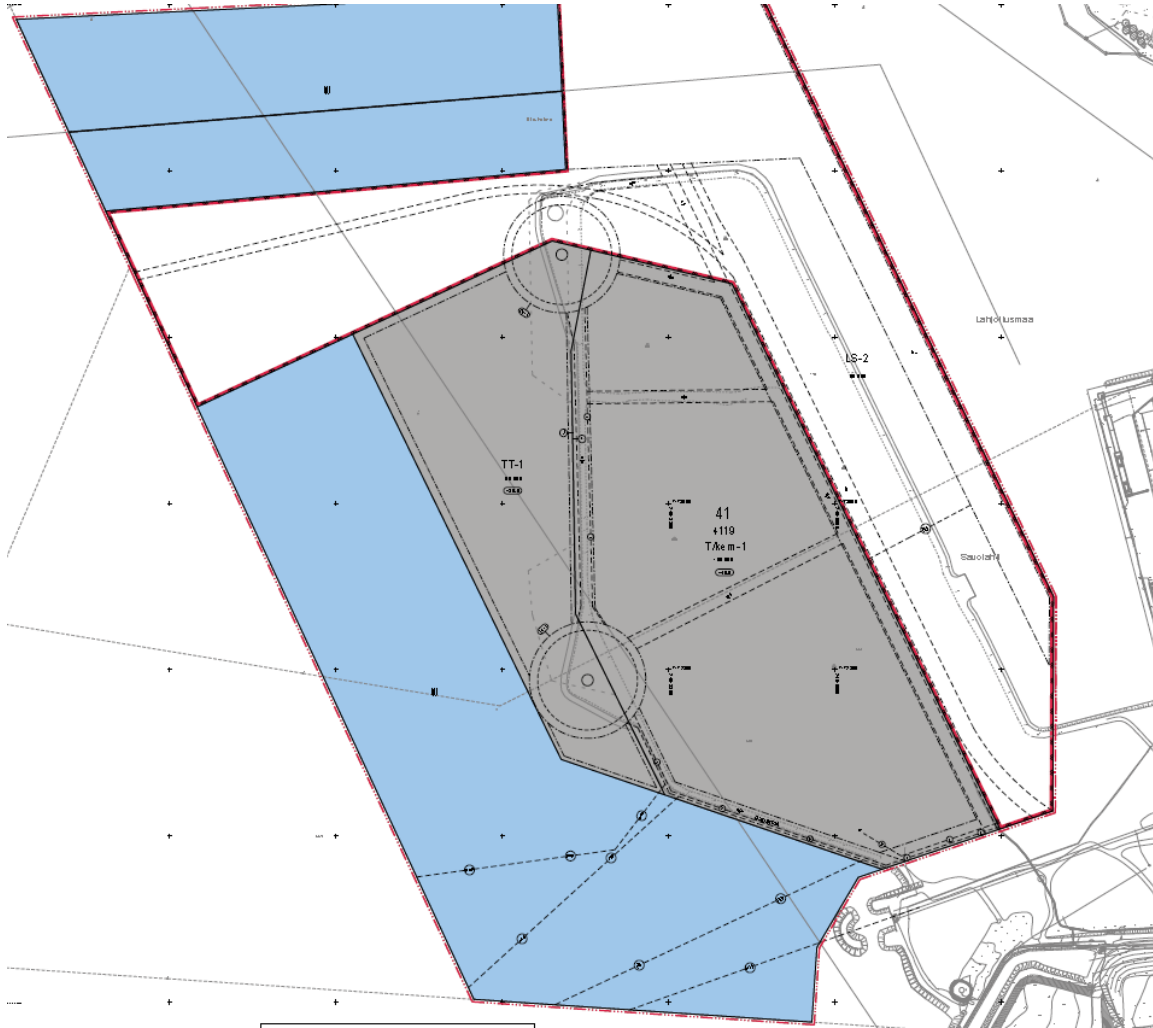
Alueelle voidaan sijoittaa muita teollisuuslaitoksia, sataman toiminnan edellyttämiä laitteita, rakenteita ja/tai rakennuksia, sähköaseman, alueelle sijoittuvan teollisuuden prosessiperäiseen jätteenkäsittelyyn tai loppusijoittamiseen liittyviä alueita ja toimintoja sekä tuulivoimaloita, niille erikseen osoitetuille alueille.

Hulevesien hallinnasta tulee antaa asemakaavalla tarkempia määräyksiä.

Alueella sijaitseva laivaliikenteen linjataulu tulee huomioida jatkosuunnittelussa.

Ennen alueelle tehtäviä vesirakennustöitä on oltava yhteydessä Museovirastoon.

ASEMAKAAVA, ALUSTAVA KAAVAEHDOTUS 31.1.2017



T/kem-1 Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolle voidaan sijoittaa laajamittaisesti vaarallisia kemikaaleja teollisesti käsittelevä ja varastoiva laitos. Alueelle saa rakentaa laitoksen, välivarastointialueen ja prosessiperäisten jätteiden loppusijoitusalueita. Erityistä huomiota tulee kiinnittää vesiensuojeluun siten, että rakennusten, jätealueiden pinnoitettujen alueiden käsittely- ja hulevedet kerätään ja käsitellään ympäristölupaehtojen mukaisesti.

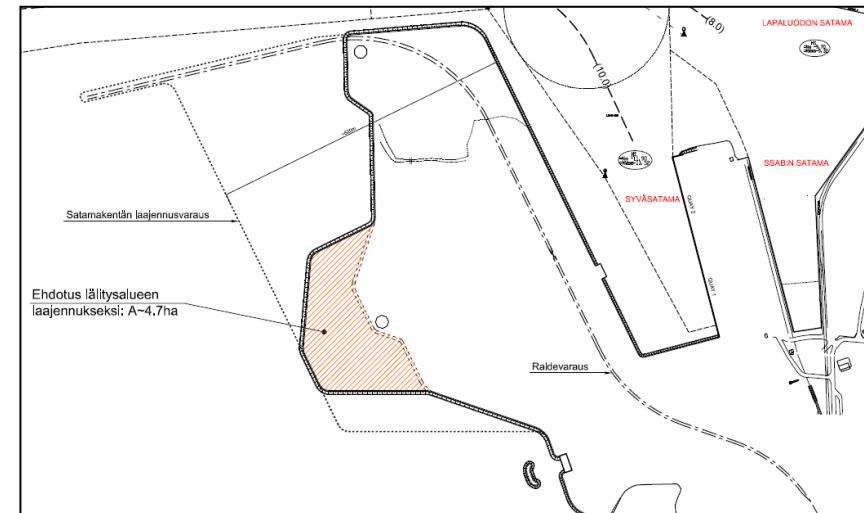
TT-1 Teollisuusrakennusten korttelialue, jolle voidaan sijoittaa teollisuuslaitoksia ja sataman toiminnan edellyttämiä laitteita, rakenteita ja/tai rakennuksia. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille.

VE2: LAAJENNUSALUE LÄNTEEN

- Kiinteistöt omistaa Raahen kaupunki
- Osayleiskaavan ja asemakaavan laatiminen käynnissä. Osayleiskaavassa jätealue huomioidaan. Asemakaavan osalta ei vielä edellytyksiä jätealueen huomioimiseksi kaavassa. Vaatii toteutuessaan asemakaavamuutoksen.
- Edellyttää YVA:n (YVA-tarveharkinnan), ympäristöluvan sekä vesilain mukaisen luvan merialueen täytön osalta
 - Merelle sijoitettavan täytetyn alueen ympäristöluvitusta haasteellinen (vrt. esim. Kokkolan hankkeet)
 - Täytön toteuttaminen, alueen pohjaolosuhteet selvitettävä
- Kommentit ja huomiot
 - Satamatäyttö suunniteltu tehtävän vaiheittain, Raahen Satama tehnyt esityksen 1. vaiheen toteuttamiseksi. Osalle alueesta on täyttölupa.
 - SSAB: Satamatäytön osalta huomioitava alueen rantaviivan linjaus, pölyämisen hallinta huomioitava
 - Jätetäytön sijoittuminen ei haittaa tuulivoimaloiden toimintaa
 - Raahen Satama: Jätetäytön sijoittuminen tälle aiheuttaa vähemmän haittaa sataman kehittämismahdollisuuksille, pölyhaitta ympäristöön arvioitava

- Soveltuvuus
 - Aikataulu useita vuosia (YVA, ympäristölupa, vesilain mukainen lupa alueen täytön osalta ennen loppusijoitusalueen rakentamista, asemakaavamuutos, alueen täyttö)
 - Ei käytössä tehtaan käynnistyessä
 - **Soveltuu pitkällä tähtäimellä sijoituspaikaksi**
- Lisäselvitys- ja suunnittelutarpeet
 - Yleissuunnittelu
 - Täyttömateriaalien saatavuus

