



KOUVOLAN KAUPUNKI
Puhtaiden ylijäämämaiden
läjitysalueen ympäristö-
vaikutusten arviointiohjelma

YHTEYSTIEDOT:**Hankkeesta vastaava**

Kouvolan kaupunki
Tekniikka- ja ympäristötalo
PL 32, Valtakatu 33
45701 Kuusankoski
vaihte: 020 61511

Yhteyshenkilö:

Tapani Vuorentausta, puh. 020 615 7096
etunimi.sukunimi@kouvola.fi

Yhteysviranomainen

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
PL 1041, 45101 Kouvola
käyntiosoite Kouvola: Salpausselänkatu 22
käyntiosoite Lappeenrannassa: Kauppakatu 40 D
vaihte: 0295 029 000

Yhteyshenkilö:

Jukka Timperi, puh. 0295 029 293
etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

YVA-konsultti

Ramboll Finland Oy
PL 25, Säterinkuja 6, 02601 Espoo
vaihte: 020 755 611

Yhteyshenkilö:

Arto Ruotsalainen, puh. 050 357 0744
etunimi.sukunimi@ramboll.fi

SISÄLTÖ

SANASTO JA LYHENTEET	5
TIIVISTELMÄ	6
1. Johdanto	13
1.1 Hankkeen tausta ja perustelut	13
1.2 Suunnittelutilanne	15
1.3 Hankevastaava ja hankkeen toteuttajat	15
2. Hanke	16
2.1 Hankealueiden sijainti	16
2.2 Maanomistus	18
2.3 Hankkeeseen liittyvät suunnitelmat	18
2.3.1 Kouvolan keskeisten alueiden osayleiskaava	18
2.3.2 Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan maankaatopaikkaselvitys	18
2.3.3 Valtatie 6 parantamisen yleissuunnitelma	19
2.4 Hankealueen aikaisempi toiminta	19
2.5 Hankealueen lupatilanne	19
2.6 Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset	19
3. Ympäristövaikutusten arviointimenettely	22
3.1 Arviointimenettelyn osapuolet	22
3.2 Arviointimenettelyn vaiheet	24
3.2.1 Arviointiohjelma	24
3.2.2 Arviointiselostus	24
3.3 Arviointimenettelyn aikataulu	24
3.4 Tiedottaminen ja vuoropuhelu	25
4. Tarkasteltavat vaihtoehdot	26
4.1 Perustelut vaihtoehtojen valinnalle	26
4.2 Vaihtoehto 0	27
4.3 Vaihtoehto 1	27
4.3.1 Alavaihtoehto 1A	28
4.4 Vaihtoehto 2	29
4.4.1 Alavaihtoehto 2A	30
5. Hankealueen nykytila	32
5.1 Yhdyskuntarakenne, asutus ja muu maankäyttö	32
5.2 Kaavoitustilanne	32
5.2.1 Maakuntakaava	32
5.2.2 Yleiskaava	34
5.2.3 Asemakaava	37
5.3 Elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö	38
5.4 Liikenne	40
5.5 Melu ja tärinä	42
5.6 Ilmanlaatu ja ilmasto	42
5.7 Luonnonympäristö	44
5.7.1 Maa- ja kallioperä	44
5.7.2 Topografia	45
5.7.3 Pohjavesi	46
5.7.4 Pintavesi	47
5.7.5 Luonnonvarat	49

5.8	Luonnon monimuotoisuus ja suojelualueet	50
5.8.1	Suojelualueet ja muut arvokkaat luontokohteet	50
5.8.2	Kasvillisuus	53
5.8.3	Eläimistö ja ekologiset yhteydet	54
5.9	Maisema ja kulttuuriympäristö	59
5.9.1	Maisema, maisemakuva	59
5.9.2	Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet	61
6.	Vaikutusten arviointi	62
6.1	Arvioitavat vaikutukset	62
6.2	Vaikutusalueen rajaus	62
6.3	Tuhkan käsittelyn ja välivarastoinnin vaikutukset	63
6.4	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	64
6.5	Vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen, virkistyskäyttöön ja terveyteen	64
6.6	Vaikutukset liikenteeseen	65
6.7	Meluvaikutukset	65
6.8	Tärinävaikutukset	66
6.9	Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon	66
6.10	Vaikutukset luonnonympäristöön	67
6.10.1	Vaikutukset maa- ja kallioperään	67
6.10.2	Vaikutukset pohjaveteen	67
6.10.3	Vaikutukset pintavesiin	68
6.10.4	Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen	68
6.11	Vaikutukset suojelualueisiin ja muihin arvokkaisiin luontokohteisiin	69
6.11.1	Arvioinnin lähtötietoaineisto	69
6.11.2	Vaikutukset kasvillisuuteen	69
6.11.3	Vaikutukset eläimistöön	70
6.12	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön	71
7.	Merkittävät vaikutukset ja vaihtoehtojen vertailu	72
7.1	Vaikutusten merkittävyyden arviointi	72
7.2	Vaihtoehtojen vertailu	73
7.3	Epävarmuustekijät	73
7.3.1	Maankäyttö ja kaavoitus	73
7.3.2	Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja terveys	73
7.3.3	Liikenne	73
7.3.4	Melu-, tärinä- ja päästövaikutukset	74
7.3.5	Pohja- ja pintavedet	74
7.3.6	Luonnonympäristö	74
7.3.7	Maisema- ja kulttuuriympäristö	74
7.4	Haittojen torjunta ja lieventäminen	74
8.	Ympäristöriskit	75
9.	Vaikutusten seuranta	75
	Lähdeluettelo	76

SANASTO JA LYHENTEET

BAT: Paras käyttökelpoinen tekniikka BAT (Best Available Techniques) on määritelty ympäristönsuojelulaissa 527/2014 (YSL 5 §)

CO₂: Hiilidioksidi, yksi merkittävimmistä kasvihuonekaasupäästöistä

dB: Desibeli eli äänenpainotason yksikkö, jonka asteikko on logaritminen. 10 dB:n lisäys tarkoittaa melun 10-kertaistumista

ELY-keskus: Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteysviranomaisena toimii Kaakkois-Suomen ELY-keskus

epäsuora vaikutus: Hankkeen vaikutus, joka ei aiheudu suoraan hankkeesta vaan vaikutusketjun kautta, esim. louhinta aiheuttaa pölypäästöjä ja hieno pöly likaa ympäristöä

hankealue: alue, jonne puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalue on suunniteltu

hankevastaava: taho, joka haluaa toteuttaa YVA-menettelyn kohteena olevan hankkeen ja joka vastaa YVA-menettelyn toteutuksesta

hulevesi: Maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettava sade- tai sulamisvesi

kiintokuutiometri (k-m³): Kiintokuutiometri on täyttä materiaalia sisältävä kuutio

L_{Aeq}: A-taajuuspainotettu keskiäänitaso, jota käytetään ympäristömelun häiritsevyyden arviointiin

louhe: Kalliosta yleensä räjäyttämällä irrotettu kiviaines, jonka kappalekoko on yleensä alle puoli metriä

louhos: Kalliokiven ottamisalue, josta louhitaan kalliota

murske: Murskattua kiviainesta, jota voidaan seuloa eri raekokoihin

m³itd: Todellinen irtotilavuus

m³ktr: Teoreettinen kiintotilavuus

m³rtr: Teoreettinen rakennetilavuus

Muraus-asetus: Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (Vna 800/2010)

PM₁₀: Hengitettäviksi hiukkasiksi (PM10 eli Particulate Matter <10) kutsutaan halkaisijaltaan alle 10 mikrometrin (µm) hiukkasia

PM_{2,5}: Halkaisijaltaan alle 2.5 mikrometrin (µm) hiukkasia kutsutaan pienhiukkasiksi, jotka ovat osa hengitettäviä hiukkasia (PM₁₀)

ottoalue: Alue, jolle on suunniteltu varsinaista maa-ainesten ottamista eli louhintaa

ottamisalue: Alue, jolle on suunniteltu maa-ainesten ottamisen lisäksi ottamiseen liittyvät muut järjestelyt, kuten tukitoiminta-alue ja pintamaiden sijoittaminen

RKY: Rakennettu kulttuuriympäristö

suora vaikutus: Suoraan hankkeesta aiheutuva vaikutus esim. kallioiden räjäytyksestä aiheutuva melu

YVA-menettely: Ympäristövaikutusten arviointimenettely

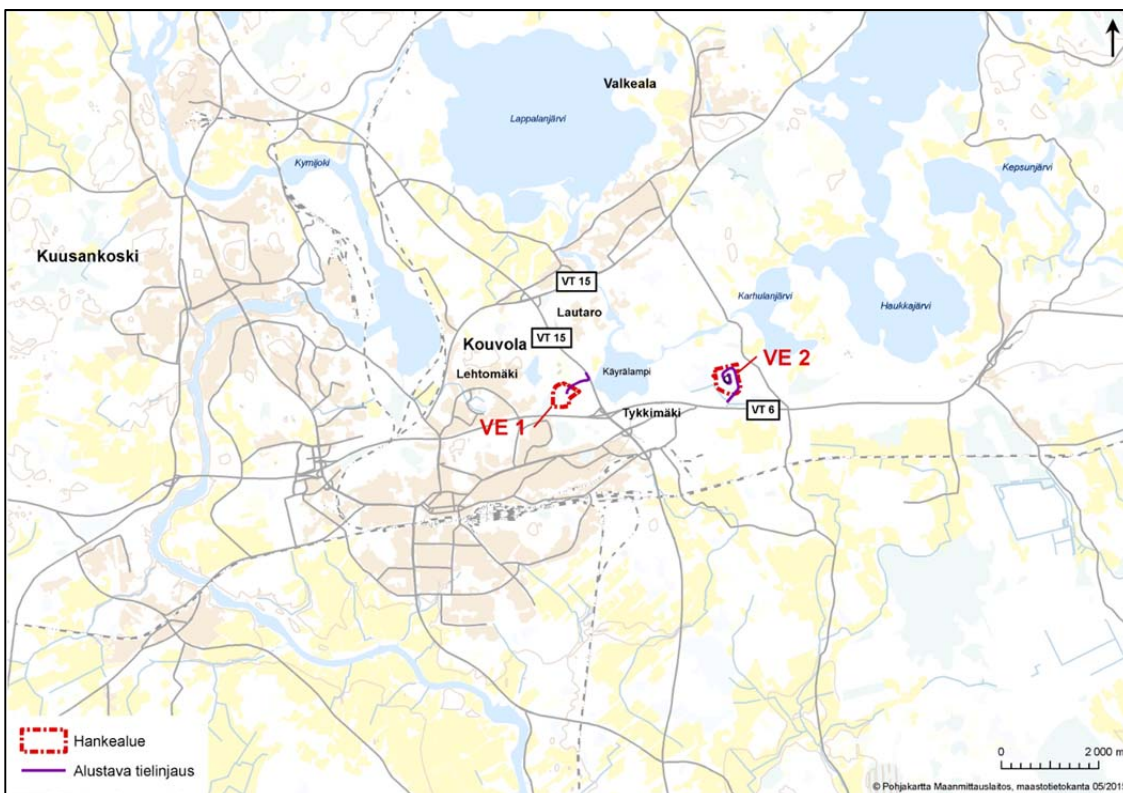
Yhteysviranomainen: ELY-keskuksen viranomainen, joka ohjaa ja valvoo YVA-menettelyä sekä laatii viranomaisen lausunnon YVA-ohjelmasta ja YVA-selostuksesta. ELY-keskuksen viranomainen määräytyy sen mukaan, minkä ELY-keskuksen vastualueen piirissä hankealue sijaitsee

TIIVISTELMÄ

Hankekuvaus

Kouvolan kaupungilla on tarve perustaa uusi puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalue, sillä olemassa olevat läjitysalueet ovat täyttymässä. Uuden välivarastointi- ja läjitysalueen tulisi olla käytettävissä seuraavat 20-30 vuotta.

Puhtaiden ylijäämämaiden lisäksi hankealueella on tarkoitus välivarastoida osa UPM:n Kymin sellu- ja paperitehtaan energiantuotannon lento- ja pohjatuhkista, jotka soveltuvat maanrakentamiseen. Tuhkia on tarkoitus välivarastoida hankealueella niille erikseen rakennettavalla läjitysalueella ennen tuhkien varsinaista hyödyntämistä maanrakentamisessa.



Kuva 1. Hankealueiden sijainnit pohjakartalla.

Tässä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalueen perustamisen ja käytön ympäristövaikutuksia. Hanke vaatii ympäristövaikutusten arviointimenettelyä eli YVA-menettelyä, sillä puhtaita ylijäämämaita on suunniteltu läjitettävän ja välivarastoitavan 20-30 vuoden ajan yhteensä noin 2 500 000 kiintokuutiometriä ($k\text{-m}^3$) eli 4 000 000 tonnia (t). Vuodessa ylijäämämaita läjitettäisiin hankealueelle noin 100 000 kiintokuutiometriä ($k\text{-m}^3$) eli 160 000 tonnia (t).

Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja aikataulu

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi eli YVA perustuu lakiin (468/1994) ja asetukseen (713/2006) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. Menettely alkaa arviointiohjelman (YVA-ohjelma) laatimisella. YVA-ohjelma on suunnitelma siitä, mitä vaikutuksia arvioidaan ja miten arvioinnit tehdään. Arviointiohjelman laatiminen on käynnistynyt keväällä 2015 ja se on valmistunut kesäkuussa 2015. Toisessa vaiheessa arvioidaan hankkeen ympäristövaikutukset ja arvioinnin tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (YVA-selostus). YVA-ohjelman valmistumisen jälkeen yhteysviranomaisen asettaa ohjelman nähtäville 60 päiväksi. Arviointiohjelman ja siitä saadun palautteen perusteella yhteysviranomaisen antaa arviointiohjelmasta oman lausuntonsa. YVA-selostuksen laatiminen alkaa välittömästi YVA-

ohjelmavaiheen jälkeen ja arviointiselostus valmistuu joulukuussa 2015. Arviointimenettely päättyy yhteysviranomaisen YVA-selostuksesta antamaan lausuntoon helmi-maaliskuussa 2016.

Kansalaisilla on mahdollista antaa mielipiteensä YVA-ohjelmasta sekä -selostuksesta yhteysviranomaisille kyseisten raporttien nähtävillä olon aikoina. YVA-menettelyn etenemistä tiedotetaan lehdistötiedotteiden ja Internetin avulla. YVA-menettelyn aikana järjestetään kaksi kaikille avointa yleisötilaisuutta. Lisäksi sidosryhmille ja asukkaille järjestetään työpaja.

Viranomaisen tiedottaa YVA-menettelyn etenemisestä verkkosivuilla osoitteessa:
www.ymparisto.fi/ylijaamamaatkouvolaYVA

Hankkeesta ja sen YVA-menettelystä vastaa Kouvolan kaupunki. Hankkeen yhteysviranomaisen on Kaakkois-Suomen ELY-keskus. Vaikutusten arvioinnin toteuttaa konsulttityönä Ramboll Finland Oy.

Tarkasteltavat vaihtoehdot

YVA-lain ja -asetuksen mukaan hankkeesta esitetään eri toteuttamisvaihtoehtoja, joiden vaikutukset tulee arvioida YVA-menettelyssä. Yhtenä vaihtoehtona arvioinnissa on oltava "*hankkeen toteuttamatta jättäminen, jollei tällainen vaihtoehto erityisestä syystä ole tarpeeton*" (YVA-asetus 9 § 2 kohta). Tämä ns. nollavaihtoehto toimii vertailutasona muille vaihtoehdoille.

YVA-menettelyssä arvioitavat puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalueet Joutsenenpesänkalliossa (vaihtoehto 1) ja Maijanarossa (vaihtoehto 2) sijaitsevat edullisilla kulkuetäisyyksillä Kouvolan keskeisistä alueista. Alueet on todettu puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalueeksi soveltuviksi Kouvolan kaupungin vuonna 2012-2014 laatimassa ylijäämämaiden selvityksessä. Hankealueet on merkitty Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavaluonnoksessa (11.3.2014) vaihtoehtoisiksi maankaatopaikoiksi (E-1/V kaavamerkintä).

- vaihtoehto 0:** hanketta ei toteuteta: uutta puhtaiden ylijäämämaiden ja rakennuskelpoisten tuhkien välivarastointi- ja läjitysalueita ei perusteta.
- vaihtoehto 1:** Puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalue perustetaan Joutsenenpesänkallion alueelle. Uuden läjitysalueen eli hankealueen pinta-ala on 17 ha. Alueelle voidaan läjittää 1 400 000 m³rtr maamassoja, jolloin alueen käyttöaika olisi noin 15-20 vuotta. Täyttöjen jälkeen hankealue muodostaa tasaisen kumpareen, jonka korkeus on noin 20 m.
- vaihtoehto 1A:** Alavaihtoehto 1A (VE 1A) on muuten samanlainen kuin vaihtoehto 1, mutta läjitysalueelle tuodaan puhtaiden ylijäämämaiden lisäksi tuhkaa UPM Kymin laitokselta välivarastoitaviksi ennen tuhkan hyötykäyttöä.
- vaihtoehto 2:** Puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalue perustetaan Maijanaron alueelle. Uuden läjitysalueen eli hankealueen pinta-ala on 28 ha. Alueelle voidaan läjittää 4 000 000 m³rtr maamassoja, jolloin alueen käyttöaika olisi noin 50-70 vuotta. Täyttöjen jälkeen hankealue muodostaa tasaisen kumpareen, jonka korkeus on noin 50 m.
- vaihtoehto 2A:** Alavaihtoehto 2A (VE 2A) on muuten samanlainen kuin vaihtoehto 2, mutta läjitysalueelle tuodaan puhtaiden ylijäämämaiden lisäksi tuhkaa UPM Kymin laitokselta välivarastoitaviksi ennen tuhkan hyötykäyttöä.

Kummallakin hankealueella läjitysalueen perustaminen edellyttävät pintamaiden poistoja. Maijanaron hankealueella on lisäksi mahdollisuus louhia kalliota n. 1 100 000m³ktr.

Suunnittelutilanne ja hankealueen nykytilanne

Hankealueiden soveltuvuutta puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalueiksi on tarkasteltu Kouvolan kaupungin ylijäämämaiden selvityksessä vuosina 2012 – 2014. Selvityksen hankealueiden luontselvityksiä on tarkennettu ja hankealueille on laadittu alustavat asemapiirustukset sekä toiminnan vaiheistukset.