Raahen Satama, esitys läjitysalueen laajennukseksi

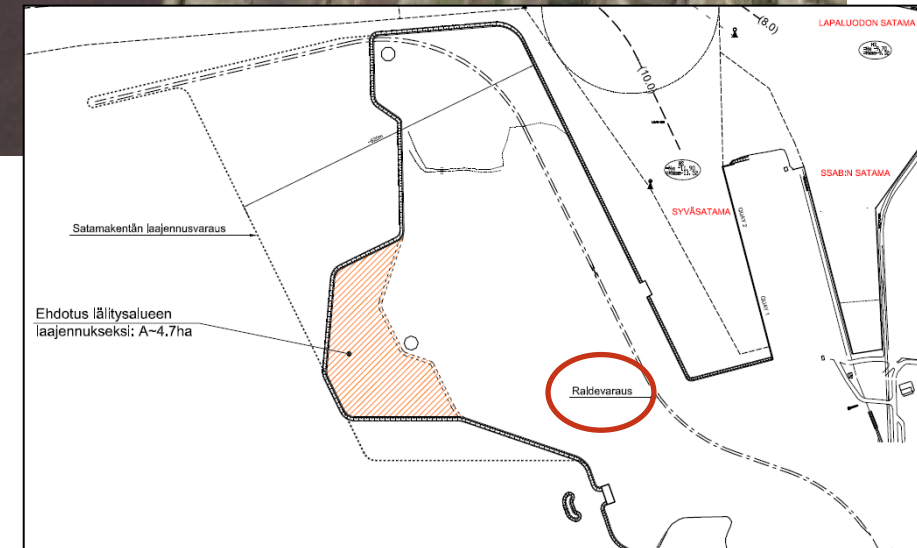


MUSTAARAAN KAIVOS OY, LOPPUSIJOITUSALUEEN SELVITYS

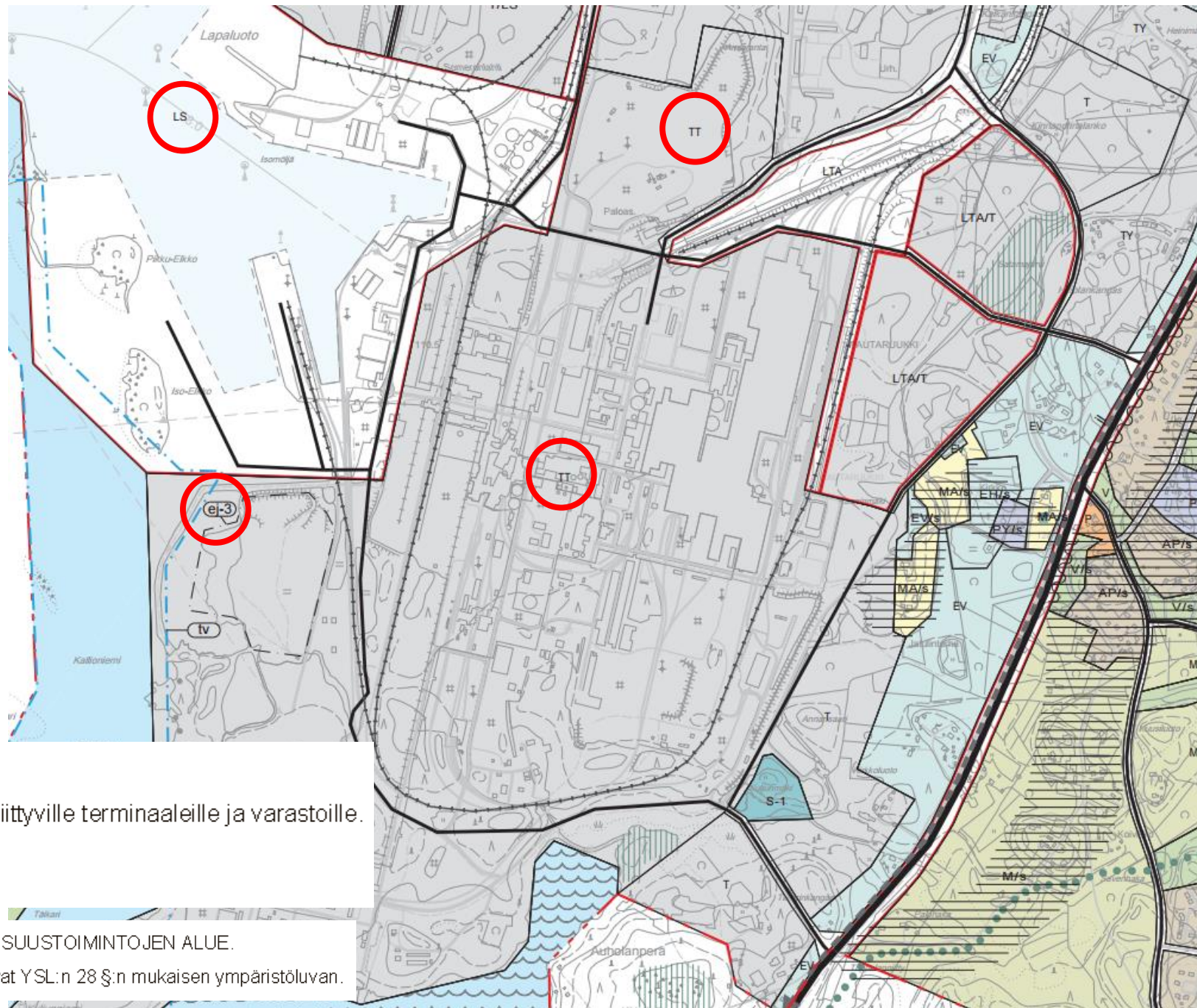
02/02/2017

VE3: YVA-HANKEALUEEN ETELÄPUOLINEN ALUE

- Kiinteistön omistaa SSAB
- Osayleiskaavassa satama-alue (LS)
- YVA:n tarve selvitettävä, mahdollisesti riittäisi YVS. Edellyttää ympäristöluvan.
- Kommentit ja huomiot
 - Vaihtoehto noussut esiin myös suunnittelupalavereissa
 - Sijointu SSAB:n jätealueen viereen, mahdolliset synergiaedut (täyttöjen yhdistäminen)
 - Jätetäyttöön liittyy nykyiseen lupaan liitettyjä lupamääräyksiä – avaako uusi osapuoli ja uudentyypinen jäte luvan ja lupamääräykset?
 - SSAB: merivesiputki kulkee alueen poikki, päälle ei voida sijoittaa pysyviä rakenteita. Merivesiputken eteläpuoleinen alue on mahdollinen sataman ja terästehtaan varastoalueen laajenemissuunta.
 - Satama: esitetyssä laajuudessa estää ja haittaa syväsataman tie- ja ratayhteyden rakentamisen tehtaan puoleisella osuudella. Pölyhaitta suhteessa tehtaan satamaan kasvaa.
- Soveltuvuus
 - **Ei sovellu** huomioiden SSAB:n ja Sataman näkemykset (merivesiputki, alueen muu mahdollinen käyttö)



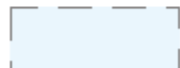
RAAHE 2030, KESKEISTEN TAAJAMA-ALUEIDEN OSAYLEISKAAVA



LS

SATAMA-ALUE.

Alue varataan satamatoimintaan ja siihen liittyville terminaaleille ja varastoille.



Sataman vesialue.

TT

YMPÄRISTÖVAIKUTUSILTAAN MERKITTÄVIEN TEOLLISUUSTOIMINTOJEN ALUE.

Alueelle voidaan sijoittaa teollisuustoimintoja, jotka tarvitsevat YSL:n 28 §:n mukaisen ympäristöluvan.

VE4: SSAB:N JÄTEALUE

- Kiinteistön omistaa SSAB
- Osayleiskaavassa pohjoisosa teollisuusjätteiden loppusijoitusalueetta (ej-3), eteläosa teollisuustoimintojen aluetta (TT)
- YVA:n tarve selvitettävä, mahdollisesti riittäisi YVS. Edellyttää ympäristöluvan.
- Kommentit ja huomiot – pohjoisosa
 - Osa terästehtaan tavanomaisen jätteen kaatopaikkaa, jonka käytölle SSAB:lla on oma tarve prosessipoisteiden sijoittamiseen.
 - SSAB:n prosessipoisteet kemialtaan ja koostumukseltaan sellaisia, joita saatetaan mahdollisesti käyttää tulevaisuudessa raaka-aineena. Metallituotetehtaan loppusijoitettavien materiaalien sekoittaminen näihin estäisi prosessipoisteiden hyödyntämisen.
 - SSAB:n nykyinen lupa estää jätteiden sekoittamisen.
- Kommentit ja huomiot – eteläosa
 - Terästehtaan koksaaamon kivihiihikenttä.
- Soveltuvuus
 - **Eivät sovellu** huomioiden SSAB:n näkemykset (alueen muu käyttö)



VE5: SSAB:N ETELÄPUOLINEN ALUE

- Kiinteistön omistaa SSAB
- Osayleiskaavassa teollisuustoimintojen aluetta (TT)
- Edellyttää YVA:n ja ympäristöluvan
- Kommentit ja huomiot
 - Alue on käytössä SSAB:n terästehtaan sulan kuonan sekä kuonatuotteiden käsittely- ja varastointialueena, eikä ole käytettävissä muuhun toimintaan.
 - SSAB:n kuonan tai kuonatuotteiden käsittelylle ei ole vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja.
- Soveltuvuus
 - **Ei sovellu** huomioiden SSAB:n näkemykset (alueen muu käyttö)



VE6: SSAB:N POHJOISPUOLINEN ALUE

- Kiinteistön omistaa SSAB
- Osayleiskaavassa teollisuustoimintojen aluetta (TT)
- Edellyttää YVA:n ja ympäristöluvan
- Kommentit ja huomiot
 - Alueen länsi- ja pohjoisosa käytössä SSAB:n terästehtaan sulan kuonan ja kuonatuotteiden käsittely- ja varastointialueena. Toiminnoille ei ole vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja.
 - Alueelta on viime vuosina siirretty osa SSAB:n kuonatoiminnoista alueelle 5. Tulevaisuutta silmällä pitäen alue on ainoa tehdasalueen laajempi yhtenäinen alue, jolle on mahdollisuus sijoittaa terästehtaan uusia toimintoja. Näin ollen alueen varaaminen pysyvään jätteiden loppusijoittamiseen olisi terästehtaan toimintoja rajaavaa.
 - Muuta teollisuutta ja yrityksiä sekä asutusta
- Soveltuvuus
 - **Ei sovellu** huomioiden SSAB:n näkemykset (alueen muu käyttö)



1

- TYÖN TAVOITE JA LÄHTÖKOHDAT

2

- VAIHTOEHTOISET LOPPUSIJOITUSALUEET RAAHEN SATAMA- JA TEOLLISUUSALUEELLA

3

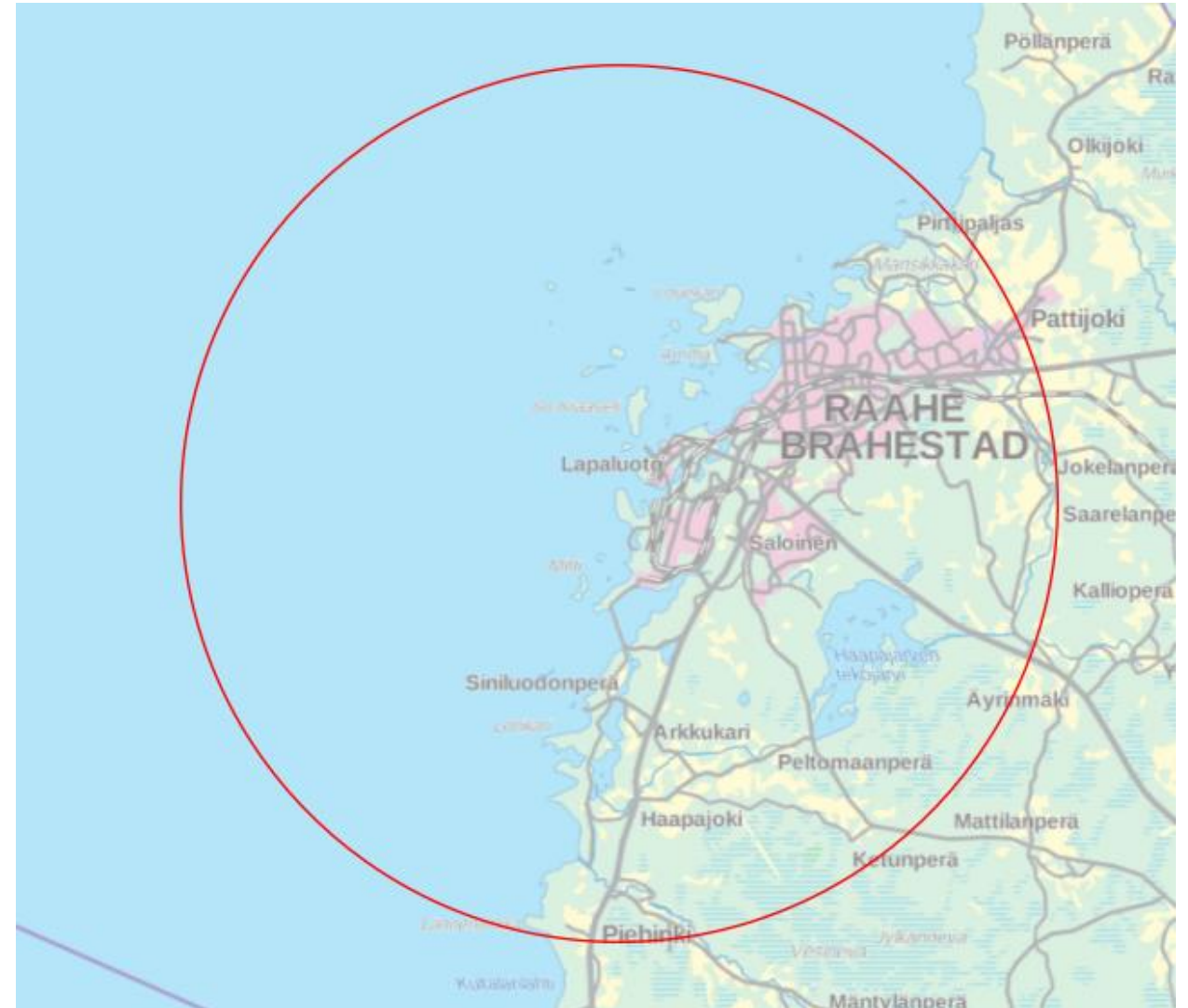
- **VAIHTOEHTOISET LOPPUSIJOITUSALUEET 10 KM SÄTEELLÄ METALLITUOTETEHTAASTA**

4

- JOHTOPÄÄTÖKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

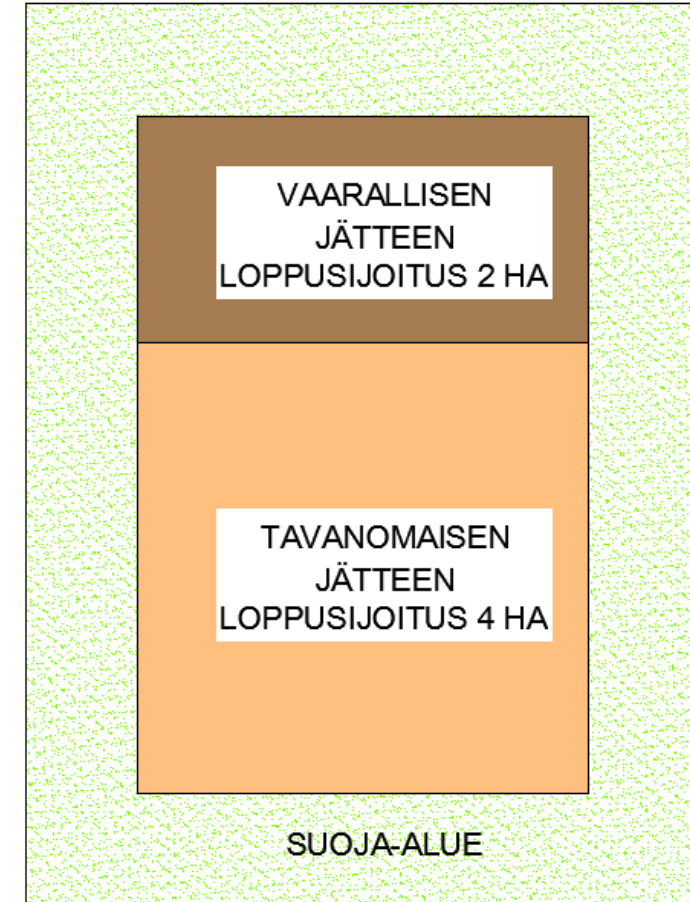
JOHDANTO

- Selvityksessä on tarkasteltu paikkatietoanalyysin avulla mahdollisia sijoituspaikkoja Raahen satama- ja teollisuusalueen ulkopuolelta ja ne on esitetty kartalla.
- Tarkastelun kohteena on tässä selvityksessä ollut Raahen kaupungin alue noin 10 km etäisyydellä Raahen satama- ja teollisuusalueesta (viereinen kuva).



KRITEERIT

- Jätteenkäsittelytoiminnan ensimmäinen kriteeri on riittävä alueen pinta-ala. Tilatarve muodostuu pääosin loppusijoitusalueista
 - Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalue 4 ha
 - Vaarallisen jätteen loppusijoitusalue 2 ha
- Tarkastelua varten on koottu kriteeristö, joita on esitetty tarkemmin jäljempänä. Nämä muodostuvat etäisyyksistä erilaisten herkkien toimintojen ympärillä. Huomioitavaa on, että nämä *kriteerit on muodostettu vaikutusten arvioinneissa saatujen kokemusten perusteella*. Tällaisia kriteereitä ei ole esitetty lainsäädännössä ja ne eivät poissulje jätteenkäsittelytoimintojen sijoittamista, vaan tarkemmassa suunnittelussa ympäristövaikutuksia arvioidaan erikseen.
- Tarkastelussa on huomioitu myös jätteenkäsittelytoimintaa puoltavia kriteereitä, joista tärkeimpänä on alueen saavutettavuus.



TARKASTELUKRITEERIT 1/4

Taajama, palvelut ja koulut

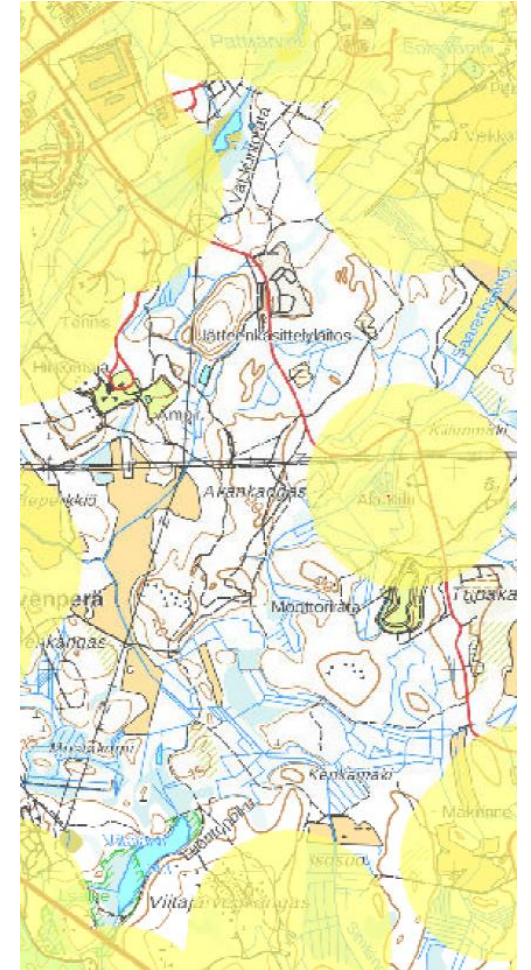
Alueen tulisi sijaita riittävän kaukana olemassa olevasta vakinaisesta asutuksesta ja loma-asutuksesta, jolloin vältetään asutukseen kohdistuvia melu- ja pölyhaittoja. Tarkastelukriteeriksi on asetettu 500 metrin etäisyys taajamasta, jolloin normaalitoiminnan pöly- ja meluhaitat eivät yllä asutukseen. Mustavaaran Kaivos Oy:n loppusijoitusalueen toimintaan ei liity murskausta tai vastaavaa melua tuottavaa toimintaa.