Kouvolan keskeisen alueen osayleiskaavaehdotus on näillä näkymin lainvoimainen 2015. Hankealueilla ei ole voimassa olevaa asemakaavaa eikä hankealueilla olla laatimassa asemakaavaa.

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Joutsenenpesänkallion hankealue on rakentamatonta talousmetsää. Hankealueelle ei johda teitä, mutta lähiympäristössä risteilee polkuja ja ulkoilureittejä. Lähin asutus sijaitsee 300 metrin päässä hankealueen länsireunasta. Maijanaron hankealue on myös rakentamatonta talousmetsää. Hankealueelle ei johda teitä, mutta lähiympäristössä risteilee polkuja ja metsäautoteitä. Lähiympäristössä on taimitarha ja maa-ainesten ottoalue.

Hankkeen toteuttaminen aiheuttaa paikallisia muutoksia hankealueiden nykyiseen maankäyttöön. Toiminnan päätyttyä hankealueet voidaan ottaa uudelleen esimerkiksi virkistyskäyttöön. Vaikutusten arvioinnissa tutkitaan hankkeen suhdetta nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön. Arviointi tehdään asiantuntija-arviona hyödyntäen YVA-menettelyn aikana tuotettavia tietoja.

Elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö

Lähimmät asuinalueet ovat noin 300 metrin päässä Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron hankealueista. Asutus hankealueiden lähiympäristössä on pientalovaltaista. Vapaa-ajan asutusta on lähinnä Karhulanjärven ja Jyräänjoen rantavyöhykkeillä, noin 300 metrin etäisyydellä Maijanaron hankealueesta. Joutsenenpesänkallion hankealueen lähiympäristössä on enemmän asutusta ja asukkaita kuin Maijanaron alueella.

Joutsenenpesänkallion ympäristössä on myös enemmän ulkoiluun, virkistäytymiseen ja vapaa-ajanviettoon tarkoitettuja alueita kuin Maijanarossa. Joutsenenpesänkallion hankealueen vieressä on kuntopolku ja talvella latureitti, Käyrälammen uimaranta ja harrastuskalastuksen käyttämät alueet sekä Tykkimäen huvipuisto- ja leirintäalueet. Maijanaron hankealue on pääosin talousmetsäkäytössä ja lähin virkistysreitti on yli 500 m etäisyydellä hankealueesta.

YVA-menettelyssä hankkeen vaikutusten kohteena tarkastellaan hankealueiden lähiympäristön asukkaita ja muita käyttäjäryhmiä. Keskeisiä tarkasteltavia vaikutuksia ovat muutokset asuin- ja elinympäristön viihtyvyydessä ja turvallisuudessa, virkistyskäytössä ja muissa elinoloissa. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään muiden arviointiosoiden tuottamia laskennallisia tietoja ja laadullisia arvioita. YVA-menettelyn aikana järjestetään työpaja lähialueiden asukkaille ja muille sidosryhmille. Tilaisuudessa saatavia näkemyksiä ja tietoja käytetään vaikutusten arvioinnin tukena YVA-selostusvaiheessa.

Liikenne

Hankealueen tieverkon pääväylät ovat valtatie 6 ja 15. Joutsenenpesänkallion hankealueelle toteutettava yhdystie liittyy päätieverkkoon valtatiellä 15 Lautarontien kohdalla. Maijanaron hankealueelle toteutettava yhdystie liittyy päätieverkkoon valtatiellä 6 Maijanaron kohdalla. Ylijäämämaiden läjitystoiminta ja kiviaineksen otto aiheuttavat raskasta liikennettä hankealueille ja hankealueelta valtateille. YVA-selostusvaiheessa tullaan arvioimaan lisääntyvän raskaan liikenteen vaikutuksia liikenteen sujuvuuteen, liikenneturvallisuuteen ja liikenteen päästöihin.

Melu

Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron hankealueille eniten melua aiheutuu nykytilanteessa tieliikenteestä. Tieliikenteen melu ylittää ohjearvon arviolta noin 100-300 metrin etäisyydellä valtatie 6:sta ja noin 100-200 metrin etäisyydellä valtatie 15:sta.

Arvioitavan hankkeen meluvaikutus aiheutuu louhinnasta, murskauksesta, läjityksestä sekä näihin toimintoihin liittyvästä raskaasta liikenteestä. Meluvaikutuksia arvioidaan 1,5 km etäisyydeltä hankealueiden rajoista.

Selostusvaiheessa arvioidaan, miten hankkeen toiminnat (louhinta, murskaus ja läjitys) vaikuttavat nykyiseen melutilanteeseen, sekä tarkastellaan hankkeen toimintojen ja nykyisen tieliikenteen yhteisvaikutusta melutasoon. Meluvaikutukset selvitetään mallintamalla laskennallisesti kaikki hankealueella melua aiheuttavat toiminnot sekä siihen liittyvä raskaan liikenteen lisääntyminen. Melutarkastelut tehdään läjityssuunnitelman mukaisissa tilanteissa ja melua tarkastellaan useissa hankkeen toteutusvaiheissa.

Tärinä

Hankealueilla ei ole nykytilanteessa sellaista toimintaa, joka aiheuttaisi tärinää lähialueille. Hankealueiden läheisyydessä ei ole käynnissä tai suunnitteilla toimija, joista voisi ulottua tärinävaikutuksia hankealueille.

Kallion räjäyttämiset aiheuttavat hankkeen merkittävimmät tärinävaikutukset. Koska kalliolouhinnat ovat hyvin vähäisiä Joutsenenpesänkallion alueella, tulevat tärinävaikutukset olemaan vaihtoehdossa 1 huomattavasti vähäisempiä kuin vaihtoehdossa 2. Louheiden ja muun kiviainekset murskauksesta sekä maa-ainesten kuljetuksista aiheutuu tärinää, joka kantautuu pienemmälle alueelle kuin räjäytysten tärinä.

Selostusvaiheessa hankkeesta aiheutuvat tärinävaikutukset arvioidaan asiantuntijatyönä louhittavan alueen kallioperän ja ympäristön maa- ja kallioperätyyppien perusteella. Tarkastelujen perusteella määritellään tärinälle herkät alueet. Tärinävaikutusten arvioinnissa huomioidaan erityisesti hankealueiden läheiset rakennukset.

Ilman laatu ja ilmastonmuutos

Hankealueilla tai niiden läheisyydessä ei ole mittaamalla seurattu ilmanlaatua. Lähimmät ilmanlaadun mittauspisteet ovat Kouvolan kaupunkiseudulla Kankaan koululla ja Käsityöläisenkadulla. Ilmanlaatuindeksin avulla kuvattuna Kouvolan keskustan ilmanlaatu oli pääosan vuotsta hyvä, samoin kuin muillakin Pohjois-Kymenlaakson mittausasemilla.

Kallioiden louhinnasta, louheen ja muun kiviaineksen murskaamisesta, maa-ainesten käsittelystä läjitysalueella sekä maa-ainesten kuljetuksista aiheutuu pölypäästöjä, jotka heikentävät ilmanlaatua. Työkoneiden ja kuljetusten polttoainekulutuksesta aiheutuu hiilidioksidipäästöjä (CO₂-päästöt), jotka voimistavat ilmastonmuutosta.

Pölyvaikutukset arvioidaan asiantuntijatyönä. Pölypäästöjen määrä arvioidaan laskennallisesti. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan ilmanlaatuun vaikuttavien päästöjen ohje- ja raja-arvot sekä mahdolliset terveysvaikutukset hankealueen lähiasukkaille.

Hankkeen vaikutuksia ilmastoon arvioidaan laskemalla päästökertoimien avulla murskauslaitosten, työkoneiden ja kuljetusajoneuvojen moottoripolttoainesten kulutuksesta muodostuneet CO₂-päästöt.

Maa- ja kallioperä

Hankealueiden kallioperä on rapakivigraniittia (viborgiitti). Joutsenenpesänkallion hankealueella maaperä on pääosin paksua turvekerrosta. Hankealueen reunoilla on kalliomaata, moreenia ja lounaiskulmassa hiesua. Yli puolet Maijanaron hankealueen maaperästä on kalliomaata, hiekka- ja sormoreenia hankealueen keski- ja pohjoisosassa. Hankealueen eteläisinpääty on maaperältään hienoa hietaa ja hiesua.

Joutsenenpesänkallion hankealue on suurimmaksi osaksi melko tasaista metsäaluetta, joka on noin tasolla + 73.0. Korkein kohta hankealueella on +81 tasossa ja topografia nousee loivasti hankealueen pohjois- ja itäreunalla. Maijanaron hankealue on koillisesta kaakkoon laskevassa rinteessä. Hankealueen eteläosa on alavaa ja tasaista metsämaata noin tasolla +75. Hankealueen keskiosassa topografia muuttuu ja maanpinta nousee +90 tasolle.

Louhinnalla ja kiviaineksen jalostuksella ei normaalitilanteissa ole vaikutusta hankealueiden lähiympäristön maa- ja kallioperään. Hankkeen vaikutuksia maa- ja kallioperään tarkastellaan olemassa olevan tiedon perusteella asiantuntija-arvioina. Ympäristövaikutusten arvioinnissa olemassa olevan tiedon perusteella arvioidaan riskejä haitta-aineiden kulkeutumiseen onnettomuustilanteissa lähialueen maaperään. Hankkeen vaikutuksia maa- ja kallioperään tarkastellaan olemassa olevan tiedon perusteella asiantuntija-arvioina.

Pohjavedet

Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron hankealueet eivät sijaitse pohjavesialueilla. Joutsenenpesänkallion hankealuetta lähin pohjavesialue on 300-600 metrin päässä hankealueen rajasta. Maijanaron hankealuetta lähin pohjavesialue on noin 500 metrin päässä hankealueen rajasta. Hankealueille ei ole suoria pohjaveden virtausyhteyksiä kyseisille pohjavesialueille eikä yksityiskaivoja tai pohjavedenottoamoita.

Pohjavesivaikutuksien arvioinnissa käytetään lähtötietoina suunniteltuja maa-aineksen ottotasoja, oton vaiheistusta sekä olemassa olevia pohjavesi-, maaperä- ja kallioperätietoja. Kootujen tietojen perusteella arvioidaan toiminnan vaikutukset pohjaveden pinnankorkeuksiin, virtaussuuntiin ja laatuun.

Pintavedet

Joutsenenpesänkallio sijaitsee Lappalanjärven valuma-alueella. Joutsenenpesänkallion välitömmässä läheisyydessä on Käyrälampi. Maijanaron vaihtoehto sijoittuu Lappalanjärven ja Myllypuron valuma-alueille.

Puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalueen perustaminen ja toiminta muuttavat alueen vesitaloutta sekä hulevesien laatua. Alueen pinnanmuodot muuttuvat jonkin verran nykytilaan verrattuna, mikä voi vaikuttaa hulevesien virtaussuuntiin. Hankkeesta aiheutuu hulevesikuormitusta. Hulevesissä on kiintoainetta ja mahdollisesti läjitettävästä tuhkasta liukenevia aineita. Rakentamisvaiheessa alueilla joudutaan mahdollisesti tekemään louhintaa, mistä aiheutuu räjähdäaineperäisen liukoksen tyyppien kuormitusta.

Vaikutukset alueen pintavesiin arvioidaan mm. analysoimalla hankkeen aiheuttamat muutokset alueen vedenjakajiin ja muodostuvien pintavesien määrään ja laatuun. Tarkastelussa huomioidaan vaikutusalueiden yleisten uimarantojen sijainti ja tarvittaessa vaikutukset uima-vesien laatuun ja vesistöjen virkistyskäyttöön.

Vesielistöön kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan veden laadullisten ja määrällisten muutosten pohjalta. Kaloihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetään apuna alueella tehdyistä koekalastuksista hankittavia tietoja. Pohjaeläinten nykytilannetta arvioidaan olemassa olevan seurantatiedon perusteella. Arviointi tehdään asiantuntijatyönä.

Luonnon monimuotoisuus ja suojelualueet

Joutsenenpesänkallion hankealueen merkittävimpiin luontoarvoihin kuuluvat hankealueen koillispuolella oleva liito-oravan elinpiiri sekä osittain hankealueelle ulottuva paikallisesti arvokas räme. Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse suojelualueita, mutta lähellä on useita muita arvokkaita elinympäristöjä.

Maijanaron hankealueen läheisyydessä ei ole suojelualueita. Maijanaron merkittävimmät luontoarvot sijaitsevat hankealueen ulkopuolella. Alueen lounaispuolella sijaitsee aiemmin asuttu liito-oravan elinpiiri ja suojellun viitasammakon elinympäristö noin 500 metriä hankealueesta pohjoiseen.

Hanke voi vaikuttaa liito-oravaesiintymään ja liito-oravan kulkuyhteyteen Joutsenenpesänkallion alueella sekä liito-oravan elinpiiriin Maijanarossa. Elinpiireihin kohdistuvat vaikutukset ovat pääasiassa meluvaikutuksia. Suojelualueisiin hankkeella ei ole vaikutuksia. Muihin arvokkaisiin luontokohteisiin vaikutuksia voi olla lähinnä valumavesien kautta. Hankealueilla selvitetään lepakoiden esiintymistä kesällä 2015 ja tulokset hyödynnetään arvioinneissa.

Selostusvaiheessa arvioidaan hankealueen muutoksen vaikutusta hankealueiden lajistoon ja soveltuvuuteen eri lajien elinympäristöksi sekä ekologisiksi yhteyksiksi. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan kallioiden louhinnan ja läjitystoiminnan aiheuttamat muutokset maastonmuodoissa ja vaikutusten mahdollinen ulottuminen suojelualueelle.

Maisema- ja kulttuuriympäristö

Molemmat hankealueet ovat I Salpausselkävyöhykkeen yhteydessä sijaitsevia metsäisiä, osittain soisia luonnonalueita, joiden maisemaa metsänhoitotoimenpiteet ovat muokanneet. Alueilla tai niiden välittömässä lähiympäristössä ei sijaitse rakennuksia. Maijanaron hankealue sivuaa voimajohtokäytävää.

Hankealueille ei ympäröivästä puustosta johtuen aukea avoimia näkymiä lähiympäristöstä. Hankealueilla tai niiden lähiympäristössä ei ole erityisiä maisema- tai kulttuuriympäristöarvoja eikä maisema- tai kulttuuriympäristössä tapahtuville muutoksille erityisen herkkiä kohteita.

Hankkeen toteutuessa hankealue on toiminnan aikana luonteeltaan maisemavaurioaluetta. Toiminnan jälkeen hankealue voidaan maisemoida tulevan käytön tarpeet huomioon ottaen.

YVA-menettelyn yhteydessä maisemavaikutuksia arvioidaan asiantuntijatyönä perustuen paikakatietoanalyysiin, kartta- ja ilmakuvatarkasteluihin, olemassa oleviin selvityksiin sekä maastokäynteihin.

Luonnonvarojen hyödyntäminen

Luonnonvarojen käyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lähtötietoina ovat YVA-selostuksen muut arviointiosiot, asukkaiden työpajasta saadut tiedot hankealueen nykyisestä käytöstä, YVA-menettelyn aikana tehdyt maastokäynnit sekä hankealueelle laaditut alustavat asemapiirroukset.

Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan, millaisia luonnonvaroja hankkeen aikana hyödynnetään ja kuinka hanke vaikuttaa luonnonvarojen hyödyntämiseen hankealueella ja sen läheisyydessä. Lisäksi arvioitiin mm. pölyämisen ja melun aiheuttamia vaikutuksia metsien käyttömahdollisuuksiin hankealueen ympäristössä.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

YVA-menettelyn aikana selvitetään muut alueella käynnissä ja tiedossa olevat hankkeet. Yhteisvaikutusten arviointi perustuu olemassa oleviin tietoihin ja vaikutusten arvioinnissa saatuihin tuloksiin.

Epävarmuustekijät

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin liittyy aina epävarmuustekijöitä, sillä kaikkia arviointiin liittyviä seikkoja ei aina tunnetta riittävän tarkasti. Kaikki vaikutukset eivät ole mitattavia tai yksiselitteisiä, mikä lisää arvioinnin epävarmuutta. YVA-selostuksessa kuvataan arviointiin liittyvät epävarmuudet.

Haittojen ehkäisy ja lieventäminen

Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana tunnistetaan ja ehdotetaan toimenpiteitä haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi. Vaikutuksia voidaan usein ehkäistä vaihtoehtoisia menetelmiä kehittämällä. Jos haittoja ei kuitenkaan voida ehkäistä, voidaan suunnitella erilaisia haitallisten vaikutusten lievennystoimenpiteitä. Mahdolliset toimenpiteet esitetään YVA selostuksessa.

Vaikutusten seuranta

Arviointityön aikana selvitetään sellaiset kohteet, joihin saattaa kohdistua merkittäviä haitallisia vaikutuksia tai joiden vaikutusten arviointiin liittyy epävarmuutta. Nämä kohteet edellyttävät vaikutusten seurannan ja tarkkailun järjestämisen. Seuranta voidaan tarvita vaikutuksiin, jotka ovat pitkäaikaisia tai kertautuvia tai vaikutuksiin, joita ei onnistuta arviointimenettelyn aikana tarkasti määrittämään. Seurantaohjelman avulla pyritään minimoimaan vaikutusten arvioinnin epävarmuustekijät. Ehdotus seurantaohjelmaksi esitetään YVA-selostuksessa. Lopullisesti seurannasta sovitaan vasta lupamenettelyn yhteydessä.

1. JOHDANTO

Tässä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalueen perustamisen (ml. alueella tapahtuva louhinta) ja käytön ympäristövaikutuksia. Hanke vaatii ympäristövaikutusten arviointimenettelyä eli YVA-menettelyä, sillä puhtaita ylijäämämaita on suunniteltu läjitettävän ja välivarastoitavan 20-30 vuoden ajan yhteensä noin 2 500 000 kiintokuutiometriä ($k\text{-m}^3$) eli 4 000 000 tonnia (t). Vuodessa ylijäämaita läjitettäisiin hankealueelle noin 100 000 kiintokuutiometriä ($k\text{-m}^3$) eli 160 000 tonnia (t).