Teollisuus

Teollisuus- ja loppusijoitusalueet voivat hyötyä toisistaan, joten ne voivat olla käytännössä vierekkäin. Tämän vuoksi kriteeriksi on asetettu 0 metriä.

Haja-asutus

Yksittäisiä asuin- tai lomakiinteistöjä sijaitsee runsaasti haja-asutusalueella ja usein niitä sijoittuu myös teollisten toimintojen läheisyyteen. Tämän vuoksi yksittäisten kiinteistöjen osalta tarkastelukriteeriksi on asetettu 500 metriä. Tällä etäisyydellä ei pääosin muodostu haitallisia vaikutuksia. Melutasot ovat 500 metrin etäisyydellä alle päiväajan ohjearvojen, mutta toiminnan äänet voivat kuulua.



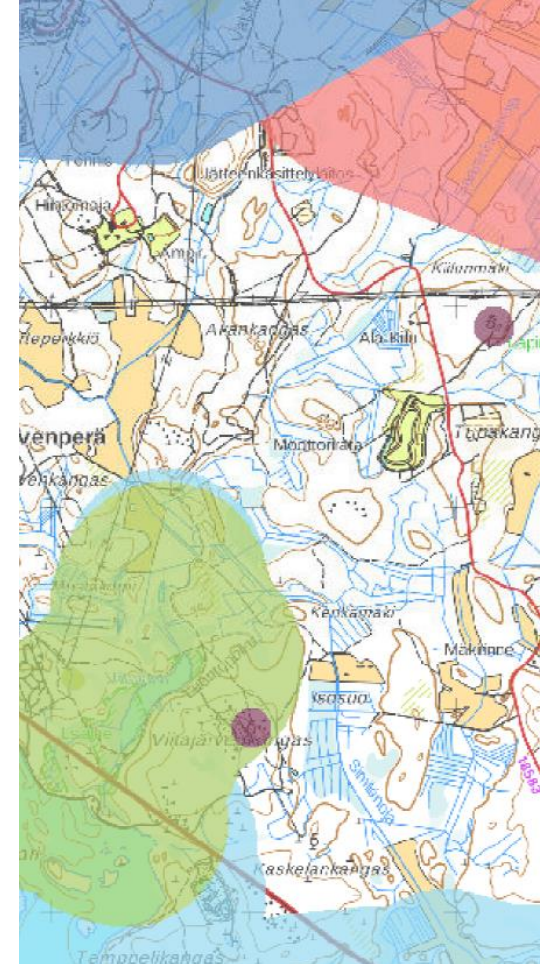
TARKASTELUKRITEERIT 2/4

Pintavedet

Vaikutus vesistöihin vaihtelee tapauskohtaisesti, riippuen siitä millaisia vesiä muodostuu ja mihin niitä johdetaan. Tarkastelukriteeriksi on tässä asetettu 500 metriä vesistöistä (järvet, joet), jolloin toiminnasta ei muodostu suoria vaikutuksia vesistöihin.

Pohjavedet

Toimintaa ei tule sijoittaa yhteiskunnan kannalta tärkeille, luokitelluille pohjavesialueille. Lähtökohtaisesti toiminnasta ei saa muodostua päästöjä pohjavesiin. Vaikutus pohjavesialueeseen riippuu toiminnan sijainnista ja pohjavesiolosuhteista. Tarkastelukriteeriksi on asetettu 500 metrin etäisyys pohjavesialueista, jolloin toiminnasta ei arvioida muodostuvan suoraa vaikutusta pohjavesialueisiin.



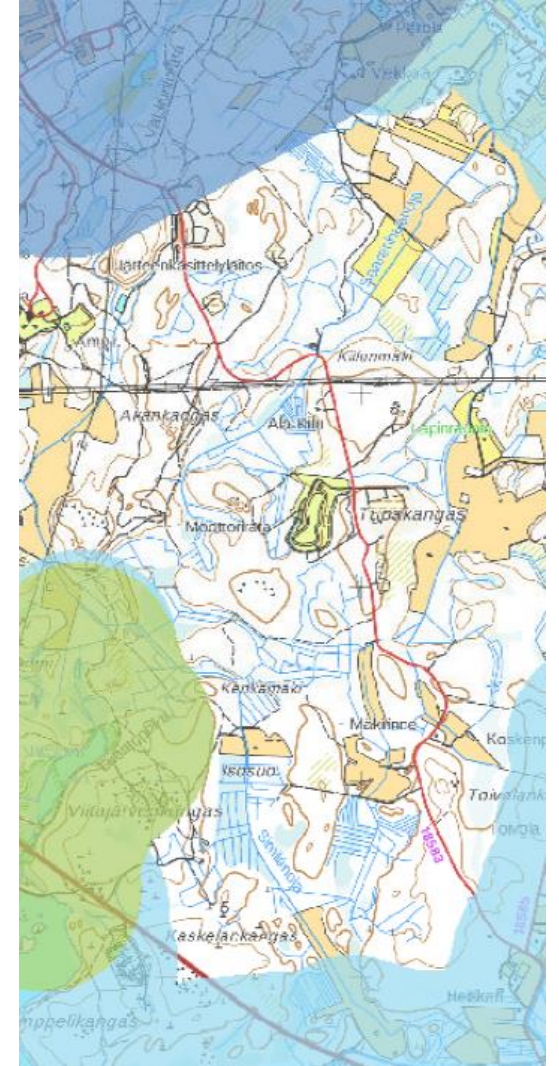
TARKASTELUKRITEERIT 3/4

Luonnonsuojelualueet ja Natura-alueet

Tässä huomioitavia asioita ovat luonnonsuojelualueet, uhanalaiset lajien esiintymispaikat, Suomen tärkeät lintualueet (FINIBA), Kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA) ja Natura-alueet. Tarkastelukriteerinä on käytetty 500 metrin etäisyyttä luonnonsuojelualueista. Tällä etäisyydellä pääsääntöisesti toiminnasta ei aiheudu enää haitallisia vaikutuksia luonnonsuojelualueille. Melun osalta joudutaan tarkastelu tekemään tapauskohtaisesti.

Maisema-alueet

Loppusijoitusalueet nousevat usein esille muuta ympäristöä korkeampina mäkinä, mutta ne ovat kaukomaisemassa melko huomaamattomia elementtejä. Arvokkaiden maisema-alueiden tai arvokkaiden kulttuuriympäristöjen suojaetäisyytenä on käytetty tässä tarkastelussa 1 000 metriä.



ANALYYSI

- Loppusijoitusalueen mahdollisia sijoituspaikkoja on kartoitettu paikkatietoanalyysin perusteella 10 km säteellä metallituotetehtaasta. Paikkatietoanalyysi toteutettiin ArcGIS-paikkatieto-ohjelmalla.
- Analyysissä on suljettu pois alueet vieressä esitettyjen ja edellä tarkemmin kuvattujen kriteerien perusteella. Lisäksi alueiden tarkastelussa on huomioitu sijoittumista puoltavat kriteerit.
- Käytetyt tietokannat ja aineistot
 - Maastotietokanta (rakennukset, pintavedet)
 - Oiva-paikkatietopalvelu (luonnonsuojelu, pohjavesialueet, maisema-alueet, arvokkaat kallioalueet)
 - Museoviraston paikkatietoaineistot (muinaismuistot)
 - Maakuntakaava (virkistysalueet, maisema-alueet)

KRITEERIT




- **Asutus haja-alueella** 500 m
- **Asutus taajama** 500 m
- **Palvelut (koulut yms.)** 500 m
- **Teollisuus** 0 m
- **Pintavedet** 500 m
- **Pohjavesialueet** 500 m
- **Luonnonsuojelualueet** 500 m
- **Maisema-alueet** 1000 m
- **Muinaismuistot** 100 m
- **Arvokkaat kallioalueet** 500 m
- **Virkistyskäyttö** 500 m

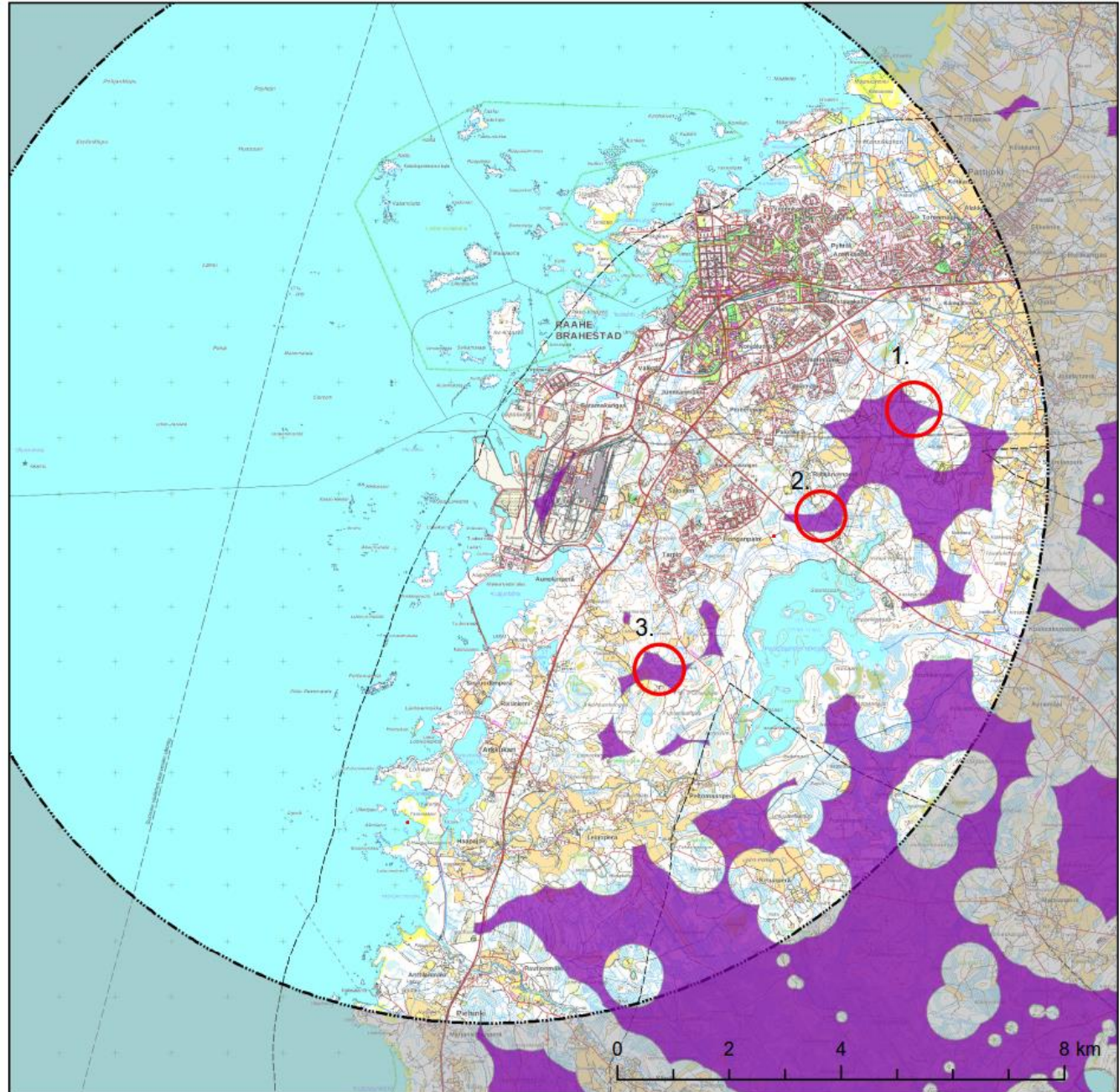
TULOKSET

Karttakuvassa on esitetty violetilla värityksellä aiemmin tässä selvityksessä esitettyjen kriteereiden perusteella esille tulleet mahdolliset Mustavaaran Kaivoksen loppusijoitusalueen sijoituspaikat.

Kuvassa on numeroitu (punaiset ympyrät) mahdolliset kohteet analyysin perusteella. Kohteita on kuvattu jäljempänä tarkemmin.

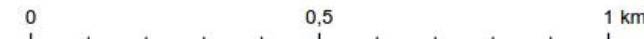
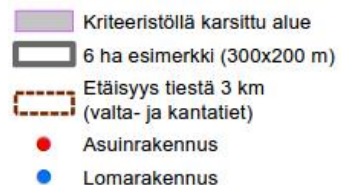
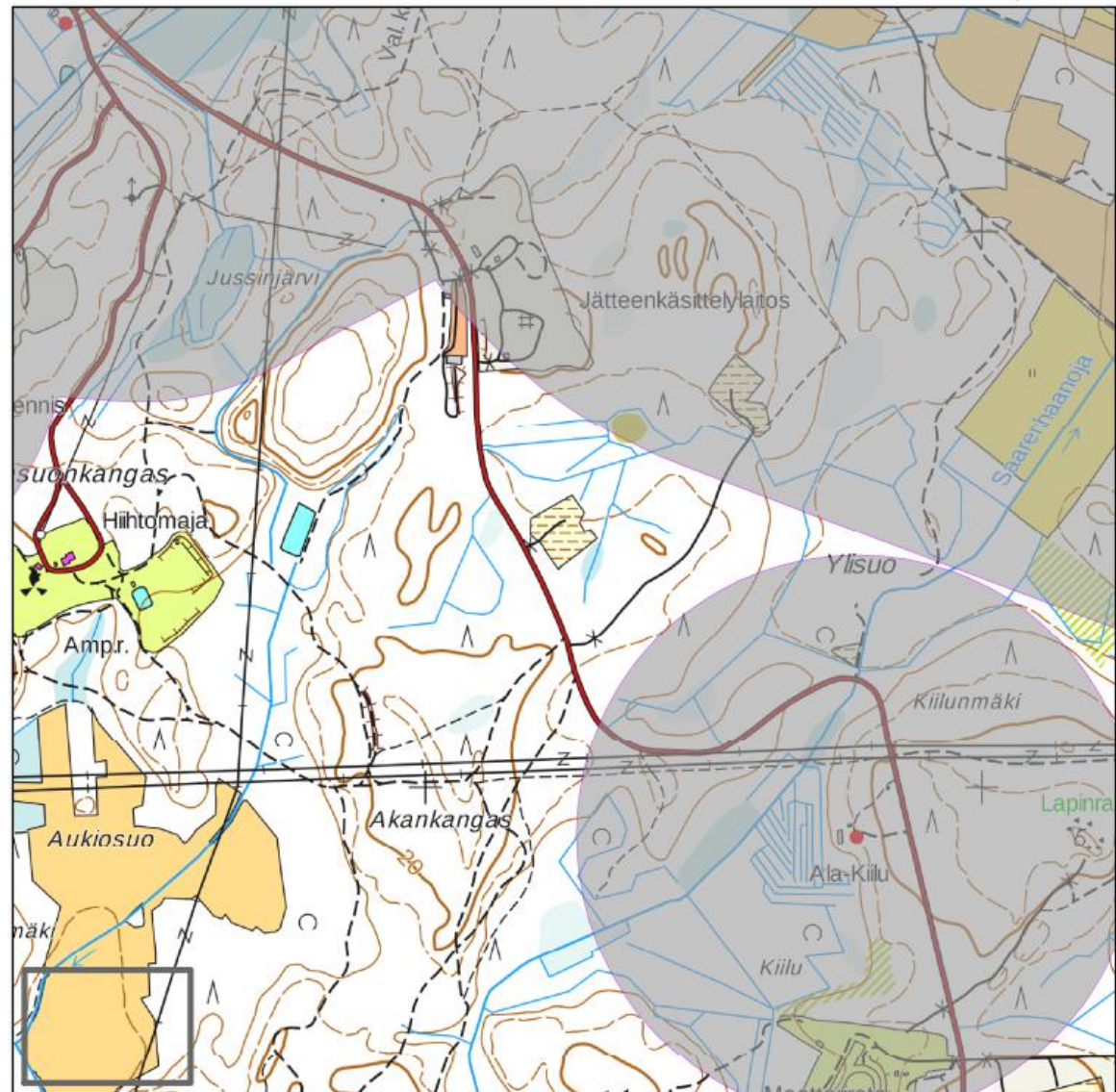
1. Kiiluntien alue
2. Kantatien alue
3. Ketunperäntien alue

-  Mahdollinen alue
-  Selvitysalue (säde 10 km)
-  Etäisyys tiestä 3 km (valta- ja kantatiet)
- Huomioitu:
- Asuin- ja lomarakennukset (+500 suojavyöhyke)
 - Koulut (+500 m suojavyöhyke)
 - Vesialueet (+500 m suojavyöhyke)
 - Pohjavesialueet (+500 m suojavyöhyke)
 - Luonnonsuojelualueet (+500 m suojavyöhyke)
 - Suojeluohjelmaalueet (+500 m suojavyöhyke)
 - Natura-alueet (+500 m suojavyöhyke)
 - Arvokkaat kallioalueet (+500 m suojavyöhyke)
 - Muinaisjäänneet (+100 m suojavyöhyke)
 - Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (+1000 m suojavyöhyke) (mukaan lukien päivitysinventoinnin mukaiset alueet)
 - Maakuntakaavan virkistys- ja matkailualueet (+500 m suojavyöhyke)