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi eli YVA perustuu lakiin (468/1994) ja asetukseen (713/2006) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. YVA-asetuksen 2 luvun 6§:n YVA-menettelyä aina vaativien hankkeiden luettelossa on mainittu hankkeet, joissa:

- kiven, soran tai hiekan otto, kun louhinta- tai kaivun alueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä vähintään 200 000 kiintokuutiometriä vuodessa (*YVA-asetus 2:6§ 2b*)
- muiden kuin a tai c alakohdassa tarkoitettujen jätteiden kaatopaikat, jotka on mitoitettu vähintään 50 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle (*YVA-asetus 2:6§ 11b*)

1.1 Hankkeen tausta ja perustelut

Kouvolan kaupungilla on tarve perustaa uusi puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalue, sillä olemassa olevat läjitysalueet ovat täyttymässä. Uuden välivarastointi- ja läjitysalueen tulisi olla käytettävissä seuraavat 20-30 vuotta ja olla sijoitettavien kokonaismäärin osalta kooltaan vuositasolla noin 100 000 m^3 sekä pystyä vastaanottamaan vuosittain noin 160 000 tonnia.

Puhtaiden ylijäämämaiden lisäksi hankealueella on tarkoitus välivarastoida osa UPM:n Kymin sellu- ja paperitehtaan energiantuotannon lento- ja pohjatuhkista, jotka soveltuvat maanrakentamiseen. Tuhkia on tarkoitus välivarastoida hankealueella niille erikseen rakennettavalla läjitysalueella ennen tuhkien varsinaista hyödyntämistä maanrakentamisessa. Tuhkien hyödyntämisen tavoitteena on korvata rakentamisessa käytettäviä luonnonmateriaaleja edistämällä kestävä kehityksen mukaista tierakennustekniikkaa sekä edistämällä jätteiden hyödyntämistavoitteita loppukäsittelyn (esim. kaatopaikkasijoituksen) sijaan.

Kouvolan kaupungilla tulee ylijäämämaita erityisesti uusien asuinalueiden katujen rakennuksen yhteydessä. Uudella ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalueella Kouvolan kaupunki varautuu tulevien rakennuskohteiden sujuvaan sekä kustannustehokkaaseen rakennusmassojen hallintaan, jossa tavoitteena on noudattaa materiaalipankin ideaa. Tavoitteena on, että rakennuskohteista kaivettavat tai vaihdettavat maamassat saadaan mahdollisimman nopeasti hyötykäyttöön ja että ylijäämämassoja ei tarvitse välivarastoida rakennusalueille.

Hankkeella Kouvolan kaupunki tarjoaa yksityisille rakentajille helppokäyttöisen sijoituskohteen puhtaille ylijäämämaille sekä maamassavaraston, josta ylijäämämaille voidaan neitseellisiä rakennusaineita. Nämä palvelut parantavat Kouvolan kaupungin vetovoimaisuutta uusien rakennusinvestointien kohteena.

Kouvolan kaupunki on käyttänyt Keltin ja Inkeröisen Veikkolan maankaatopaikkoja. Voimassa olevat ympäristöluvut mahdollistavat ylijäämämaiden läjittämisen Keltin maankaatopaikalle 30.6.2023 asti ja Veikkola maankaatopaikalle 31.12.2022 asti. Kumpaankin maankaatopaikkaan saa vuosittain sijoittaa ylijäämämaita alle 50 000 tonnia ja maankaatopaikan koko toiminnan aikana enintään 150 000 m^3 .

YVA-menettelyssä arvioitavat puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalueet Joutsenenpesänkalliossa (vaihtoehto 1) ja Maijanarossa (vaihtoehto 2) sijaitsevat edullisilla kulkuetäisyyksillä Kouvolan keskeisistä alueista. Alueet on todettu puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalueeksi soveltuviksi Kouvolan kaupungin vuonna 2012-2014 laatimassa ylijäämämaiden selvityksessä. Hankealueet on merkitty Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavaluonnoksessa (11.3.2014) vaihtoehtoisiksi maankaatopaikoiksi (E-1/V kaavamerkintä).



Kuva 2. Joutsenenpesänkallion hankealueen sijainti (valkoinen rajaus) viistoilmakassa. Kuva on vuodelta 2010.



Kuva 3. Maijanaron hankealueen sijainti (valkoinen rajaus) viistoilmakuvassa. Kuva on vuodelta 2009.

1.2 Suunnittelutilanne

Hankealueiden soveltuvuutta puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalueiksi on tarkasteltu Kouvolan kaupungin ylijäämämaiden selvityksessä vuosina 2012-2014. Selvityksen hankealueiden luontoselvityksiä on tarkennettu ja hankealueille on laadittu alustavat asemapiirustukset sekä toiminnan vaiheistukset.

Kouvolan keskeisen alueen osayleiskaavaehdotus on näillä näkymin lainvoimainen 2015. Hankealueilla ei ole voimassa olevaa asemakaavaa eikä hankealueilla olla laatimassa asemakaavaa.

Kouvolan kaupungin meluselvitys valmistuu vuonna 2016. Meluselvityksessä tunnistetaan alueet, joihin tulisi rakentaa meluvalleja. Meluvallien rakentamiseen voidaan käyttää toisten rakennushankkeiden ylijäämämaita. Koko kaupunkiseudun kattavan meluselvityksen pohjalta voidaan tutkia mahdollisuuksia sijoittaa osa ylijäämämaista meluvalleihin. Tällöin ylijäämämaita voidaan sijoittaa vähemmän läjitysalueille.

1.3 Hankevastaava ja hankkeen toteuttajat

Hankkeesta vastaava on Kouvolan kaupungin Yhdyskuntatekniset palvelut, jossa hankkeen suunnittelupäällikkö on Tapani Vuorentausta.

Arviointiohjelma on tehty asiantuntijatyönä Ramboll Finland Oy:ssä. Arviointityöhön ovat osallistuneet seuraavat henkilöt:

Henkilö	Tehtävä
FM Arto Ruotsalainen	Projektipäällikkö, vuoropuhelu, sosiaaliset vaikutukset, vaikutukset ihmisten terveyteen
FM Laura Lundgren	Projektikoordinaattori, aineistot, raportointi, vaikutukset ilmanlaatuun
FM Tero Taipale	Pohjavesivaikutukset, vaikutukset maa- ja kallioperään
FT Sanna Sopenen	Vaikutukset pintavesiin ja vesieliöstöön
Fil.yo. Juha Kiiski	Vaikutukset luonnon ympäristöön
Maisema-arkkitehti Mariikka Manninen	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön, yhdyskuntarakenne, maankäyttö
DI Tuomo Lapp	Vaikutukset liikenteeseen
FM Pasi Myyryläinen	Vaikutukset meluun
TkT Kati Vajaasaari	Tuhkien käsittelyn vaikutukset
FM Riina Känkänen	Luonnonvarojen hyödyntäminen
Media Designer, Graafikko Aija Nuoramo	Raportointi, taitto ja kuvasovitukset

2. HANKE

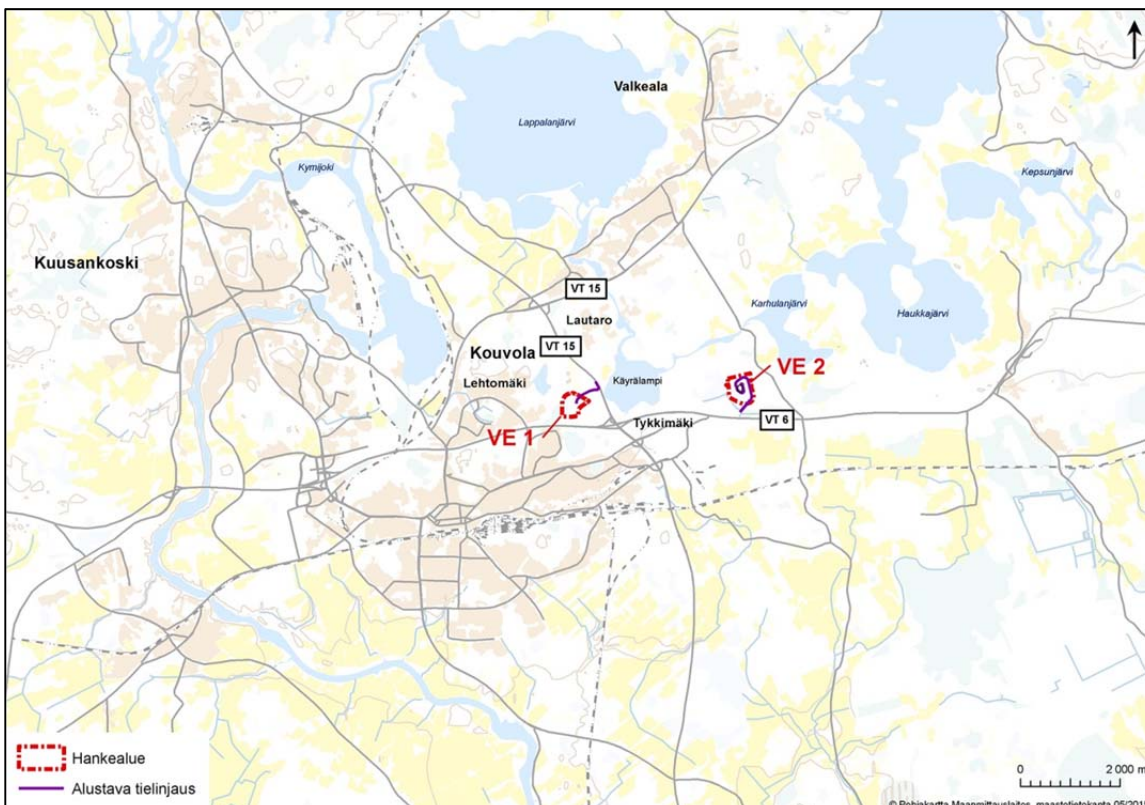
Tässä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioitava hanke on puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalue Kouvolassa, joko Joutsenenpesänkallion tai Maijanaron alueella. Arvioitava hanke kattaa ylijäämämaiden läjitysalueen perustamisen, läjitysalueen yhdystien rakentamisen, läjitysalueen rakentamisen, läjitysalueen käytön puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalueena seuraavan 20-30 vuoden ajan, läjitystoimintaan liittyvän kuljetusliikenteen ja läjitysalueen loppukäytön maisemoimalla.

Kummallakin hankealueella läjitysalueen perustaminen edellyttävät pintamaiden poistoja. Maijanaron hankealueella on lisäksi mahdollisuus louhia kalliota n. 1 100 000m³ktr.

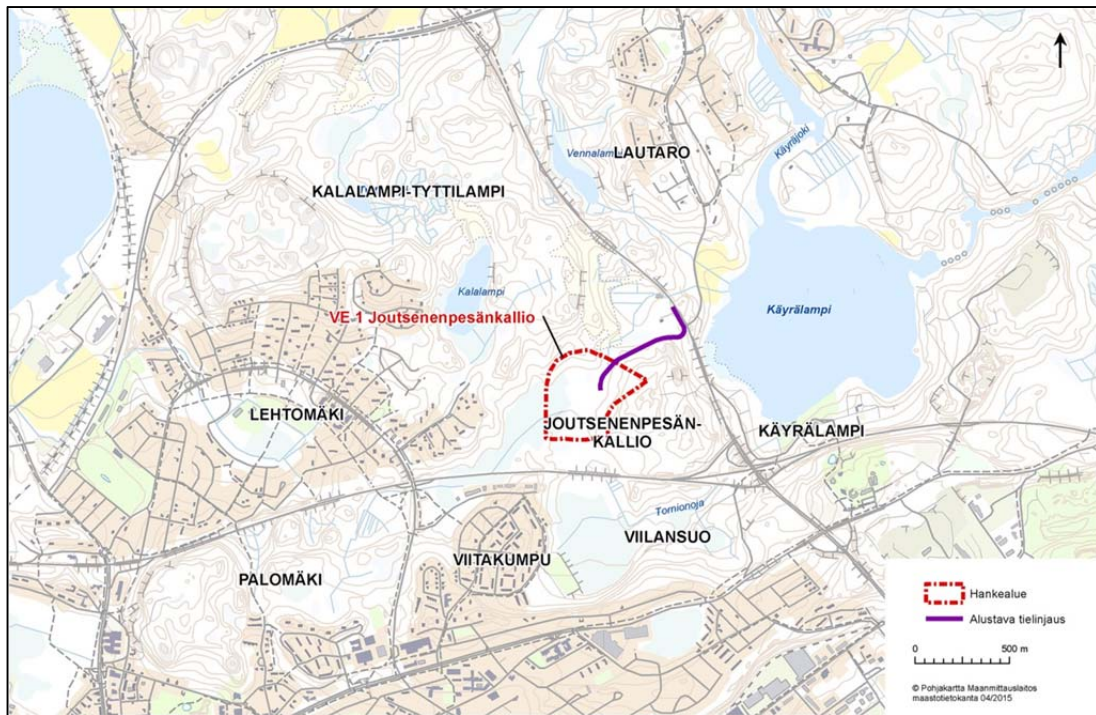
Puhtaiden ylijäämämaiden lisäksi YVA-menettelyssä arvioidaan puhtaiden tuhkien tilapäisen läjityksen ja välivarastoinnin vaikutuksia. Hankkeessa ei ole kyse tuhkan ensisijaisesta varastointialueen perustamisesta vaan rakentamisessa hyötykäytettävien tuhkien välivarastointi.

2.1 Hankealueiden sijainti

YVA-menettelyssä arvioidaan kahta mahdollista sijoittumiskohdetta puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalueelle. Kummatkin hankealueet sijaitsevat Kouvolassa, keskustan koillispuolella ja valtatie 6 pohjoispuolella. Vaihtoehdon 1 hankealue sijaitsee Joutsenenpesänkallion alueella Lehtomäen kaupunginosan itäpuolella. Vaihtoehdon 2 hankealue sijaitsee Maijanaron alueella Tykkimäen itäpuolella.



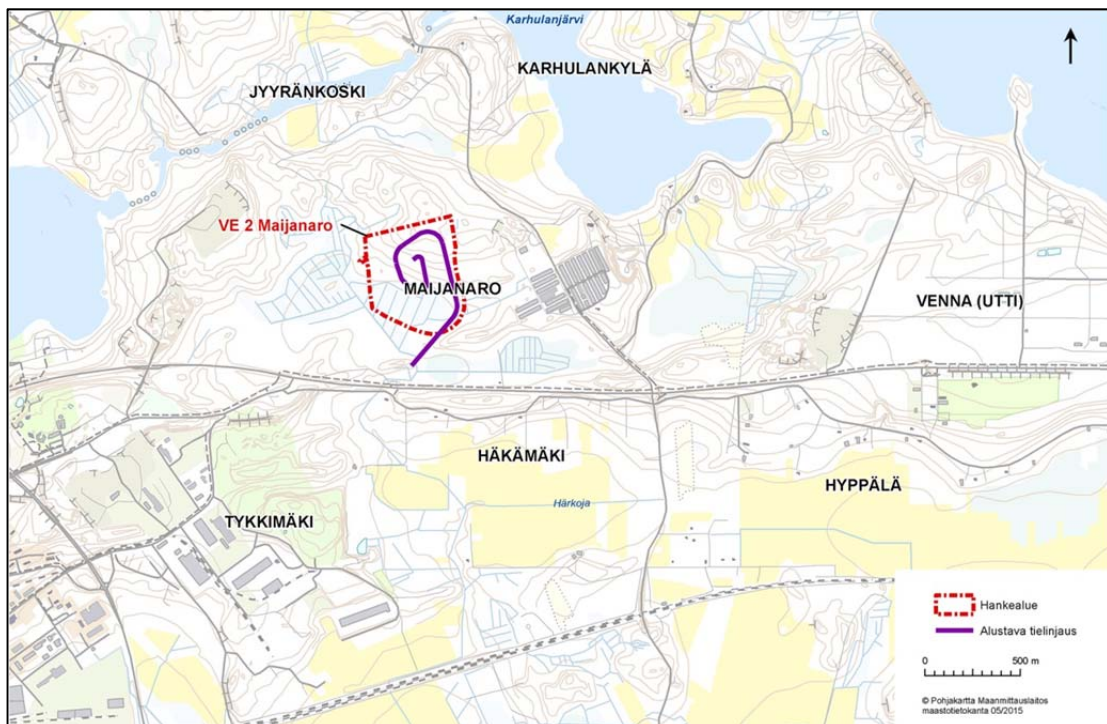
Kuva 4. Hankealueiden sijainnit pohjakartalla.



Kuva 5. Joutsenenpesänkallion hankealueen sijainti ja lähialueiden paikannimet.

Joutsenenpesänkallion hankealue sijaitsee Lehtomäen asuinalueen itäpuolella valtatie 6 ja valtatie 15 läheisyydessä. Käyrälampi on hankealueen itäpuolella. Joutsenenpesänkallion hankealue on talousmetsää, jossa on ulkoilureittejä. Hankealue on rakentamaton eikä sinne johda teitä.

Maijanaron hankealue sijaitsee Kullosvaaran teollisuusalueen, Tykkimäen moottoriradan ja vt 6 pohjoispuolella. Maijanaron itäpuolella on Jyväntie ja sen varrella sijaitseva taimitarha. Hankealueen länsipuolella on toiminnassa Kaskankaan maa-ainesten ottopaikka. Maijanaron hankealue on talousmetsää ja rakentamaton eikä sinne johda teitä.



Kuva 6. Maijanaron hankealueen sijainti ja lähialueiden paikannimet.

2.2 Maanomistus

Kouvolan kaupunki omistaa Maijanaron hankealueen maa-alueen. Joutsenenpesänkallion hankealueesta Kouvolan kaupunki omistaa 4/5. Loput maa-alueesta on yksityisomistuksessa.

2.3 Hankkeeseen liittyvät suunnitelmat

Kouvolan kaupungin puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalueen suunnittelu on aloitettu Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan laadinnan aikana tekemällä erillinen selvitys uuden maankaatopaikan mahdollisista sijaintialueista.

2.3.1 Kouvolan keskeisten alueiden osayleiskaava

Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan laadinta alkoi vuonna 2012. Osayleiskaavaluonnos on ollut nähtävillä 26.3.2014 - 9.5.2014. Kouvolan kaupungin Tekninen lautakunta on merkinnyt tiedokseen saadut mielipiteet ja lausunnot kokouksessaan 26.8.2014 §168. Lausuntojen ja mielipiteiden pohjalta on aloitettu osayleiskaavaehdotuksen laatiminen.

Osayleiskaavan suunnittelualue kattaa Kouvolan, Kuusankosken, Valkealan k:n, Korian, Voikkaan sekä Utin taajama-alueet ja niiden lievealueet. Yleiskaava on luonteeltaan sekä strateginen että yleispiirteinen vuoteen 2030-2035 tähtäävä aluevarauskaava. Kaavalla on määritelty lähtökohdat tulevalle kaavoitukselle ja konkreettiselle aluevarausuunnittelulle.

Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron hankealueet on merkitty Kouvolan keskeisten alueiden osayleiskaavaluonnokseen E-1/V kaavamerkinnällä. Merkinnällä on osayleiskaavaluonnoksessa osoitettu vaihtoehtoisten maankaatopaikkojen sijainnit, jotka määritellään tarkemmin YVA-menettelyn yhteydessä.

2.3.2 Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan maankaatopaikkaselvitys

Kouvolan kaupungin kaupunkikehityksessä oli vuonna 2012-2014 käynnissä projekti, jonka tavoitteena on osoittaa ensisijaisesti Kouvolan kaupungin työmailta tuleville maamassoille sijoituspaikat.

Selvityksessä todetaan, että puhtaita ylijäämämaita ei pystytä riittävän joustavasti sijoittamaan uusien rakennuskohteiden lähialueille tai esim. suunnitteilla oleviin meluvalleihin. Niinpä projektissa laadittiin selvitys uuden maankaatopaikan mahdollisista sijaintipaikoista. Mahdollisen maankaatopaikan sijainnin valintakriteereinä olivat:

- kaupungin maanomistustilanne
- pääväylien varrella sijaitsevien kaupungin omistamien peltojen osalta vuokrasopimusten pituus
- kohteen sijainti suhteessa kaupunkirakenteen painopisteisiin
- liikenneyhteydet
- etäisyydet asutuksesta
- olemassa olevat luontotiedot
- pohjavesialueet
- kaavoitustilanne
- VT6 yleissuunnittelussa esitetyt ratkaisut

Selvityksessä tarkasteltiin yli 20 aluetta, josta jatkosuunnitteluun valittiin potentiaalisimmat. Potentiaalisten kohteiden osalta käytiin läpi alueen pinta-ala, korkeuserot, mahdolliset maape-

rätiedot, sekä arvio alueelle sijoitettavien maamassojen määrästä. Osaan kohteista teetettiin luontoselvitys.

Tarkemman selvittämisen pohjalta on Kouvolan Keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavaaluonnoksessa (11.3.2014) esitetty E-1/V merkinnällä vaihtoehtoisina maankaatopaikkoina Lehtomäen Joutsenenpesänkallio ja Tykkimäen Maijanaro.

2.3.3 Valtatie 6 parantamisen yleissuunnitelma

Kaakkois-Suomen ELY-keskus käynnisti vuonna 2012 valtatie 6 yleissuunnitelman laatimisen yhteistyössä Kouvolan kaupungin kanssa. Samanaikaisesti on laadittu aluevaraussuunnitelma maantien 370 ja valtatie 15 parantamisesta Kouvolan ja Valkealan välillä.

Yleissuunnitelmassa on selvitetty päätien ja rinnakkaisen tie- ja katuverkon kehittämisen periaatteet niin, että nykyiset palvelutaso-ongelmat saadaan poistettua ja valtatie vastaa sille asetettuja vaatimuksia liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden kannalta. Osana yleissuunnitelmaa on esitetty toimenpiteet meluhaittojen torjumiseksi ja ympäristövaikutusten lieventämiseksi. Yleissuunnitelmassa on määritelty tien liikimääräinen paikka ja tilantarve, suhde ympäröivään maankäyttöön, vaikutukset sekä tekniset ja liikenteelliset perusratkaisut.

Valtatiellä 6 on keskeinen rooli Kouvolan seudun liikennejärjestelmässä alueen maankäyttöä sekä seudullista että paikallista liikennettä palvelevana yhteytenä. Valtatie 6 on erityisen tärkeä Kaakkois-Suomen suurteollisuudelle ja on lisäksi erittäin merkittävä raskaan liikenteen kuljetusreitti, joka kuuluu Euroopan komission päätökseen Suomen kattavaksi liikenneverkoksi (TEN-T).

2.4 Hankealueen aikaisempi toiminta

Kummatkin hankealueet ovat olleet pitkään metsätalouskäytössä. Joutsenenpesänkallion hankealueen itäpuolella on kaksi vanhaa soranottokuoppaa. Sorakuopat ovat pinta-alaltaan pieniä ja niistä on otettu viimeksi soraa 1970-luvulla. Joutsenenpesänkalliolla ei ole voimassa olevia ympäristölupia maa-aineksenotolle.

Maijanaron hankealueen länsipuolella on voimalinja ja itäpuolella noin 180 m päässä hankealueen rajasta on iso taimitarha sekä kasvihuoneita. Maijanaron hankealueella on harjoitettu vain metsätaloutta. Hankealueesta noin 600 m länteen on Kaskankaan maa-ainestenottoalue, jolla Tykkimäen Sora Oy louhii ja murskaa kalliota kiinteistöllä 286-404-1-139.

2.5 Hankealueen lupatilanne

Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron hankealueilla ei ole ollut käynnissä sellaista toimintaa, joka olisi edellyttänyt ympäristölupaa. Ympäristöluvat tulevalle toiminnalle haetaan YVA-menettelyn päätyttyä.

2.6 Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Hankkeen YVA-menettelyssä tuotetaan tietoa hanketta koskevaa päätöksentekoa ja lupamenettelyä varten. YVA-menettelyn päätyttyä uudelle puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalueen perustamiselle, rakentamiselle ja käytölle haetaan tarvittavat ympäristöluvat. Ympäristöluvat tulevat sisältämään lupamääräyksiä, joiden avulla toiminnan haitallisia ympäristövaikutuksia pyritään välttämään tai rajoittamaan. Määräykset koskevat yleensä esim. toiminta-aikoja,

toimintojen järjestämistä ja laitteiden ylläpitoa sekä toiminnasta aiheutuvien haittojen seuranta- ja raportointivelvollisuuksia.

Kiven louhinta ja murskaaminen

Ympäristöluvan tarpeellisuus määräytyy ympäristönsuojelulain (527/2014) 4 luvun perusteella. Ympäristönsuojelulain 4 luvun 27 §:n 1 mom:n ja liitteen 1 (taulukko 2 kohdan 7c) mukaan kivenlouhimo tai sellainen muu kuin maarakennustoimintaan liittyvä kivenlouhinta tarvitsee ympäristöluvan, jos kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää vuodessa.

Myös kiinteä murskaamo tai tietylle alueelle sijoitettava siirrettävä murskaamo, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää vuodessa, tarvitsee ympäristöluvan (*ympäristönsuojelulaki luku 4 27§ ja liitteen 1 taulukko 2 kohta 7 e*).

Kivenlouhimojen ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta on annettu valtioneuvoston asetus (800/2010), ns. "Muraus"-asetus. Siinä säädetään näiden toimintojen ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimuksista silloin, kun toimintaan on oltava ympäristölupa. Keskeiset asetuksen vaatimukset koskevat vähimmäisetäisyyksiä häiriölle alttiisiin kohteisiin, melun torjuntaa ja ilmanlaatua. Asetuksessa on myös määräyksiä työajoista, maaperän ja pohjaveden suojelusta, jäte- ja hulevesistä, jätehuollosta, onnettomuuksiin ja häiriötilanteisiin varautumisesta sekä tarkkailusta.

Kivenlouhinnan ja murskaamon ympäristölupahakemuksen käsittelee kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, joka tässä hankkeessa on Kouvolan kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta.

Maa-aineslupa

Maa-aineslain 4 §:n mukaan kiven, soran, hiekan, saven ja mullan otolle tulee lupa kunnan määräämältä lupaviranomaiselta, mikäli kyseessä on asumisen sekä maa- ja metsätalouden kotitarvekäyttöä suurempi otto.

Ylijäämämaiden ja tukkien vastaanotto sekä välivarastointi

Kierrätyskiviainesten vastaanotto ja käsittely sekä puhtaiden maa-ainesten vastaanotto ja loppusijoitus katsotaan jätelain (646/2011) mukaiseksi ammattimaiseksi jätteen hyödyntämiseksi ja loppukäsittelyksi, joka myös edellyttää ympäristölupaa. Ympäristöluvan tarpeellisuus määräytyy ympäristönsuojelulain (527/2014) 4 luvun ja liitteen 1 perusteella. Maa-aineksen käsittelytoiminnalle edellytetään ympäristölupaa, kun kyseessä on:

- maa-aineksen pitkäaikainen varastointi ennen hyödyntämistä tai loppukäsittelyä; pitkäaikaisena varastointina pidetään yleensä yli vuoden kestävästä varastointia
- maa-aineksen käsittely fysikaalisin, kemiallisin tai biologisin muuntamistoimin, joiden tarkoituksena on aineksen kemiallisten ominaisuuksien tai muiden jäteominaisuuksien muuttaminen
- pilaantuneen maa-aineksen käsittely
- maa-ainespankki
- maankaatopaikka
- kaatopaikka.

Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen käsittelee alle 50 000 tonnia vuodessa käsittelevän maankaatopaikan ympäristöluvan ympäristönsuojeluasetuksen 1 luvun 2§:n kohdan 12a perusteella. Yli 50 000 tonnia vuodessa käsittelevän alueen osalta lupa-asian käsittelee valtion ympäristölupaviranomainen.

Valtioneuvoston on antanut asetuksen 331/2013 kaatopaikoista, jonka mukaan tuhkien kaltaisten jätteiden varastointi tietyllä alueella katsotaan maankaatopaikkatoiminnaksi, jos läjitys jatkuu yli 3 vuotta. Hankkeessa on tarkoitus hakea ympäristölupaa vain tuhkien välivarastoinnille, joten hankealueelle tuodut tuhkat tulee hyötykäyttää kolmessa vuodessa tai siirtää sellaiselle maankaatopaikalle, jossa on voimassa oleva ympäristölupa tuhkien pysyvälle sijoittamiselle.

3. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi eli YVA perustuu lakiin (468/1994) ja asetukseen (713/2006) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. YVA-menettelyn tarve on määritetty YVA-asetuksessa. Yleisesti hankkeet, joiden toteuttamisesta voi seurata merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, edellyttävät YVA-menettelyä.

Lain mukaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen välittömiä ja välillisiä vaikutuksia seuraaviin asiakokonaisuuksiin:

- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä
- yllä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa keskeistä on eri vaikutusten merkittävyyden tarkasteleminen ja haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteiden suunnittelu. Näiden avulla pyritään löytämään hankkeelle toteuttamiskelpoinen ratkaisu, joka aiheuttaa mahdollisimman vähän merkittäviä ympäristöhaittoja. YVA-menettely ei ole lupahakemus, suunnitelma tai päätös hankkeen toteuttamiseksi, vaan sen avulla tuotetaan tietoa hanketta koskevaa päätöksentekoa ja lupamenettelyä varten. YVA-menettelyssä ei tehdä hallinnollisia päätöksiä, eikä menettelystä tai sen aikana laadittujen asiakirjojen sisällöstä voi valittaa.

YVA-menettely on kaksivaiheinen. Menettely alkaa arviointiohjelman (YVA-ohjelma) laatimisella. YVA-ohjelma on suunnitelma siitä, mitä vaikutuksia arvioidaan ja miten arvioinnit tehdään. Toisessa vaiheessa arvioidaan hankkeen ympäristövaikutukset ja arvioinnin tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (YVA-selostus).

Yhtenä YVA-menettelyn tavoitteena on lisätä kansalaisten ja muiden tahojen tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia vaikutuksiltaan merkittävien hankkeiden suunnitteluvaiheessa. Siksi niin YVA-ohjelma kuin YVA-selostuskin asetetaan nähtäville 30-60 vuorokaudeksi. Nähtävillä olon aikana asukkaat ja sidosryhmät voivat antaa mielipiteensä YVA-menettelyn yhteysviranomaiselle. Tämän lisäksi yhteysviranomainen pyytää muilta viranomaisilta lausuntoja YVA-ohjelmasta ja YVA-selostuksesta.

Nähtävillä olon päätyttyä viranomainen antaa oman lausuntonsa YVA-ohjelmasta ja YVA-selostuksesta. Lausunnoissaan viranomainen arvioi, onko YVA-ohjelma tai YVA-selostus täytännyt laissa ja asetuksessa annetut vaatimukset. Asukkaiden ja sidosryhmien antamat mielipiteet tulevat lausunnon liitteiksi. Hankevastaavan on liitettävä YVA-selostuksesta saatu viranomaisen lausunto hankkeen lupahakemuksiin.

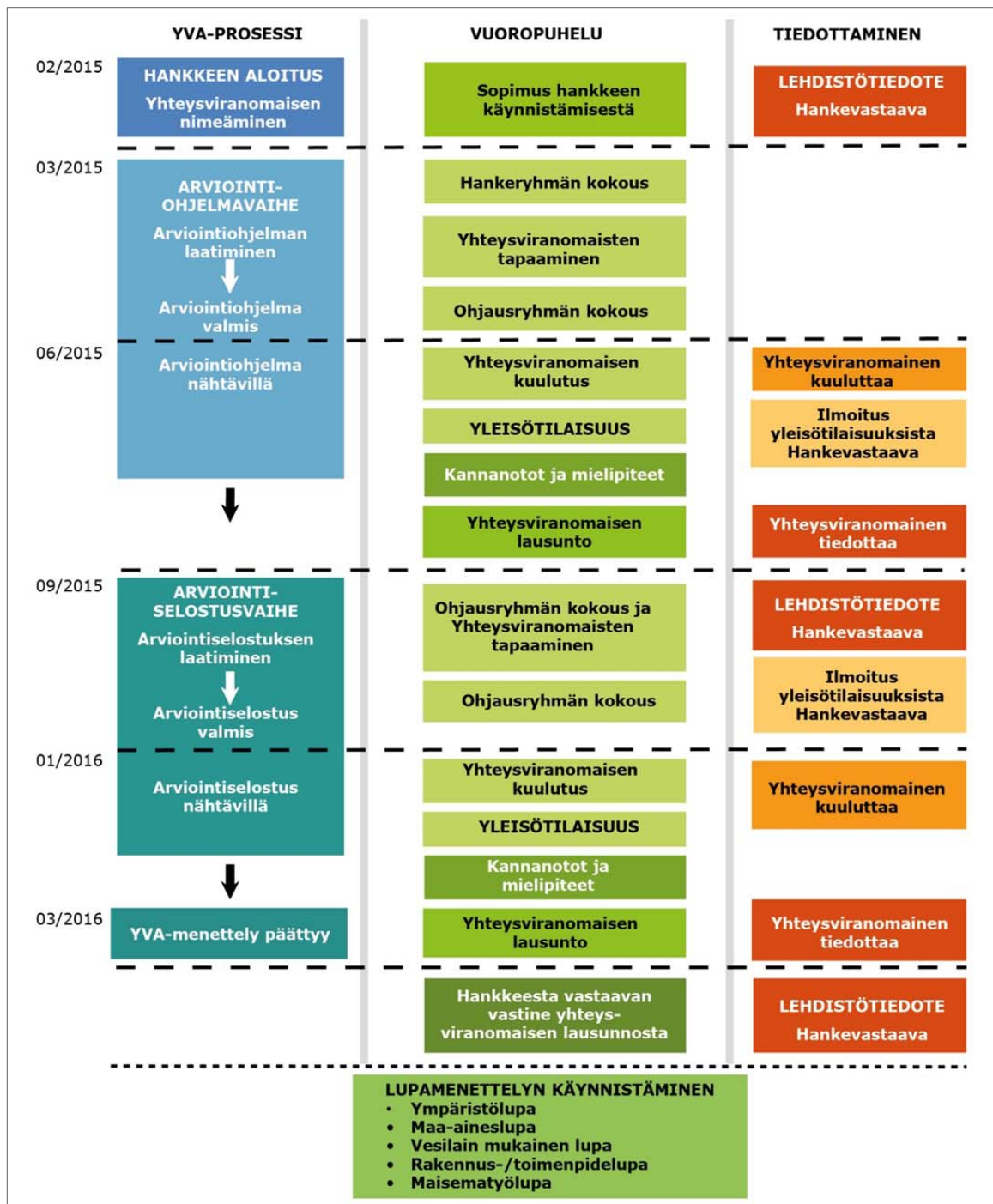
3.1 Arviointimenettelyn osapuolet

YVA-menettelyssä on kaksi pääasiallista osapuolta: hankkeesta vastaava, joka laatii tai teettää YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen sekä yhteysviranomainen, joka antaa lausunnon YVA-ohjelmasta ja -selostuksesta.

Hankkeesta vastaava tässä YVA-menettelyssä on Kouvolan kaupungin Yhdyskuntatekniset palvelut. Kouvolan kaupunki omistaa Maijanaron hankealueen ja suurimman osan Joutsenen-pesänkallion hankealueesta. Kouvolan kaupungin Yhdyskuntateknisten palvelujen toimeksiantosta ympäristövaikutusten arvioinnin toteutuksesta vastaa konsulttina Ramboll Finland Oy.

Yhteysviranomaisena toimii alueellinen ELY-keskus, joka tässä hankkeessa on Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Yhteysviranomaisena toimiva ELY-keskus ohjaa ja valvoo ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Yhteysviranomaisen tiedottaa YVA-menettelyn vireilläolosta, julkaisee YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen ympäristöhallinnon verkkosivuilla, kokoaa YVA-ohjelmasta ja YVA-selostuksesta annetut mielipiteet ja lausunnot sekä antaa lausuntonsa arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta.

YVA-menettelyä varten on perustettu **ohjausryhmä**, johon osallistuvat hankevastaavan edustajat, kaupungin kunnallisteknisestä suunnittelusta vastaavia ja kaupungin ympäristötoiminnasta vastaavia sekä yhteysviranomaisen asiantuntijajäsenenä. Ohjausryhmän tehtävänä on ohjata arvioinnin etenemistä ja varmistaa tiedonkulku eri osapuolien kesken.



Kuva 7. Kaaviokuva YVA-menettelyn etenemisestä ja vuorovaikutuksesta

3.2 Arviointimenettelyn vaiheet

Seuraavissa kappaleissa esitellään YVA-menettelyn ohjelma- ja selostusvaiheet.

3.2.1 Arviointiohjelma

Arviointiohjelma on suunnitelma arviointimenettelyn järjestämisestä, arvioitavista vaikutuksista ja arviointimenetelmistä. Ohjelmassa esitetään myös perustiedot hankkeesta, hankealueen ympäristön nykytilasta, tutkittavista vaihtoehdoista, tarvittavista luvista ja päätöksistä sekä suunnitelma tiedottamisesta ja hankkeen alustavasta aikataulusta.