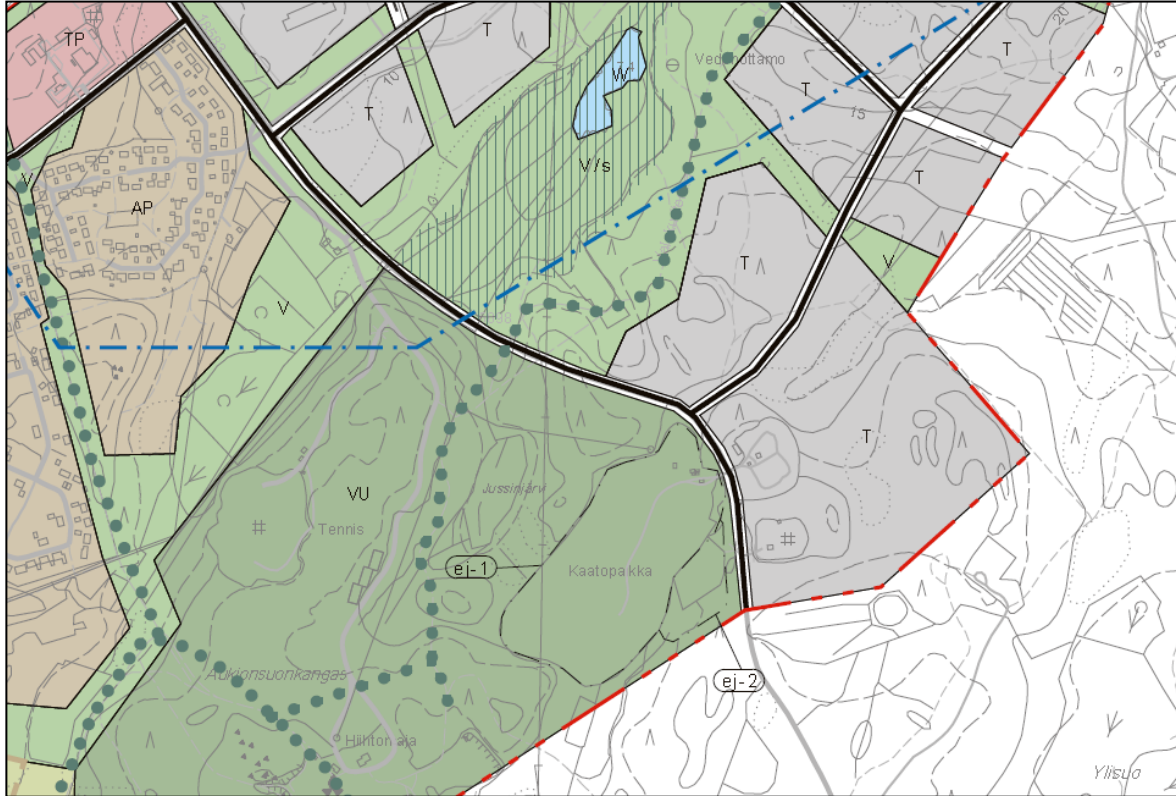
1. KIILUNTIEN ALUE

- Alue Kiiluntien molemmin puolin muodostuu kahdesta kiinteistöstä
- Osayleiskaavassa, asemakaavassa tai asemakaavan luonnoksessa alueella ei ole merkintöjä. Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen laatiminen on käynnissä.
- Edellyttää YVA:n ja ympäristöluvan.
- Kommentit ja huomiot
 - Alueella on virkistystoimintaa (hiihtolatu/kuntopolku), valitukset mahdollisia.
 - Alueen ympärillä paljon ympäristöhäiriöitä aiheuttavaa toimintaa (vanha kaatopaikka, asfalttiasema, ampumarata, maankaatopaikka yms.)
 - Vanhan kaatopaikan aluetta ei voida hyödyntää metallituotetehtaan loppusijoitusalueen sijoitukseen.
 - Hyvät liikenneyhteydet (etäisyys teitä pitkin n. 11 km)
 - Alueella vähän korkeuseroja, maaperä moreenia.
- Soveltuvuus
 - Käyttönoton aikataulu useita vuosia (YVA, lupa)
 - Ei käyttönotettavissa tehtaan käynnistyessä.
 - **Soveltuisi pitkällä tähtäimellä loppusijoitusalueen sijoituspaikaksi.**
- Lisäselvitys- ja suunnittelutarpeet
 - Yleissuunnittelu (mm. vesien johtaminen), pohjatutkimukset

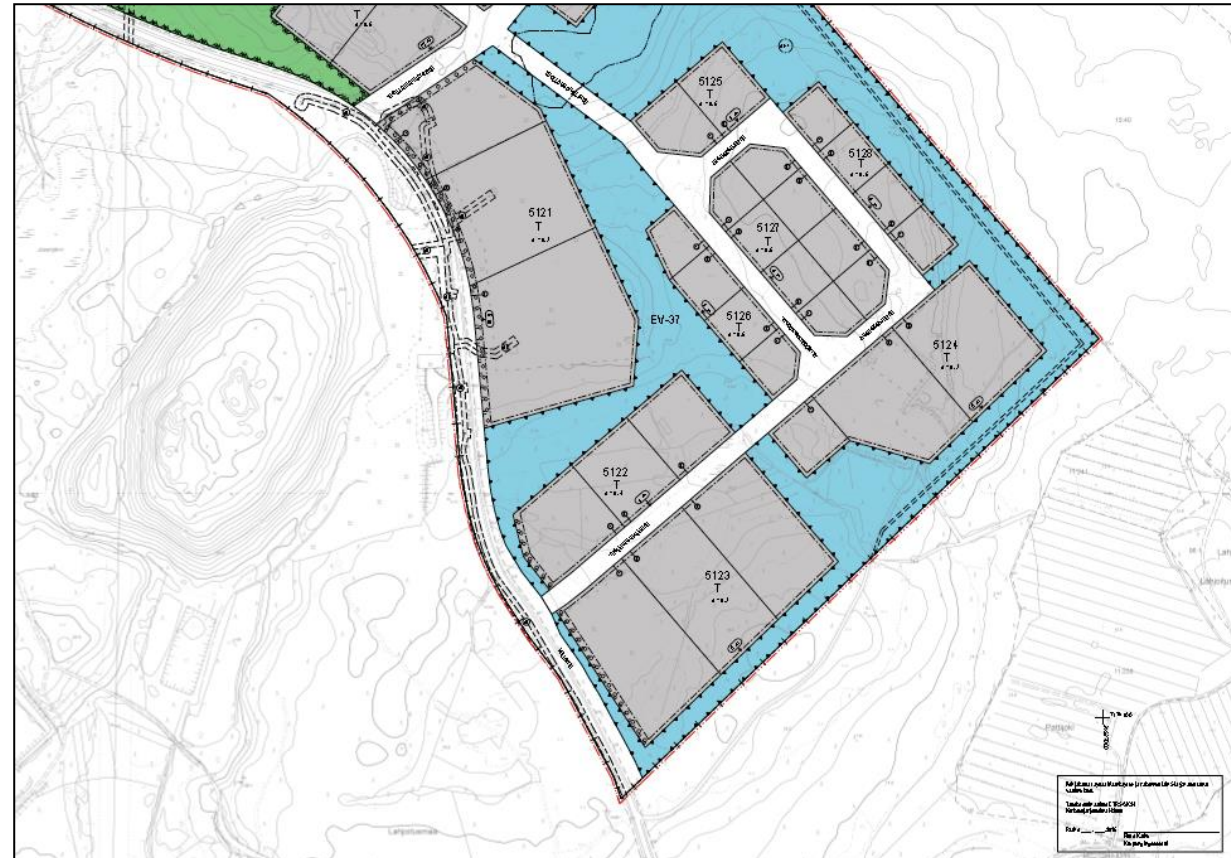


1. KIILUNTIENTEN ALUE

Raahe 2030, keskeisten taajama-alueiden osayleiskaava

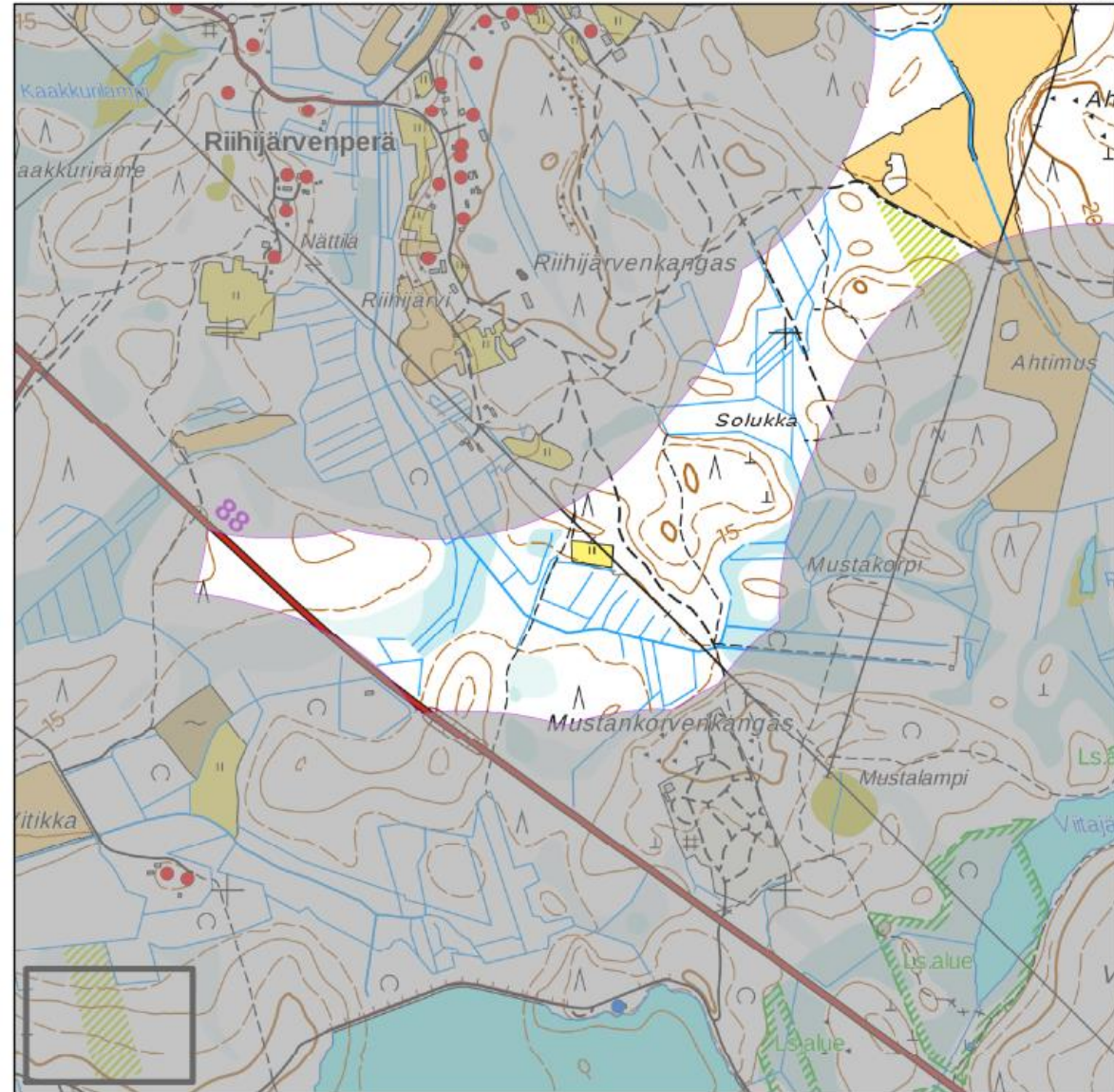


Asemakaavaluonnos, 18.2.2016

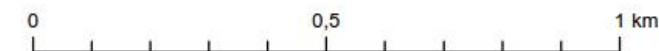


2. KANTATIEN ALUE

- Alue muodostuu useista kiinteistöistä
- Aluetta ei ole kaavoitettu
- Edellyttää kaavan, YVA:n ja ympäristöluvan.
- Kommentit ja huomiot
 - Alueen eteläpuolella terminaalitoimintaa tai vastaavaa
 - Alueella vähän korkeuseroja. Alueen maaperä osin moreenia ja osin liejuista hiesua, joka saattaa rajoittaa loppusijoitusalueen rakentamista.
 - Hyvät liikenneyhteydet (etäisyys teitä pitkin n. 10 km)
- Soveltuvuus
 - Käyttönoton aikataulu useita vuosia (kaava, YVA, lupa)
 - Ei käyttönotettavissa tehtaan käynnistyessä.
 - **Soveltuvuus heikko.** Sijoittuu neitseelliselle alueelle, missä ei ole nykyisin juurikaan vastaavaa toimintaa ja mikäli loppusijoitusalueelle on olemassa muita vaihtoehtoja, ei alueen käyttöönotto loppusijoitusalueen sijoituspaikkana ole suositeltavaa.
- Lisäselvitys- ja suunnittelutarpeet
 - Yleissuunnittelu, pohjatutkimukset

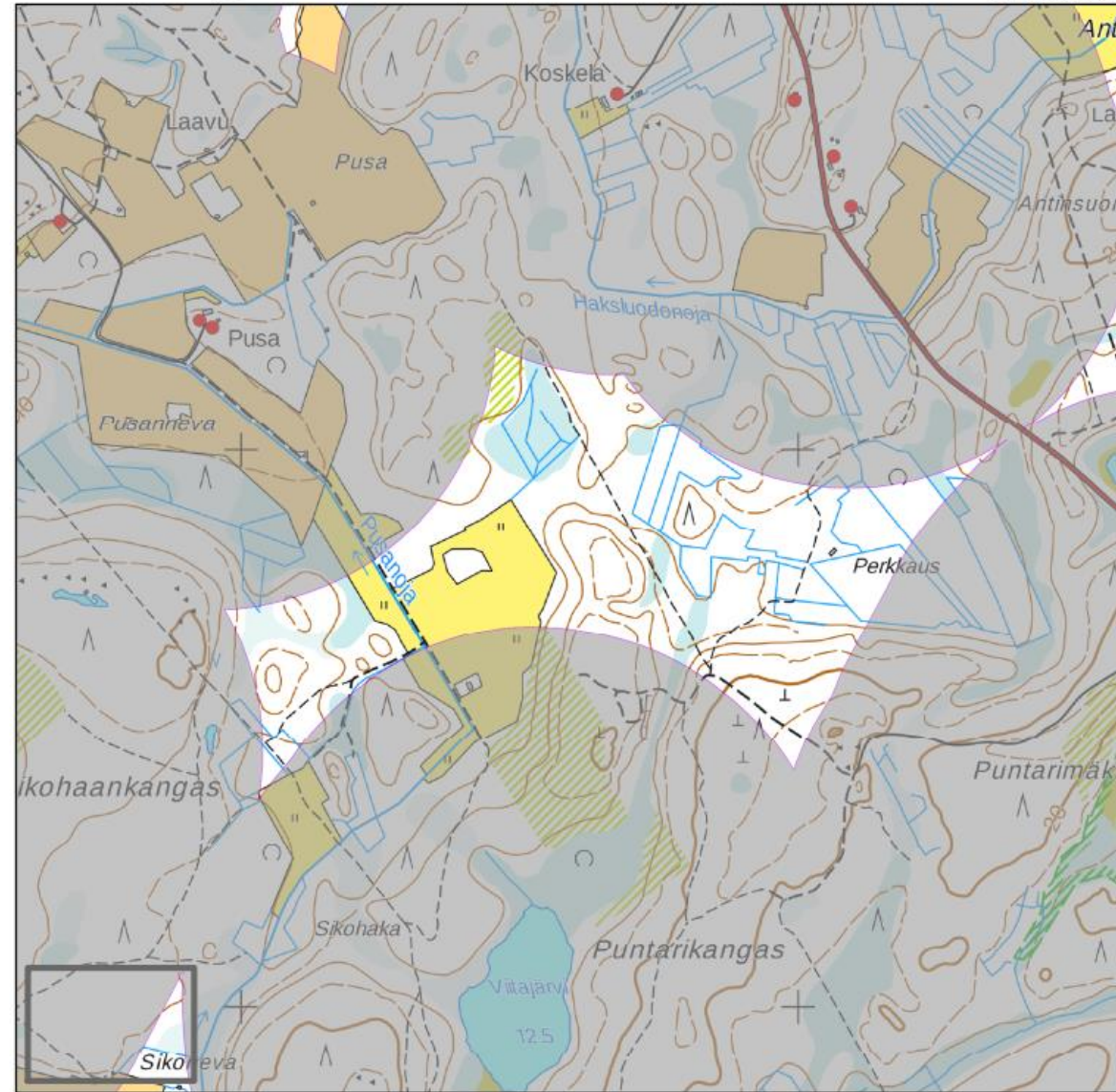


- Kriteeristöllä karsittu alue
- 6 ha esimerkki (300x200 m)
- Etäisyys tiestä 3 km (valta- ja kantatiet)
- Asuinrakennus
- Lomarakennus



3. KETUNPERÄNTIE

- Alue muodostuu muutamasta kiinteistöstä
- Aluetta ei ole kaavoitettu
- Edellyttää kaavan, YVA:n ja ympäristöluvan.
- Kommentit ja huomiot
 - Alueen ympärillä ei juuri muuta häiriötä tuottavaa toimintaa
 - Sekalajitteinen ja osin hienojakoinen maaperä.
 - Luonnonsuojelualueet alueen molemmin puolin
 - Liikenneyhteydet kohtalaiset (etäisyys teitä pitkin n. 10 km)
- Soveltuvuus
 - Käyttönoton aikataulu useita vuosia (kaava, YVA, lupa)
 - Ei käyttönotettavissa tehtaan käynnistyessä.
 - **Soveltuvuus heikko.** Sijoittuu neitseelliselle alueelle lähelle luonnonsuojelualueita. Jos loppusijoitusalueelle on olemassa muita vaihtoehtoja, ei alueen käyttöönotto loppusijoitusalueen sijoituspaikkana ole suositeltavaa.
- Lisäselvitys- ja suunnittelutarpeet
 - Yleissuunnittelu, pohjatutkimukset



1

- **TYÖN TAVOITE JA LÄHTÖKOHDAT**

2

- **VAIHTOEHTOISET LOPPUSIJOITUSALUEET RAAHEN SATAMA- JA TEOLLISUUSALUEELLA**

3

- **VAIHTOEHTOISET LOPPUSIJOITUSALUEET 10 KM SÄTEELLÄ METALLITUOTETEHTAASTA**

4

- **JOHTOPÄÄTÖKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI**

JOHTOPÄÄTÖKSET

- Metallituotetehtaan toiminnan käynnistyessä myös loppusijoitusalueen tulee olla käytössä. *Aikataulu huomioiden, on ainoastaan YVA:n mukainen hankealue (Alue 1 satama- ja teollisuusalueella) mahdollinen.* Alueelle on laadittu YVA ja loppusijoitusalue huomioidaan sekä laadittavassa osayleiskaavassa että asemakaavassa.
- Pidemmällä aikajänteellä, huomioiden mahdollinen loppusijoitusalueen laajennustarve, olisivat seuraavat alueet mahdollisia alustavan tarkastelun perusteella
 - Laajennusalue länteen (Alue 2 satama- ja teollisuusalueella), huomioidaan myös osayleiskaavassa.
 - Kiiluntien alue.

VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

YVA-HANKEALUE

- Päätyneen Raahen metallituotetehtaan YVA-menettelyn yhteydessä on arvioitu hankealueelle sijoittuvan loppusijoitusalueen ympäristövaikutuksia. YVA:ssa tarkastellussa layout-suunnitelmassa loppusijoitusalue sijoittuu hankealueen pohjoisosaan.
- YVA-menettelyn jälkeen tehdyssä loppusijoitusalueen vaihtoehtotarkastelussa loppusijoitusaluetta on esitetty hankealueella siirrettävän hankealueen eteläosaan siten, että se sijoittuu mahdollisimman etäälle SSAB:n laiturista sekä Raahen Sataman toiminnoista. Loppusijoitusalueen sijoittuminen esitetyn mukaisesti edellyttää muutoksia myös metallituotetehtaan muuhun layout-suunnitelmaan.
- Loppusijoitusalueen sijoittuminen hankealueen eteläosaan ei olennaisilta osin muuta loppusijoitusalueen ympäristövaikutuksia verrattuna YVA:ssa tarkasteltuun alueen sijoittumiseen. Seuraavassa taulukossa on tarkasteltu hankealueelle sijoittuvan loppusijoitusalueen ympäristövaikutuksia yleisellä tasolla. Vaikutuksia on arvioitu ns. normaalitoiminnan osalta. YVA-menettelyn yhteydessä on arvioitu myös mahdollisten onnettomuus- ja poikkeustilanteiden vaikutuksia.
- YVA-hankealueelle sijoittuvan loppusijoitusalueen vaikutusarviointeja tarkennetaan edelleen lupavaiheessa mm. yhteysviranomaisen YVA-selostuksesta antaman lausunnon mukaisesti.