Hankkeesta vastaava toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomainen kuuluttaa arviointiohjelman nähtävilläolosta ja pyytää ohjelmasta lausunnot eri viranomaisilta. Lisäksi kansalaiset ja muut intressitahot voivat antaa mielipiteitä yhteysviranomaiselle, joka kokoaa arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet. Mielipiteet on toimitettava yhteysviranomaiselle ilmoitetun ajan kuluessa. Määräaika alkaa kuulutuksen julkaisemispäivästä ja sen pituus on YVA-lain ja -asetuksen mukaan vähintään 30 ja enintään 60 päivää.

Yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa hankkeesta vastaavalle 30 päivän kuluessa nähtävilläolon päättymisestä. Arviointiohjelman ja siitä annetun lausunnon pohjalta tehdään varsinainen ympäristövaikutusten arviointi.

3.2.2 Arviointiselostus

YVA-menettelyn toisessa vaiheessa selvitetään ja arvioidaan hankkeen vaikutuksia YVA-ohjelman mukaisesti. Tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen. Selostuksessa esitetään hankkeen keskeiset ominaisuudet ja kuvaus toiminnasta, tarkasteltujen vaihtoehtojen ympäristövaikutukset, käytetyt arviointimenetelmät, arvioinnissa käytetty aineistot, ehdotus seurantaohjelmaksi sekä yhteenveto arviointityöstä. Lisäksi kuvataan arviointiin liittyvät epävarmuustekijät sekä haitallisten vaikutusten lieventämis- ja torjuntamahdollisuudet.

Yhteysviranomainen tiedottaa valmistuneesta arviointiselostuksesta samalla tavoin kuin arviointiohjelmasta. Arviointiselostuksen nähtävilläolon aikana yhteysviranomainen pyytää lausunnot selostuksesta eri viranomaisilta. Myös kansalaisilla ja muilla intressitahoilla on jälleen mahdollisuus esittää mielipiteensä yhteysviranomaiselle. Nähtävilläoloajan tulee kestää YVA-lain ja -asetuksen mukaan vähintään 30 päivää ja enintään 60 päivää. Yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa viimeistään kahden kuukauden kuluttua nähtävilläolon päättymisestä.

Koko arviointimenettely päättyy yhteysviranomaisen YVA-selostuksesta antamaan lausuntoon. Arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto tulee ottaa huomioon hankkeen päätöksenteossa ja lupaharkinnassa.

3.3 Arviointimenettelyn aikataulu

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman laatiminen on käynnistynyt keväällä 2015 ja se on valmistunut kesäkuussa 2015. YVA-ohjelma on nähtävillä 1.6. – 31.7.2015. Yhteysviranomainen asettaa ohjelman nähtävillä enintään 60 päiväksi. Arviointiohjelman ja siitä saadun palutteen perusteella yhteysviranomainen antaa arviointiohjelmasta oman lausuntonsa 30 päivän kuluessa nähtävilläolon päättymisestä.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen laatiminen alkaa välittömästi YVA-ohjelmavaiheen jälkeen. Arviointiselostus valmistuu joulukuussa 2015. Arviointimenettely päättyy yhteysviranomaisen YVA-selostuksesta antamaan lausuntoon helmi-maaliskuussa 2016.

	2015										2016				
	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras	joulu	tammi	helmi	maalis	huhti	touko
YVA-OHJELMAVAIHE															
YVA-ohjelman laadinta															
YVA-ohjelma nähtävillä															
Yhteysviranomaisen lausunto															
YVA-SELOSTUSVAIHE															
Vaikutusten arviointi															
YVA-selostuksen laadinta															
YVA-selostus nähtävillä															
Yhteysviranomaisen lausunto															
TYÖPAJA ja YLEISÖTILAISUUDET															
Työpaja															
Yleisötilaisuudet															
KOKOUKSET															
Ohjausryhmän kokoukset															
Konsultin suunnittelukokoukset															

Kuva 8. YVA-menettelyn aikataulu.

3.4 Tiedottaminen ja vuoropuhelu

Yhteysviranomainen tiedottaa YVA-menettelyn etenemisestä verkkosivuilla osoitteessa:
www.ymparisto.fi/ylijaamamaatkouvolaYVA

YVA-ohjelma ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto ovat ladattavissa tältä verkkosivulta. YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen nähtävillä olosta ilmoitetaan paikallislehdessä (*Kouvolan Sanomat*) sekä Kouvolan kaupungin verkkosivuilla (www.kouvola.fi).

YVA-menettelyn aikana järjestetään kaksi kaikille avointa yleisötilaisuutta: ensimmäinen YVA-ohjelman ja toinen YVA-selostuksen nähtävillä olon aikana. Ohjelmavaiheen yleisötilaisuudessa painopiste on siinä, miten vaikutuksia on ajateltu selvittää ja mitä alustavien arvioiden mukaan ennakoidaan merkittävimmiksi vaikutuksiksi. Selostusvaiheen yleisötilaisuudessa kerrotaan valmiista vaikutusten arvioinneista. Yleisötilaisuuksissa kansalaiset ja sidosryhmien edustajat voivat keskustella hankkeesta vastaavan ja konsultin edustajien kanssa.

YVA-ohjelman yleisötilaisuus järjestetään 10.6.2015 klo 17.30 – 19.30 Tekniikka- ja ympäristötalossa lautakuntahuoneessa (Valtakatu 33, Kuusankoski).

Kansalaisilla ja sidosryhmillä on mahdollisuus antaa mielipiteensä sekä YVA-ohjelmasta että myöhemmässä vaiheessa YVA-selostuksesta yhteysviranomaiselle raporttien nähtävilläoloaikoina. YVA-ohjelma on nähtävillä 1.6. – 31.7.2015. YVA-ohjelmasta annettuja mielipiteitä ja näkemyksiä käytetään soveltuvilta osin taustatietona vaikutusten arvioinnissa.

Mielipiteet YVA-ohjelmasta lähetetään osoitteeseen kirjaamo.kaakkois-suomi@ely-keskus.fi tai osoitteeseen:

Kaakkois-Suomen ELY-keskus
kirjaamo
PL 1041
45101 Kouvola

4. TARKASTELTAVAT VAIHTOEHDOT

YVA-lain ja -asetuksen mukaan hankkeesta esitetään eri toteuttamisvaihtoehtoja, joiden vaikutukset tulee arvioida YVA-menettelyssä. Hankkeen vaihtoehtojen tulee olla toteuttamiskelpoisia. Jokaisen esitetyn vaihtoehdon tulee olla hankkeen tarkoituksen ja tarpeen mukainen.

Yhtenä vaihtoehtona arvioinnissa on oltava "*hankkeen toteuttamatta jättäminen, jollei tällainen vaihtoehto erityisestä syystä ole tarpeeton*" (YVA-asetus 9 § 2 kohta). Tämä ns. nolla-vaihtoehto toimii vertailutasona muille vaihtoehdoille. Se kertoo, millaisia vaikutuksia aiheutuu tai toisaalta ei aiheudu, jos hanketta ei toteuteta.

4.1 Perustelut vaihtoehtojen valinnalle

Joutsenenpesänkallio ja Maijanaron alueet on valittu uuden läjitysalueen YVA-menettelyssä arvioitaviksi vaihtoehdoiksi, koska näihin alueisiin päädyttiin Kouvolan kaupungin laatimassa ylijäämämaiden sijoituspaikkojen selvityksessä. Selvitys tehtiin vuosina 2012-2014 Kouvolan keskeisten alueiden osayleiskaavan laadintaa varten. Selvitystyön tulosten perusteella Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron hankealueet merkittiin osayleiskaavaluonnoksessa uuden maankaatopaikan vaihtoehtoisiksi sijaintipaikoiksi, jotka määritellään tarkemmin YVA-menettelyn yhteydessä.

Ylijäämämaiden sijoituspaikkojen selvityksessä haettiin kohteita, jotka:

- olisivat tarpeeksi laajoja puhtaiden ylijäämämaiden läjitykselle ja välivarastoinnille
- mahdollistaisivat ylijäämämaiden läjityksen ja varastoinnin noin 20-30 vuodeksi
- eivät sijaitse pölypäästöille ja tärinälle herkkien kohteiden tai asutuksen välittömässä läheisyydessä
- ovat liikenteellisesti hyvin saavutettavissa keskeiseltä kaupunkialueelta, josta suurin osa siirrettävistä ylijäämämaamassoista syntyy
- sijaitsevat sellaisella etäisyydellä kaupunkialueen tulevista rakennuskohteista, että ylijäämämaiden kuljettaminen läjitysalueelle ja ylijäämämaiden uudelleen käyttö toisissa rakennushankkeissa on kustannustehokasta sekä joustavaa
- ovat kokonaan tai suurimmaksi osaksi Kouvolan kaupungin omistamilla mailla
- ovat maa- ja kallioperän ominaisuuksiltaan sellaisia, että uuden läjitysalueen perustaminen on teknisesti ja kustannustehokkaassa mielessä mahdollista
- eivät sijaitse pohjavesialueella
- eivät sijaitse merkittävien luonto-, kulttuuri- tai maisema-arvojen alueella
- voitaisiin ottaa virkistyskäyttöön läjitystoiminnan päätyttyä.

Edellä mainituista kriteereistä valtaosa täyttyy Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron alueiden kohdalla. Kummatkin alueet sijaitsevat valtatie 6 meluvaikutusalueella ja lähimmät asuinalueet sijaitsevat Lehtomäessä noin 300 m päässä Joutsenenpesänkallion hankealueesta. Maijanaron hankealueen lähellä ei ole asuinalueita, mutta lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat n. 300 m päässä hankealueesta Rantinsuonpolun varrella. Joutsenenpesänkallion alueella on ulkoilureittejä ja hankealueiden välissä on Tykkimäen leirintäalue.

Niin Joutsenenpesänkallion kuin Maijanaron alueella on tehty luontoselvityksiä osana Kouvolan keskeisten alueiden osayleiskaavan laadintaa. Lisäksi hankealueille on laadittu tarkennettuja luontoselvityksiä. Selvitysten perusteella hankealueilla ei ole hanketta estäviä luontoarvoja.

Maijanaron alue on kokonaan Kouvolan kaupungin omistamaa. Joutsenenpesänkalliosta noin 4/5 on kaupungin omistamaa ja loput yksityisessä maanomistuksessa. Kummatkin alueet ovat talousmetsäkäytössä, eikä hankkeen toteutus edellytä rakennusten tai teiden purkua.

Maijanaron hankealueelle voidaan mahdollisesti hyödyntää vt 6 parantamisen yleissuunnitelmaa liikennejärjestelyjen suunnittelussa ja hankkeen hulevesien hallinnan suunnittelussa yhtenä mahdollisuutena on johtaa hulevedet Tykkimäen ja Kullasvaaran teollisuusalueen hulevesialtaisiin.

Kouvolan kaupungin ja Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen edustajat ovat käyneet neuvottelun YVA-menettelystä 16.2.2015. Neuvottelussa ELY-keskukselle esitettiin YVA-menettelyyn ehdotettuja Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron vaihtoehtoja. Neuvottelussa ELY-keskus katsoi nämä kaksi vaihtoehtoa ja nollavaihtoehdon riittäviksi YVA-menettelyyn.

4.2 Vaihtoehto 0

Vaihtoehdossa 0 (VE 0) hanketta ei toteuteta. Kouvolan kaupunki ei perusta uutta läjitysalueita puhtaille ylijäämämaille ja UPM Kymenlaakson sellutehtaan tuhkien välivarastoinnille. Rakennushankkeista muodostuvat ylijäämämaat viedään olemassa oleville maankaatopaikoille, kunnes ne täyttyvät.

Osa rakennuskohteiden ylijäämämaista välivarastoidaan rakennuskohteisiin. Osa ylijäämasoista voidaan sijoittaa rakentamisen kanssa samaan aikaan toteutettaviin meluvalleihin. Etukäteen ei pystytä arvioimaan kuinka suuri osa rakennusmaiden ylijäämämaista tulee sijoittaa maankaatopaikoilla ja kuinka suuri osa voidaan välivarastoida rakennuskohteessa tai sijoittaa meluvalleihin.

Voimassa olevat ympäristöluvut mahdollistavat ylijäämämaiden läjittämisen Keltin maankaatopaikalle 30.6.2023 asti ja Veikkola maankaatopaikalle 31.12.2022 asti. Kumpaankin maankaatopaikkaan saa vuosittain sijoittaa ylijäämämaita alle 50 000 tonnia ja maankaatopaikan koko toiminnan aikana enintään 150 000 m³.

4.3 Vaihtoehto 1

Vaihtoehdon 1 (VE 1) mukaisessa hankkeessa puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalue perustetaan Joutsenenpesänkallion alueelle. Uuden läjitysalueen eli hankealueen pinta-ala on 17 ha. Alueelle voidaan läjittää 1 400 000 m³rtr maamassoja, jolloin alueen käyttöaika olisi noin 15-20 vuotta. Täyttöjen jälkeen hankealue muodostaa tasaisen kumpareen tai kenttämaisen alueen, jonka korkeus on noin 5-6 m.

Kalliokairauksissa Joutsenenpesänkallion hankealueelta ei havaittu kalliota, joten välivarastointi- ja läjitysalueen perustaminen ei edellytä kallioiden louhintoja. Joutsenenpesänkallion alueelle on tarkoitus tuoda muualta kiviainesta ja asfalttia murskattavaksi. Murskaamon alue perustetaan Joutsenenpesänkallion hankealueen koillisosaan. Murskaamiselle on arvioitu olevan tarvetta kerran vuodessa tai joka toinen vuosi. Kerralla murskaus kestää noin viikon.

Joutsenenpesänkallion läjitysalue rakennetaan kahdessa vaiheessa. Ensimmäinen vaihe kestää noin 8-10 vuotta ja toinen vaihe noin 5-10 vuotta. Ensimmäinen vaihe aloitetaan rakentamalla yhdystie läjitysalueelle valtatieltä 15 (Kotkan valtatie). Yhdystien risteykseen rakennetaan valtatiestä 15 ohituskaista tien itäpuolelle. Yhdystien liittymä rakennetaan kohtaan, jossa Kiviarontie liittyy valtatiehen 15. Yhdystiestä rakennetaan kaksikaistainen ja noin 7,0 m leveä. Yhdystie päällystetään asfaltilla. Yhdystietä ei valaista eikä yhdystiessä ole keskikais-taa.

Vaiheessa 1 hankealueen pohjois- ja länsiosasta poistetaan maannosta ja multaa n. 50 000 m² eli noin 10 000 m³. Poistettavan pintamaan alla on hiekkaa noin 70 000 m³, joka myös poistetaan. Hiekka välivarastoidaan hankealueelle ja hyödynnetään muissa rakennuskohteissa. Poistetut pintamaat läjitetään hankealueelle tai voidaan käyttää mullan raaka-

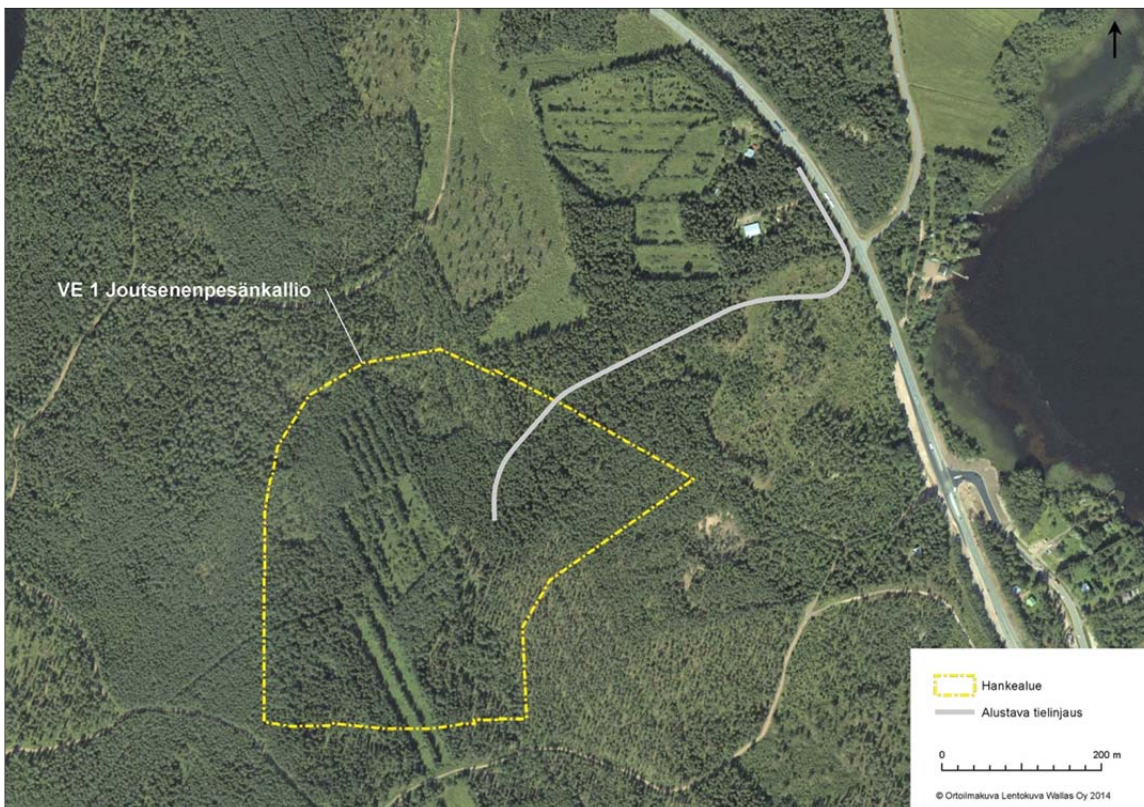
aineena. Louhetta ja asfalttijätettä tuodaan alueelle ja murskataan hankealueella ja murskeet kuljetaan käynnissä oleviin rakennuskohteisiin. Murskaukseen käytetään yhtä murskausasemaa. Mikäli rakennuskohteita ei ole käynnissä, murskeet läjitetään hankealueelle.

Pintamaan poiston ja hiekan kaivuun jälkeen pohjois- ja länsiosaa täytetään puhtailla ylijäämailla 4-6 m korkeuteen riippuen sijainnista täyttöalueella. Puhtaita ylijäämämaita läjitetään tässä vaiheessa noin 800 000 m³rtr. Tuhkille tehdään sijoitusalue ensimmäisen vaiheen täytöjen päälle hankealueen kaakkoisosaan.