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET, YVA-HANKEALUE

	Alueen sijoittuminen YVA-hankealueen eteläosaan
Rakentaminen	<p>Loppusijoitusalueen rakentamisen aikana alueen maaperää (täyttöalue) muokataan ja alueelle rakennetaan valtioneuvoston kaatopaikoista antaman asetuksen (331/2013) mukaiset tavanomaisen jätteen kaatopaikan rakenteet. Loppusijoitusalueen rakenteiden suunnittelussa on erityisesti huomioitava alueen sijainti meren läheisyydessä. Kaatopaikkarakenteiden suunnittelussa otetaan huomioon mahdolliset merenpinnan vaihtelut, tulvat, myrskytuulet sekä ilmastonmuutoksen vaikutukset merenpinnan korkeuksiin pitkällä aikavälillä.</p> <p>Rakentamisen aikaisia vaikutuksia:</p> <ul style="list-style-type: none">- Maaperän muokkaus ja topografian muutos, pysyvä vaikutus- Mahdollinen rakenteissa käytettävien materiaalien pölyäminen, väliaikainen vaikutus- Työkoneiden aiheuttama melu, väliaikainen vaikutus- Rakentamisessa tarvittavien materiaalien käyttö ja luonnonvarojen hyödyntäminen, pysyvä vaikutus- Rakentamisessa käytettävien materiaalien (esim. maa-ainekset) kuljetusten vaikutukset liikenteeseen, väliaikainen vaikutus- Loppusijoitusalueen rakentamisen myötä alueen muu maankäyttö estyy. Loppusijoitusalueen sijoittuminen alueelle huomioidaan vireillä olevan kaavoituksen yhteydessä.
Toiminta	<p>Loppusijoitusalueen toiminnan aikana kaatopaikka-asetuksen mukaisesti rakennetulle loppusijoitusalueelle sijoitetaan metallituotetehtaan toiminnassa muodostuvia tavanomaisia jätteitä. Sijoitettavien jätteiden laatu selvitetään tarkemmin ennen jätteiden loppusijoittamista.</p> <p>Normaalitoiminnan aikaisia vaikutuksia:</p> <ul style="list-style-type: none">- Loppusijoitusalueen tiiviillä pohjarakenteilla estetään käsittelemättömien suotovesien pääsy maaperään ja edelleen mereen- Täytön kohoamisen vaikutukset topografiaan ja maisemaan ovat pysyviä- Jätteiden loppusijoittamisesta voi aiheutua pölyämistä loppusijoitettavien jätteiden ominaisuuksista (mm. raekoko, kosteuspitoisuus) ja tuuliolosuhteista riippuen. Yleisesti jätealueiden pölyäminen rajoittuu alueiden läheisyyteen. Pölyämistä voidaan estää esim. jätteiden tai jätealueen kostuttamisella sekä alueen peittämisellä. Alue sijoittuu meren rantaan, mikä on pölyämisen hallinnan kannalta haasteellista ja edellyttää pölyntorjuntatoimenpiteitä- Jätteiden kuljetuksista ja läjittämisestä aiheutuu melua- Loppusijoitusalueella muodostuvat suotovedet kerätään ja johdetaan jätevesienkäsittelyyn, likaantuneita vesiä ei johdeta mereen.

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET, YVA-HANKEALUE

	Alueen sijoittuminen YVA-hankealueen eteläosaan
Toiminnan päättymisen	<p>Loppusijoitusalueen täytyttyä sen päälle rakennetaan kaatopaikka-asetuksen mukaiset tavanomaisen jätteen pintarakenteet. Pintarakenteiden rakentamisen myötä sadeveden pääsy jätetäyttöön estyy, mikä vähentää olennaisesti alueella muodostuvien suotovesien määrää. Pintarakenteiden rakentaminen myös estää jätetäytön pölyämisen.</p> <p>Toiminnan päättymisen jälkeisiä vaikutuksia</p> <ul style="list-style-type: none">- Loppusijoitusalueella on pysyvä vaikutus maisemaan. Loppusijoitusalue estää osaltaan tehdasalueen näkyvyyttä mereltä päin, mikä voidaan katsoa positiiviseksi vaikutukseksi.- Suotovedet johdetaan myös toiminnan päätyttyä jätevesienkäsittelyyn.- Loppusijoitusalueen täytyttyä ja metallituotetehtaan toiminnan jatkuessa, tulee tehtaalla muodostuvat jätteet loppusijoittaa uudelle, rakennettavalle loppusijoitusalueelle.
Sijoituspaikkojen vertailu	<p>Loppusijoitusalueen sijoittuminen YVA-hankealueen eteläosaan YVA:ssa esitetyn pohjoisosaan sijaan, ei olennaisesti vaikuta loppusijoitusalueen ympäristövaikutuksiin.</p> <p>Raahen satama- ja teollisuusalueen muun maankäytön kannalta loppusijoitusalueen sijoittuminen hankealueen eteläosaan on parempi vaihtoehto.</p>

YHTEISVAIKUTUKSET SEKÄ TOIMINTOJEN YHTEENSOVITTAMINEN, YVA-HANKEALUE

- Loppusijoitusalueen sijoittuminen YVA-hankealueen eteläosaan on sekä SSAB:n että Raahen Sataman kommenttien mukaisesti parempi vaihtoehto kuin alueen sijoittuminen hankealueen pohjoisosaan.
- Loppusijoitusalueen sijoittaminen hankealueen eteläosaan edellyttää metallituotetehtaan layout – suunnitelman päivittämistä ja tehdastoimintojen sijoittamista alueelle toisin YVA:ssa esitettyyn suunnitelmaan nähden.
- Aluetta voidaan tulevaisuuden tarpeet huomioon ottaen laajentaa tarvittaessa länteen (Alue 2, laajennusalue länteen).

VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

LAAJENNUSALUE LÄNTEEN SEKÄ KIILUNTIENTEN ALUE

- Loppusijoitusalueen sijoittumisesta joko laajennusalueelle länteen tai Kiiluntien alueelle ei ole toteutettu YVA-menettelyä. Näille alueille sijoittuvan loppusijoitusalueen vaikutuksia on hyvin suurpiirteisellä tasolla verrattu seuraavassa YVA-hankealueelle sijoittuvaan vaihtoehtoon. Vertailussa on tuotu esiin eroavaisuudet eri vaihtoehtojen välillä.
- Vertailussa on oletettu, että loppusijoitusalueen rakenteet toteutetaan kaatopaikka-asetuksen mukaisesti ja vaikutuksia on vertailtu ns. normaalitoiminnan aikana.
- Länteen sijoittuvan laajennusalueen tai Kiiluntien alueen ympäristöolosuhteista ei ole tässä vaiheessa koottu tarkempia tietoja, jotka vaikuttavat vaikutusten arviointiin.
- Mikäli loppusijoitusalue tulevaisuudessa sijoitetaan vaihtoehtoisille alueille, tulee niiden ympäristövaikutukset arvioida kattavasti.

VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

LAAJENNUSALUE LÄNTEEN SEKÄ KIILUNTIENTEN ALUE

	Vaikutusten vertailu
Laajennusalue länteen	<ul style="list-style-type: none">- Vireillä olevassa osayleiskaavassa on huomioitu loppusijoitusalueen sijoittuminen alueelle.- Alueen täytössä tarvittavien materiaalien määrät ovat huomattavia, täytössä hyödynnettävien materiaalien saatavuus ja ympäristövaikutukset selvitettävä.- Rakentamisen aikaiset vaikutukset (mm. samentuminen) korostuvat alueen täytön myötä.- Alue sijoittuu meren rantaan, jolloin myös tuulen vaikutukset esim. pölyämiseen huomioitava alueen käytön aikana.- Meren läheisyys (tuulet, myrskyt, merivedenpinnan vaihtelut) erityisesti huomioitava.- Jätetäyttö toimii osin ns. maisemavallina mereltä päin katsottaessa.- Toimintojen yhteensovittaminen metallituotetehtaan toimintojen kanssa helposti järjestettävissä. Myös muuhun maankäyttöön (satama, terästehdas) nähden hyväksi arvioitu vaihtoehto.- Loppusijoitusalueen ja metallituotetehtaan yhteisvaikutukset vastaavia kuin YVA-hankealueelle sijoittuvassa vaihtoehdossa.
Kiiluntien alue	<ul style="list-style-type: none">- Jätteiden kuljetusten aiheuttamat vaikutukset huomattavasti suurempia (kuljetusten ilmapäästöt, melu).- Vaikutukset luontoon korostuvat loppusijoitusalueen sijoituessa luonnontilaiselle alueelle.- Soveltuu alueen muuhun maankäyttöön, alue kaavoitettava. Alueella on myös virkistystoimintaa (hiihtolatu/kuntopolku), mikä on huomioitava.- Vaikutukset pintavesiin kohdistuvat pienempiin vesistöihin, jolloin vaikutusten merkittävyys korostuu. Alueen ulkopuolisten vesien pääsy loppusijoitusalueelle oletetaan estettävän ympärysojilla.- Alue ei sijaitse meren rannassa, jolloin esim. merenpinnan korkeusvaihteluilla ei ole vaikutusta.- Pölyämisen hallinta mahdollisesti helpommin järjestettävissä kuin meren rannassa.- Toimintojen yhteensovittaminen metallituotetehtaan toimintojen kanssa haasteellista. Esim. suotovesien käsittely ja vesien johtaminen järjestettävä, ei voida yhdistää metallituotetehtaan jätevesienkäsittelyyn pitkän etäisyyden vuoksi.- Loppusijoitusalueen ja metallituotetehtaan yhteisvaikutukset suurempia kuin loppusijoitusalueen sijoituessa lähelle metallituotetehdasta.

TYÖRYHMÄ

- Tilaaja, Mustavaaran Kaivos Oy
 - Eeva Ruukonen
 - Jukka Pitkäjärvi
- Konsultti, Ramboll Finland Oy
 - Eero Parkkola
 - Heli Uimarihuhta
 - Miia Nurminen-Piirainen
 - Johanna Korkiakoski