Tämän jälkeen hankealueen pohjois- ja länsiosien reunoja aletaan täyttää puhtailla ylijäämailla noin 6 m korkeuteen. Täytöt etenevät kohden hankealueen keskusta. Hankealueen keskellä läjitykset tehdään 5 m korkeuteen ja hankealueen eteläosassa täytöt tehdään 4 m korkeuteen.

Vaiheessa 2 hankealueelle tehdään täytöjen jälkeisiä geoteknisiä laskelmia hankealueen pohjaolosuhteiden muutoksista. Mikäli hankealueen pohjaolosuhteet ovat parantuneet, hankealueelle tehdään 2-3 m korkeita lisätäyttöjä sinne, missä pohjaolosuhteet kestävät parhaiten lisätäytön. Toisessa vaiheessa hankealueelle läjitetään 400 000 – 600 000 m³rtr puhtaita ylijäämämaita.

Läjityksen päätyttyä läjitysalue tasataan sekä maisemoidaan ja otetaan virkistyskäyttöön.

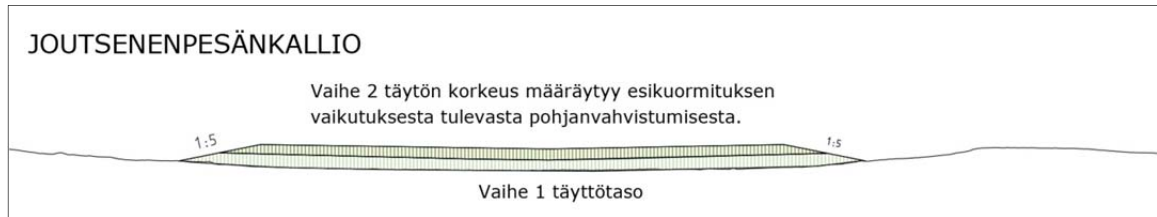


Kuva 9. Joutsenenpesänkallion hankealue ja alustava tielinjaus ilmakuvassa.

4.3.1 Alavaihtoehto 1A

Alavaihtoehto 1A (VE 1A) on muuten samanlainen kuin vaihtoehto 1, mutta läjitysalueelle tuodaan puhtaiden ylijäämämaiden lisäksi tuhkaa UPM Kymin laitokselta. Ennen läjitystä tuhkat on todettu maanrakennukseen soveltuviksi. Alavaihtoehtossa 1A läjitysalueelle välivarastoidaan tuhkaa ja 1 400 000 m³rtr puhtaita ylijäämämassoja. Tuhkaa välivarastoidaan vuo-

nessa sen verran kuin tuhkaa saadaan vuodessa käytettyä eli enimmillään 10 000 tonnia vuodessa. Läjitysalueen käyttöaika on 15-20 vuotta.



Kuva 10. Tekninen tyypipoikkileikkaus Joutsenenpesänkallion läjitysalueesta, joka kuvastaa läjitysalueen muotoa ja korkeutta hankkeen päätyttyä. Kuva on läjitysalueen pituussuuntainen poikkileikkaus.

4.4 Vaihtoehto 2

Vaihtoehtoon 2 (VE 2) mukaisessa hankkeessa puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalue perustetaan Maijanaron alueelle. Uuden läjitysalueen eli hankealueen pinta-ala on 28 hehtaaria (ha). Alueelle voidaan läjittää 4 000 000 m³ maamassoja, jolloin alueen käyttöaika olisi noin 40-60 vuotta. Täyttöjen jälkeen hankealue muodostaa tasaisen kumpareen, jonka korkeus on noin 45-50 m. Maijanaron läjitysalue rakennetaan kolmessa vaiheessa. Ensimmäinen vaihe kestää noin 1-2 vuotta, toinen vaihe noin 8-15 vuotta ja kolmas vaihe noin 40-50 vuotta.

Ensimmäinen vaihe aloitetaan rakentamalla yhdystie läjitysalueelle valtatieltä 6 (Kuutostie). Yhdystien liittymä rakennetaan kohtaan, jossa kiinteistölle 1:136 johtava tie liittyy valtatie 15. Yhdystiestä rakennetaan kaksikaistainen ja noin 7,0 m leveä. Yhdystie päällystetään asfaltilla. Yhdystietä ei valaista eikä yhdystiessä ole keskikaistaa. Läjitysalueen yhdystie rakennetaan ennen suunniteltua valtatie 6 rinnakaistietä. Tämän takia läjitysalueen yhdystien rakentamisessa tulee huomioida valtatie 6 ohituskaistat ja näkymät teille tulee suunnitella suunnitteluohjeiden mukaisesti. Läjitysalueen yhdystien rakentaminen edellyttää valtatie 6 varressa olevan bussipysäkin siirtoa.

Vaiheessa 1 läjitys aloitetaan läjittämällä hankealueen itäosaan puhtaita ylijäämämaita. Puhtaista ylijäämämaista muodostetaan valleja, joiden vallin ylälaita on murskaamon pohjatasosta noin 10-12 m korkeudessa. Vallit suojaavat hankealueen itäpuolella olevaa asutusta hankkeen meluilta. Valleihin läjitetään 200 000 m³ ktr ylijäämämaita.

Itäreunan suojavalli rakennetaan poistetusta pintamaasta ja alueelle tuotavista puhtaista läjitysmaista. Kun itäreunan suojavalli on valmiina, niin melunsuojaus talojen suuntaan on valmis. Vaiheen 1 täyttö valmistuu kokonaisuudessaan hankkeen kahden ensimmäisen vuoden aikana.

Kallion päällä on pintamaata ja moreenia n. 150 000 m³ ktr noin 12 ha suuruiselta alueelta. Louhittava alue on yhtenäinen kallio, josta louhitaan kalliota n. 1 100 000 m³ ktr noin 11,5 ha suuruiselta alueelta. Louhintojen jälkeen läjitysalueen pinta viettää hieman lännen suuntaan ja on +73.0 - +74.0 tasolla.

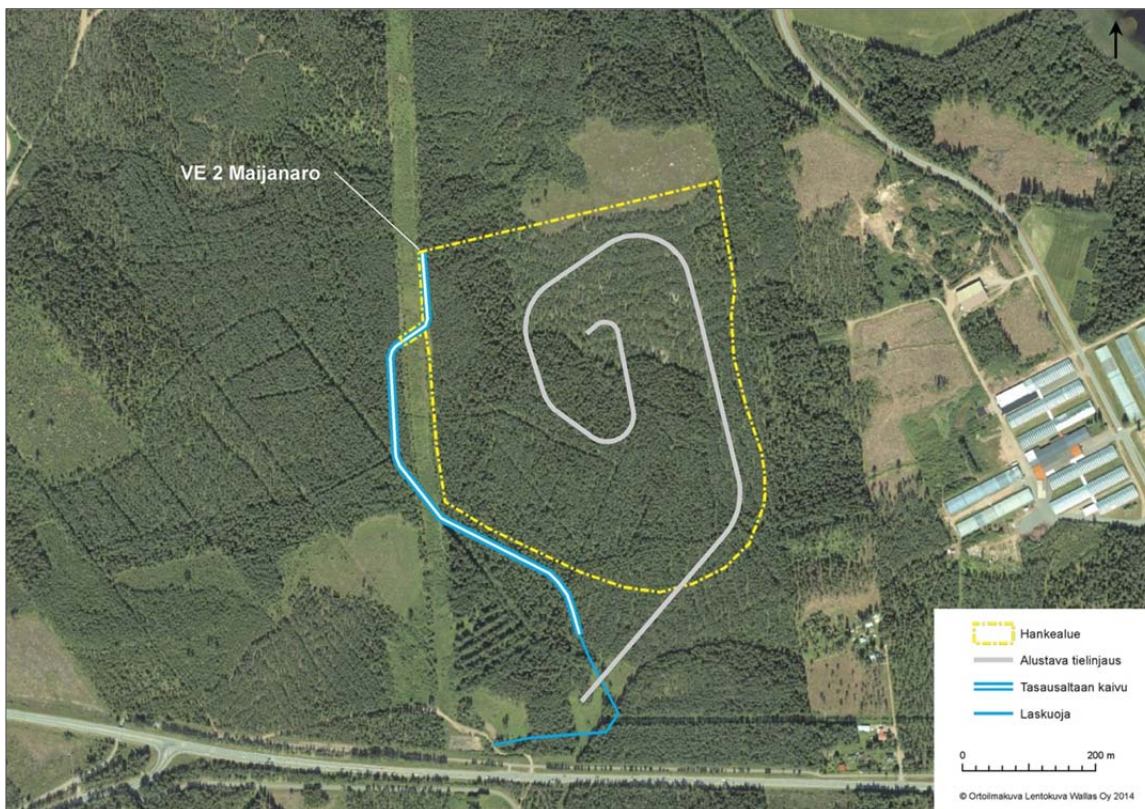
Pintamaat ja moreenit on mahdollista käyttää rakennuskohteissa tai läjittää alueelle. Alueelta louhitut ja sinne tuodut louheet sekä alueelle varastoitavat asfalttijätteet murskataan hankealueella ja murskeet kuljetaan käynnissä oleviin rakennuskohteisiin. Mikäli rakennuskohteita ei ole käynnissä, murskeet läjitetään hankealueelle. Louhintoja tehdään vuodessa n. 100 000 m³ ktr, jolloin louhintojen aikana hankealueella on ensin yksi louhinta-asema (eteen idän suuntaan) ja yksi murskausasema. Myöhemmin, kun kalliorinta on kokonaan esillä, niin voidaan mahdollisesti lisätä louhinta-asemia ja ottaa toinen murskausasema käyttöön.

Louhinnat ja murskaus tehdään yhdessä vaiheessa koko maankaatopaikan elinkaarenaikana ja maat kallion päältä poistetaan tarpeen mukaan louhinnan edetessä. Vaiheessa 1 Maijanaroon läjitetään puhtaita ylijäämämaita noin 200 000 m³tr. Vaihe 1 kestää noin 1-2 vuotta. Louhintoja tehdään vuodessa n. 100 000 m³tr, jolloin louhintojen aikana hankealueella on 1 kpl louhinta-asemia ja 1 kpl murskausasemia. Louhinnan määrä on kokonaisuudessaan 1 100 000m³tr.

Louhintoja ei tehdä vaiheittain vaan louhinnat ovat keskeyttämätöntä toimintaa. Louheet murskataan hankealueella ja murskeet kuljetaan käynnissä oleviin rakennuskohteisiin. Mikäli rakennuskohteita ei ole käynnissä, murskeet läjitetään hankealueelle. Vaiheessa 3 on mahdollista lisätä murskaus ja louhinta-asemia kahteen, mutta ei ole luultavasti tarpeen. Kallion louhinnalla näistä muodostuvalla murskeen vuosituotolla (50 000 – 75 000 m³tr) louhinnat kestävät yhteensä 15-25 vuotta.

Vaiheessa 2 hankealueelta ei poisteta pintamaata. Vaiheessa 2 läjitetään puhtaita läjitysmaita hankealueelle n. 800 000 m³tr. Vaihe 2 kestää noin 8-15 vuotta.

Vaiheessa 3 koko hankealueelle läjitetään puhtaita ylijäämämaita noin n. 3 000 000 m³tr. Vaiheessa 3 hankealueella on puhtaiden ylijäämämaiden läjitystä, välivarastointia ja jalostustoimintaa kunnes läjitysalue on täynnä ja se suljetaan. Läjityksen päätyttyä läjitysalue tasataan sekä maisemoidaan ja otetaan virkistyskäyttöön.

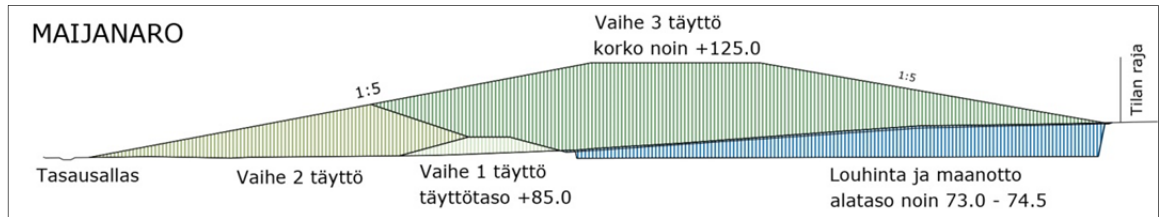


Kuva 11. Maijanaron hankealue ja alustava tielinjaus ilmakuvassa.

4.4.1 Alavaihtoehto 2A

Alavaihtoehto 2A (VE 2A) on muuten samanlainen kuin vaihtoehto 2, mutta läjitysalueelle tuodaan puhtaiden ylijäämämaiden lisäksi tuhkaa UPM Kymin laitokselta. Ennen läjitystä tuhkat on todettu maanrakennukseen soveltuviksi. Alavaihtoehtossa 2A läjitysalueelle välivarastoidaan vain sen verran kuin vuodessa pystytään tuhkaa käyttämään, mutta maksimissaan 10 000 tonnia tuhkaa vuodessa. Läjitysalueen käyttöaika on 40-60 vuotta.

Tuhkaa läjitetään louhitulla alueella, joten tuhkan läjitystä tehdään yhdessä vaiheessa läpi maankaatopaikan elinkaaren.



Kuva 12. Tekninen tyypipoikkileikkaus Maijanaron läjitysalueesta, joka kuvastaa läjitysalueen muotoa ja korkeutta hankkeen päätyttyä. Kuva on läjitysalueen pituussuuntainen poikkileikkaus

5. HANKEALUEEN NYKYTILA

Seuraavissa kappaleissa esitellään hankealueiden nykytilaa. Hankealueiden nykyiset ominaisuudet muodostavat vaikutusten arvioinnin lähtötilanteen ja hankkeesta aiheutuvien muutosten vertailukohteen.

5.1 Yhdyskuntarakenne, asutus ja muu maankäyttö

Vaihtoehdon 1 mukaisessa hankkeessa puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalue perustetaan Joutsenenpesänkallion alueelle ja vaihtoehdon 2 mukaisessa hankkeessa Maijanaron alueelle. Molemmat hankealueet sijaitsevat lähellä Kouvolan kaupunkirakennetta. Hankealueet ovat hyvin saavutettavissa keskeiseltä kaupunkialueelta, josta suurin osa ylijäämämaista siirretään.

Joutsenenpesänkallion alue on rakentamatonta talousmetsää, jota rajaa etelässä valtatie 6 ja idässä valtatie 15. Hankealueelle ei johda teitä, mutta lähiympäristössä risteilee polkuja ja ulkoilureittejä. Lehtomäen asuinalue sijaitsee noin 300 metriä hankealueelta länteen. Lisäksi valtatie 15 varressa on yksittäisiä asuinrakennuksia, joiden etäisyys hankealueelle on noin 300 metriä. Yhdystie valtatieltä 15 hankealueelle on suunniteltu rakennettavaksi Kiviarontien liittymän kautta, jolloin läjitysalueen liikenne kulkee alle 100 metrin päässä asuinrakennuksista. Hankealueen luoteispuolella sijaitsee virkistyskäytössä oleva Kalalampi ja itäpuolella – valtatie 15 takana – Käyrälampi. *(Kouvolan kaupunki 2014b, Maanmittauslaitos 2015)*

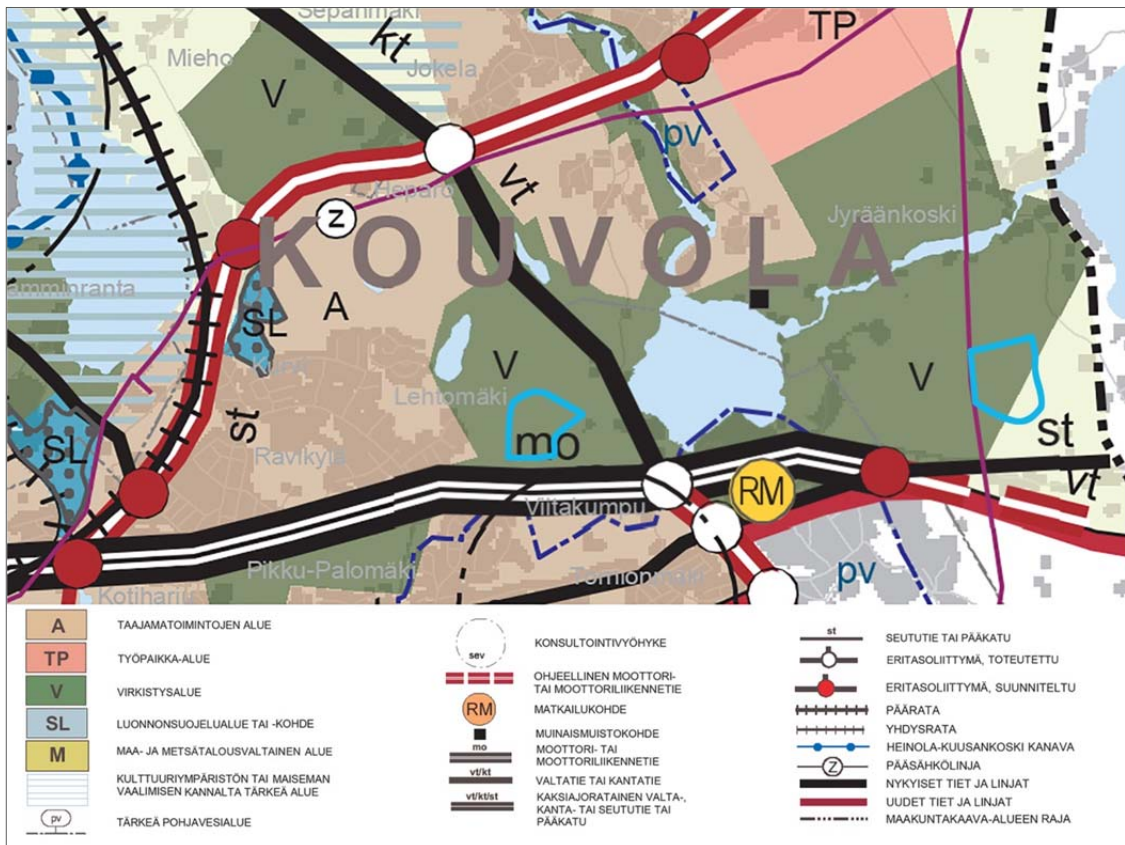
Maijanaron alue on rakentamatonta talousmetsää. Hankealue sijaitsee Kullasvaaran teollisuusalueen, Tykkimäen moottoriurheiluradan ja valtatie 6 pohjoispuolella. Hankealueen itäpuolella kulkee Jyrääntie, jonka varrella sijaitsee suuri taimitarha-alue. Hankealueen ja Jyrääntien välissä kulkee maakaasuputki. Hankealueen länsireunalla kulkee voimajohtolinjaus ja kauempana noin 700 metrin päässä sijaitsee Kaskankaan maa-ainesten ottopaikka. Maijanaron hankealueelle ei johda teitä, mutta lähiympäristössä risteilee polkuja ja metsäautoteitä. Kaskankaan maa-ainesten ottopaikan vieressä kulkee ulkoilureitti.

Maijanaroa lähimmät asuinalueet sijaitsevat Härkäojantien ja Rantinsuonpolun varressa hankealueen eteläpuolella, Jyräänjoen ja Karhulanjärven rannassa hankealueen pohjoispuolella sekä taimitarhan ympäristössä hankealueen itäpuolella. Lähin asuinrakennus on Rantinsuonpolun päässä noin 200 metrin päässä hankealueen rajasta. Jyräänjoen ja Karhulanjärven rannassa on loma-asutusta, joka on lähimmillään noin 700 metrin päässä hankealueen rajasta. Yhdystie valtatieltä 6 hankealueelle on suunniteltu linjattavaksi siten, että läjitysalueen liikenne kulkee lähimmillään noin 250 metrin päässä Rantinsuonpolun asuinrakennuksista. *(Kouvolan kaupunki 2014b, Maanmittauslaitos 2015)*

5.2 Kaavoitustilanne

5.2.1 Maakuntakaava

Kymenlaakson maakuntakaavassa **Taajamat ja niiden ympäristöt** Joutsenenpesänkallion alue on osoitettu virkistysalueeksi (V). Maijanaron hankealue on osoitettu osittain virkistysalueeksi (V) ja osittain maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Ympäristöministeriö vahvisti maakuntakaavan 28.5.2008 ja 18.1.2010. *(Kymenlaakson liitto 2010)*



Kuva 13. Ote hankealueiden (siniset rajaukset) kohdalta Kymenlaakson maakuntakaavasta Taajamat ja niiden ympäristöt.

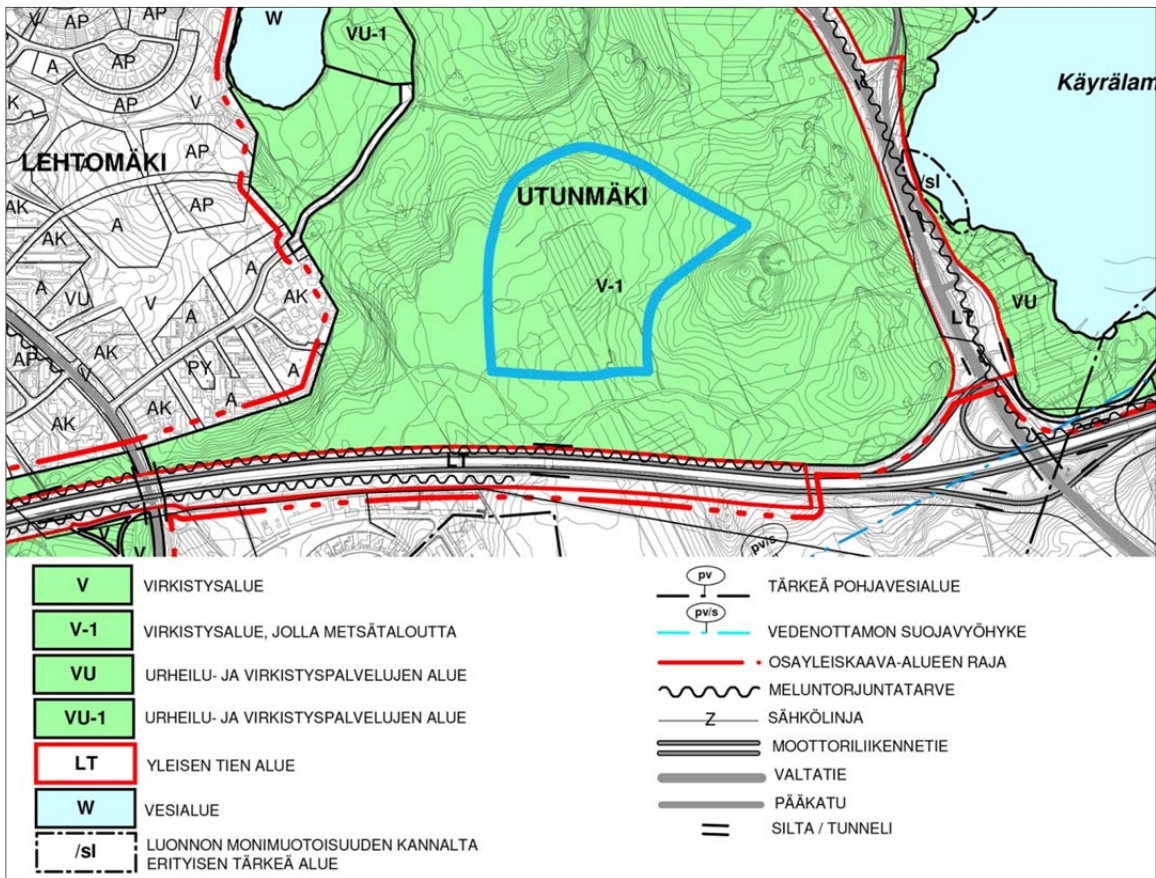
Kymenlaakson maakuntakaavassa **Kauppa ja merialue** Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron hankealueille tai niiden lähiympäristöön on osoitettu ylimaakunnallisia patikointireittejä. Reitit on maakuntakaavassa osoitettu kaavatason edellyttämällä tarkkuudella. Ympäristöministeriö on vahvistanut maakuntakaavan 26.11.2014. (Kymenlaakson liitto 2013)



Kuva 14. Ote hankealueiden (siniset rajaukset) kohdalta Kymenlaakson maakuntakaavasta Kauppa ja merialue.

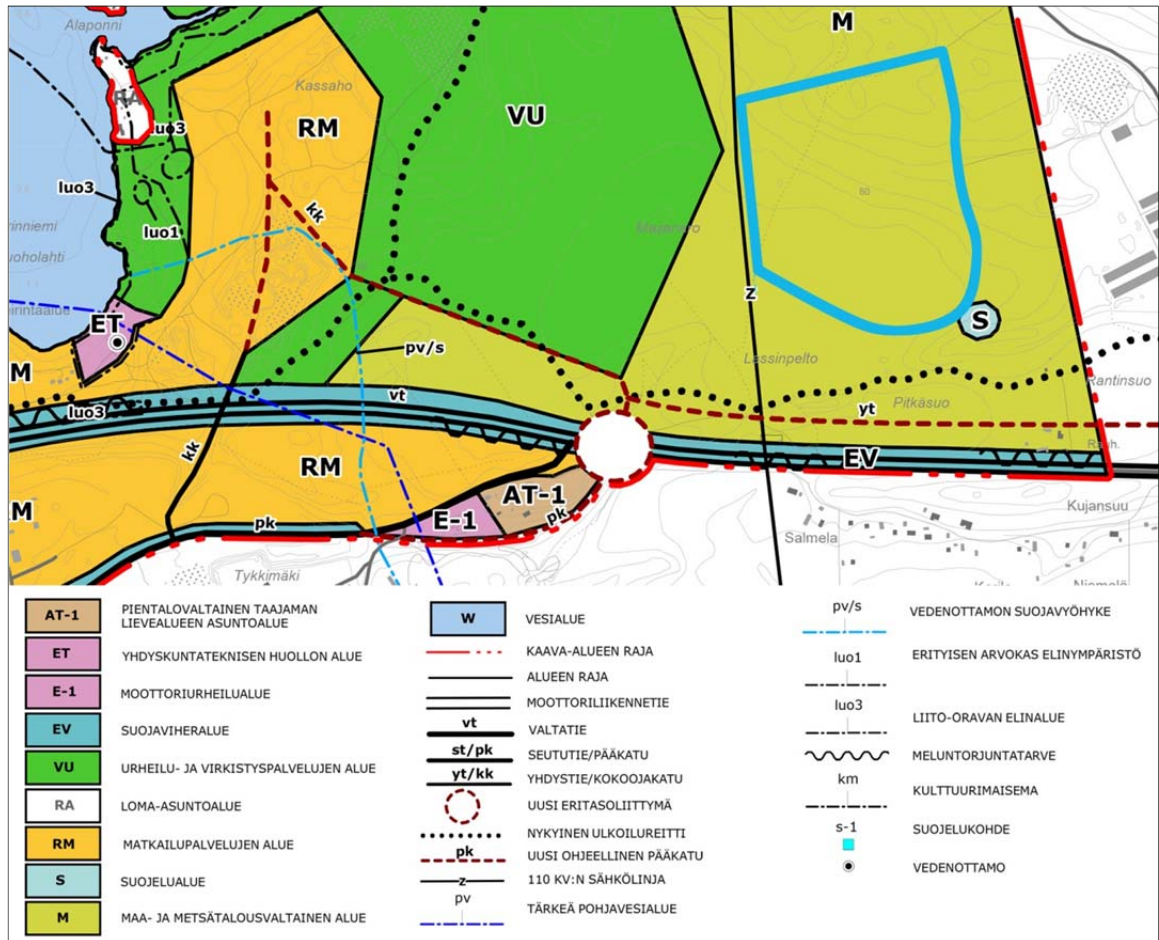
5.2.2 Yleiskaava

Joutsenenpesänkallion hankealueella on voimassa **Käyrälampi–Utunmäki osayleiskaava**, joka tuli lainvoimaiseksi 14.6.2006. Hankealue on osoitettu kaavassa virkistysalueena, jolla on metsätaloutta. (*Kouvolan kaupunki 2005*)



Kuva 15. Ote Joutsenenpesänkallion hankealueen (sininen rajaus) kohdalta Käyrälampi–Utunmäki osayleiskaavasta.

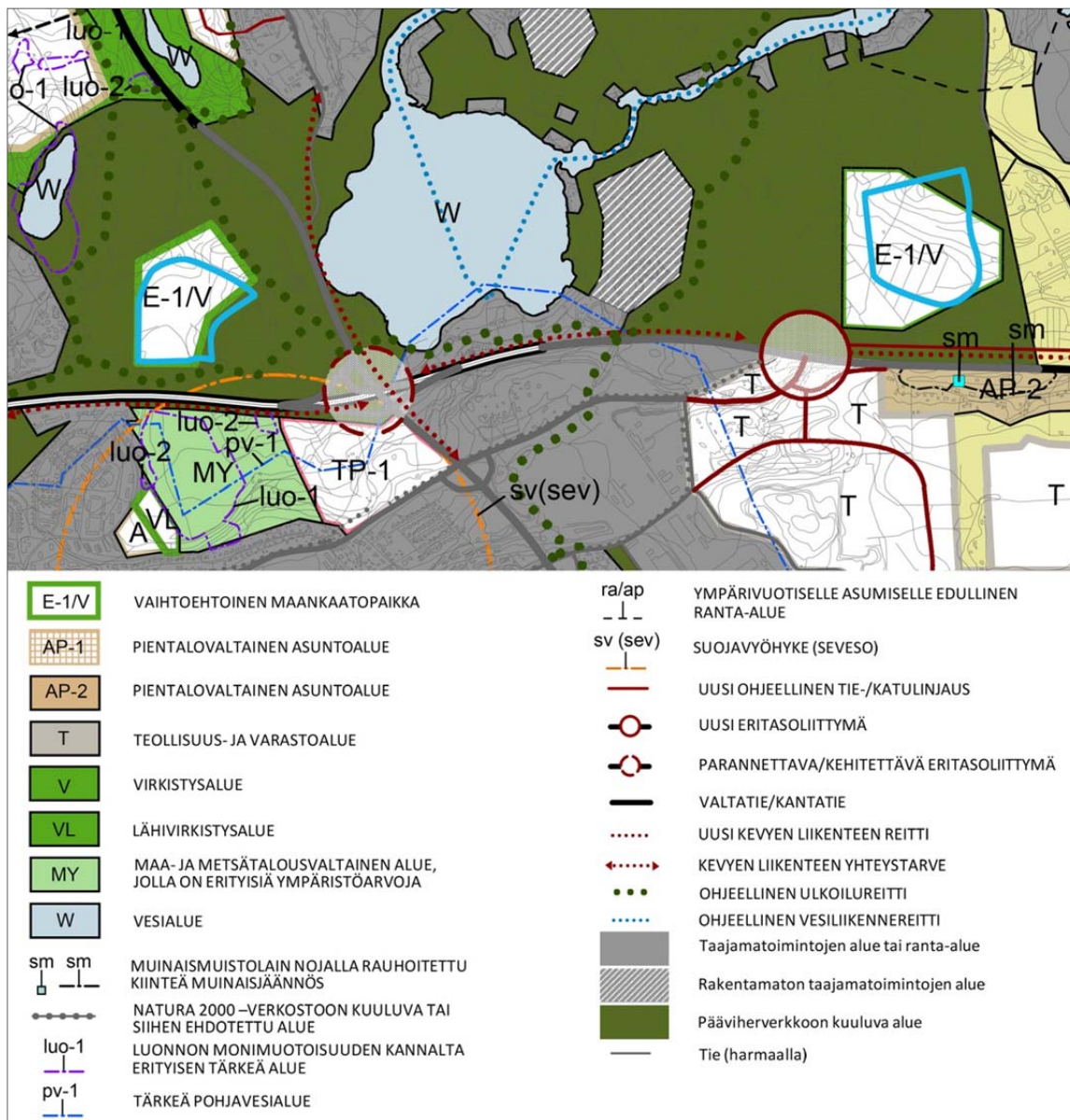
Maijanaron hankealueella on voimassa **Saarenmaa–Tykkimäki osayleiskaava**, joka tuli lainvoimaiseksi 5.6.2013. Hankealue on osoitettu kaavassa maa- ja metsätalousvaltaisena alueena (M). Lisäksi hankealueen kaakkoisreunalle on osoitettu suojelualue (S), jossa sijaitsevat sotahistoriaan liittyvät rakenteet tulee säilyttää. (Kouvolan kaupunki 2013)



Kuva 16. Ote Maijanaron hankealueen (sininen rajaus) kohdalta Saarenmaa–Tykkimäki osayleiskaavasta.

Vaihtoehtojen 1 ja 2 mukaisia hankealueita koskee vireillä oleva **Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osaosaileiskaava**. Osayleiskaavaluonnos oli nähtävillä 26.3.2014–9.5.2014. Molemmat hankealueet on osoitettu kaavaluonnoksessa aluevarausmerkinnällä *vaihtoehtoinen maankaatopaikka* (E-1/V). Alueiden sijainnit on tarkoitus määrittellä tarkemmin YVA-menettelyn yhteydessä. Kauttaviivan jäljessä oleva merkintä osoittaa alueen käyttötarkoituksen (virkistys) läjitystoiminnan päätyttyä. (*Kouvolan kaupunki 2014a*)

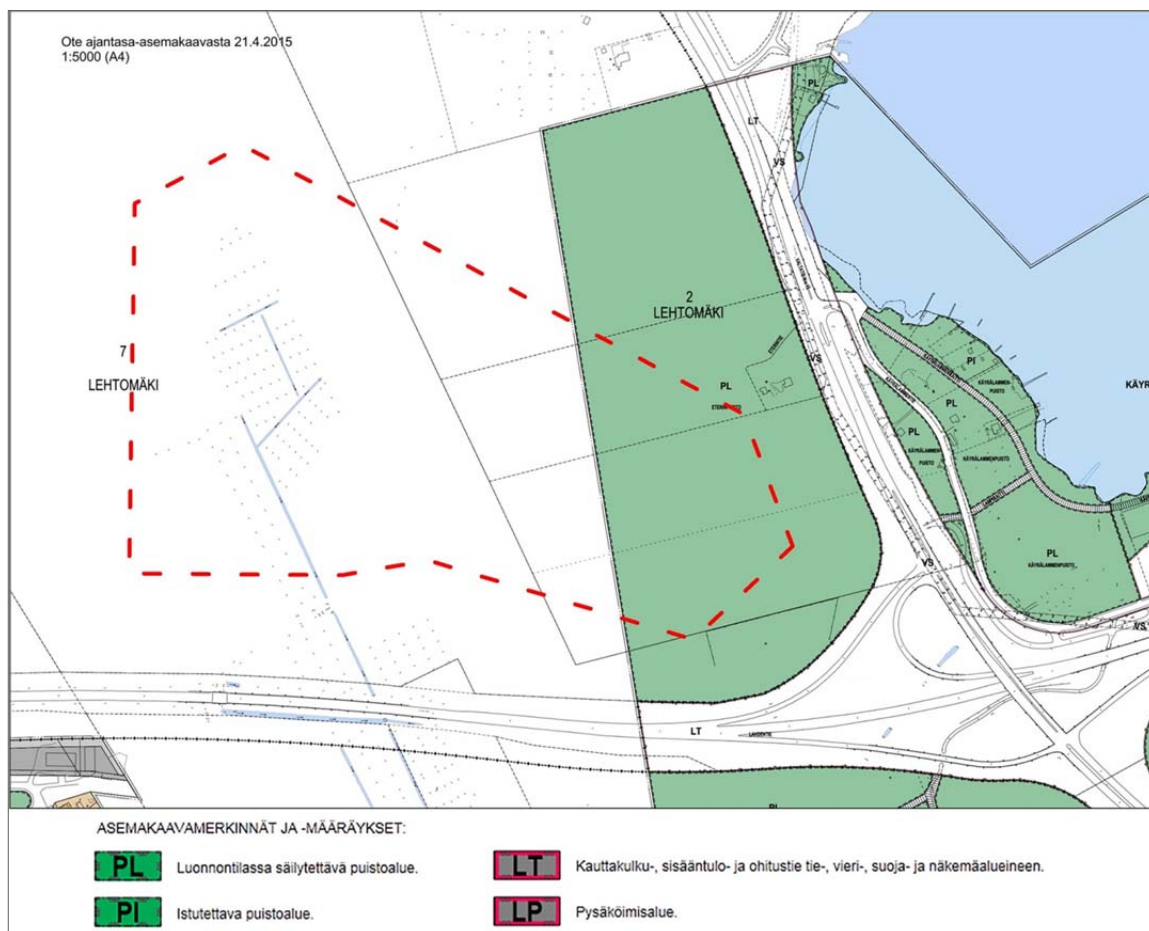
Kouvolan keskeisen kaupunkialueen kaavaluonnoksesta saadun palautteen perusteella Joutsenenpesänkallion E-1/V-alueen rajausta tullaan tarkentamaan (*Kouvolan kaupunki 2014b*).



Kuva 17. Ote hankealueiden (siniset rajaukset) kohdalta Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osaosaileiskaavasta.

5.2.3 Asemakaava

Vaihtoehtojen 1 ja 2 mukaisille hankealueille ei ole laadittu asemakaavaa. Joutsenenpesänkallion hankealueen ja valtatie 15 välinen alue on asemakaavoitettu luonnontilassa säilytettäväksi puistoalueeksi (PL). (Kouvolan kaupunki 2015).

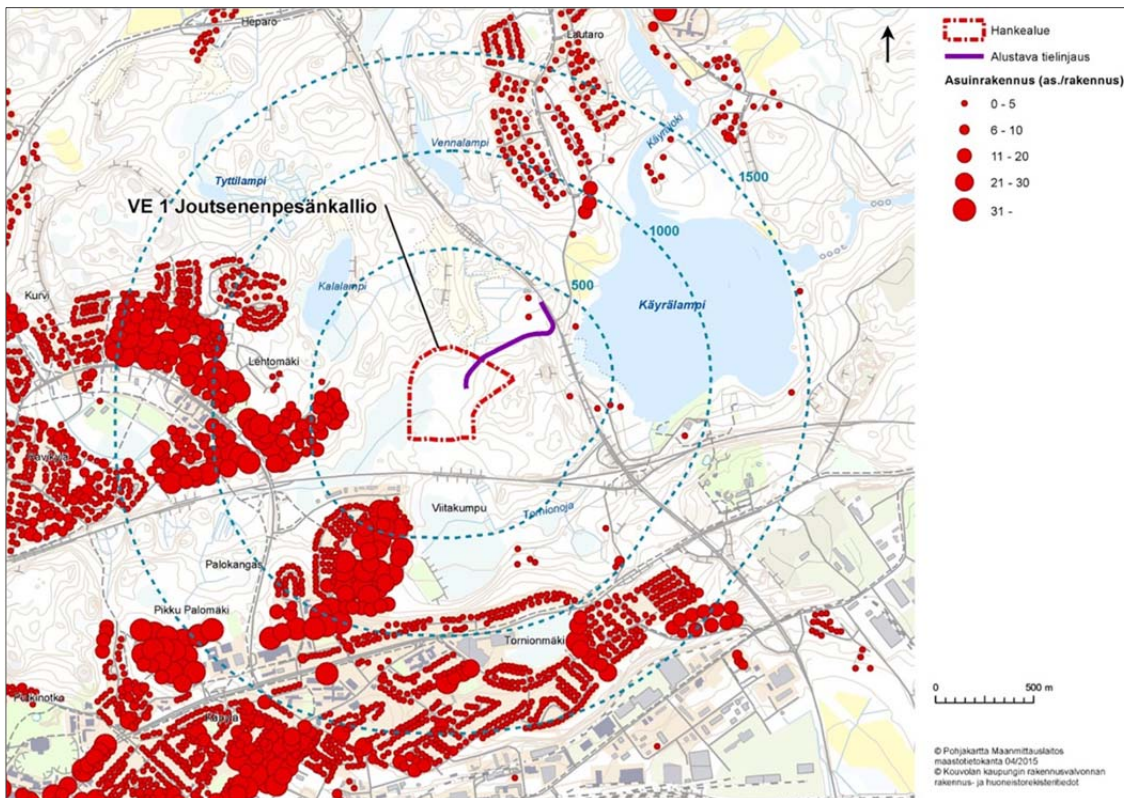


Kuva 18. Ote ajantasa-asetusta Joutsenenpesänkallion hankealueen kohdalta.

5.3 Elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö

Joutsenenpesänkallion hankealue sijoittuu pääosin talousmetsäkäytössä olevalle alueelle. Hankealueen itäosan välittömässä läheisyydessä on ollut maanainestenottoa. Hankealueen ja Kuutostien (vt 6) välissä on valaistu kuntopolku, joka on talvella latureitti. Virkistysreitti sijoittuu kokonaisuudessaan hankealueen rajojen ulkopuolelle. Tykkimäen huvipuisto- ja leirintäalueet ovat noin 1 km päässä hankealueen reunasta. Käyrälammella on uimaranta ja lisäksi harrastuskalastustoimintaa.

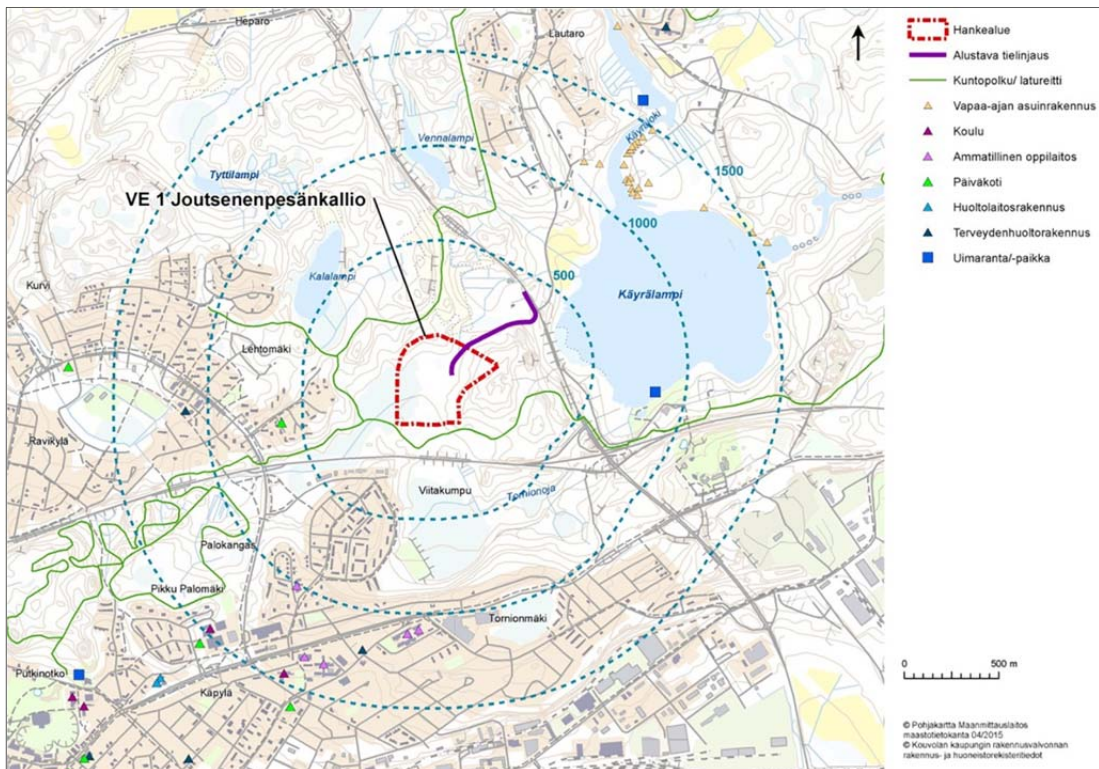
Joutsenenpesänkallion hankealueen välitön lähiympäristö on asumatonta aluetta. Hankealueen sijainti suhteessa asutuksen määrään on esitetty kuvassa 19. Hankealuetta lähimmät asuinalueet ovat lännessä Lehtomäki ja Kuutostien eteläpuolella sijaitseva Viitakumpu. Molempiin on etäisyyttä hankealueen rajasta noin 300 m. Viitakummun ja hankealueen väliin sijoittuu Kuutostie. Näiden lisäksi yksittäisiä asuinrakennuksia on hankealueen itäpuolella noin 300 m päässä hankealueen reunasta Kotkan valtatievarrella. Lautaron pientaloalue on yli 1 km päässä hankealueen reunasta.



Kuva 19. Joutsenenpesänkallion hankealueen sijainti suhteessa asutukseen.

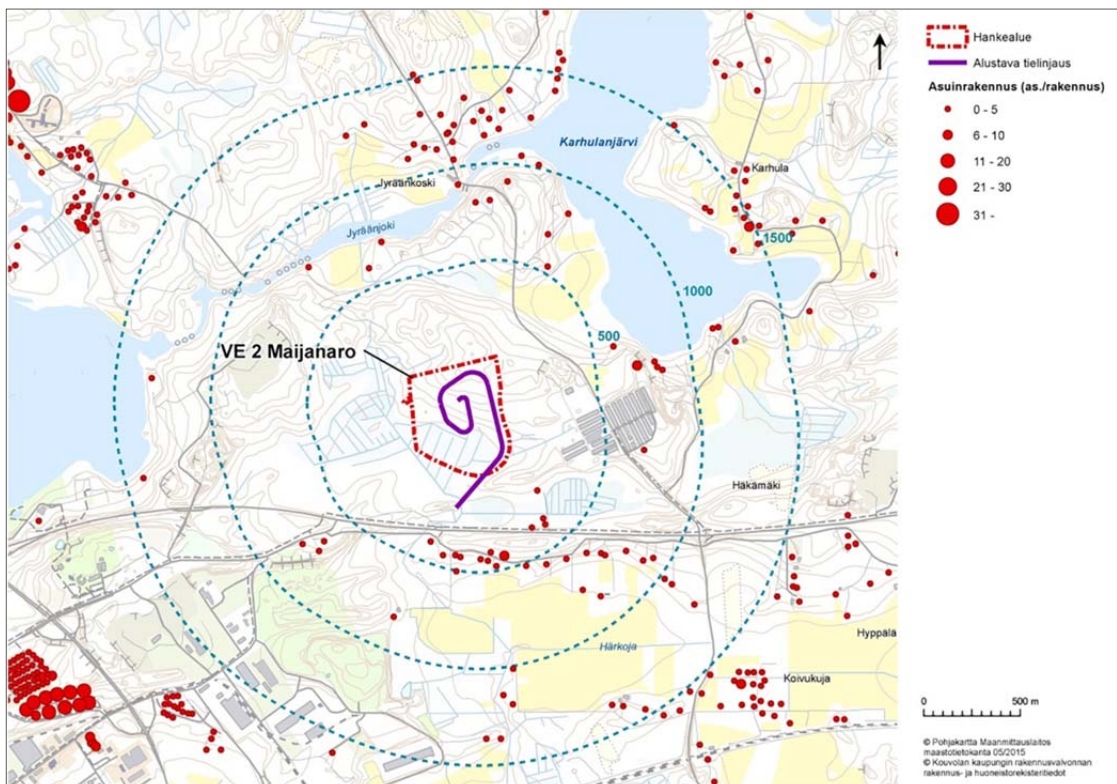
Joutsenenpesänkallion hankealueen sijainti suhteessa ns. herkkiin kohteisiin on esitetty kuvassa 20. Verrattuna muihin rakennuksiin, rakennuksia joissa on säännöllisesti lapsia, vanhuksia tai muuten heikkokuntoisia ihmisiä (kuten sairaalat), pidetään hankkeiden vaikutusten (kuten pöly- ja melupäästöt) suhteen herkkinä kohteina. Ympäristö- ja terveysturvalliset ovat määrittäneet herkille alueille asuinalueita tiukempia ohjeita siitä, kuinka suuria haitalliset vaikutukset kuten melu saavat olla. Hankkeesta voidaan kokea haittaa myös muualla kuin herkillä alueilla.

Lähimmät koulurakennukset sijaitsevat yli 1 km etäisyydellä Joutsenenpesänkallion hankealueen reunasta Kuutostien eteläpuolella Palomäen kaupunginosassa. Lehtomäen alueella sijaitseviin päiväkoteihin on hankealueen reunasta matkaa yli 500 m.



Kuva 20. Joutsenpesänkallion hankealueen sijainti suhteessa ns. herkkiin kohteisiin.

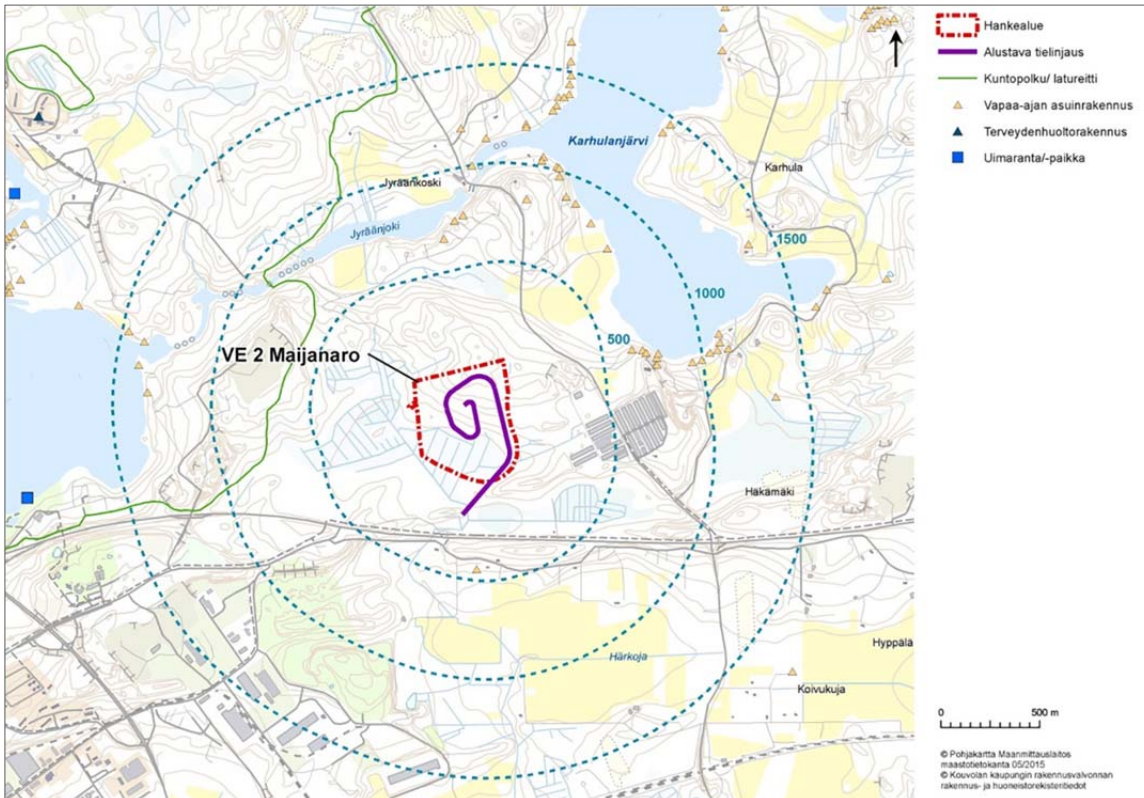
Maijanaron hankealue (VE 2) on pääosin talousmetsäkäytössä olevalla alueella. Hankealueen länsipuolella, noin 500 m päässä, on toiminnassa oleva Kaskankaan maa-aineistenotto- ja läjitysalue. Lähin virkistysreitti on yli 500 m etäisyydelle Maijanaron hankealueen reunasta. Noin puolen kilometrin etäisyydellä hankealueen itäreunasta, Jyrääntien varrella, sijaitsee laaja kauppapuutarha-alue.



Kuva 21. Maijanaron hankealueen sijainti suhteessa asutukseen.

Maijanaron hankealueen välitön lähiympäristö on asumatonta aluetta. Hankealueen sijainti suhteessa asutuksen määrään on esitetty kuvassa 21. Lähimmät yksittäiset asuinrakennukset ovat noin 300 metrin etäisyydellä (Jyrääntien ja Jyräänjoen varsille sekä Kuutostien varrella). Vapaa-ajan asutusta on lähinnä Karhulanjärven ja Jyräänjoen rantavyöhykkeillä, lähimmillään n. 300 m etäisyydellä hankealueen reunasta.

Hankkeiden vaikutuksille, kuten melulle, herkkiä kohteita ei ole Maijanaron hankealueen läheisyydessä (kuva 22).

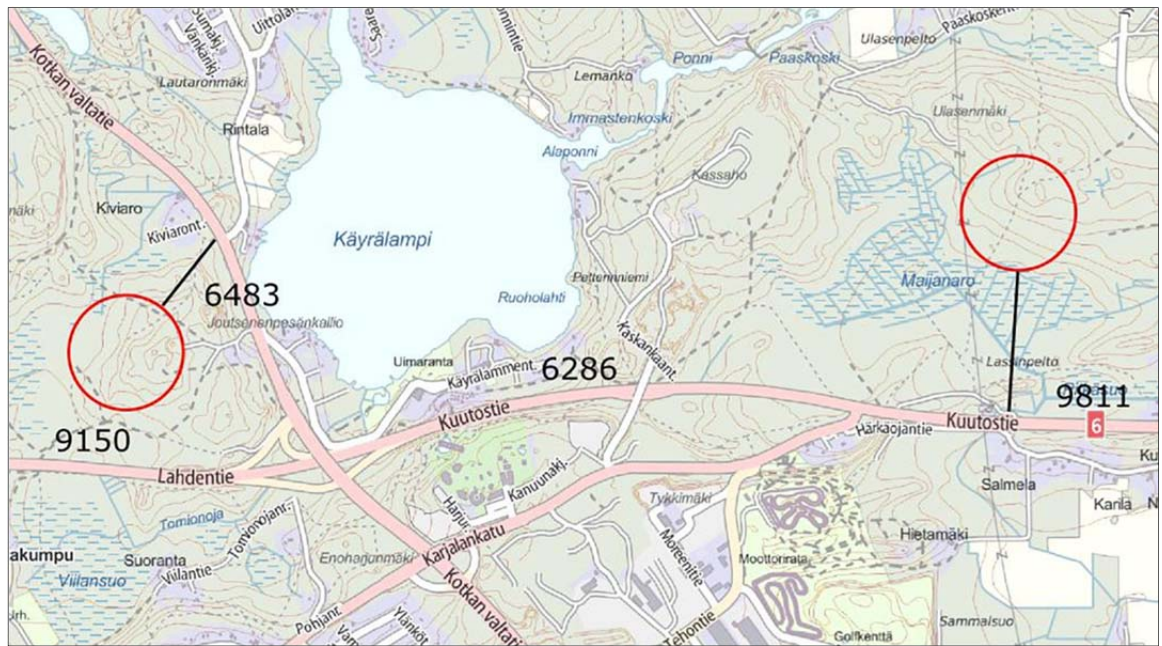


Kuva 22. Maijanaron hankealueen sijainti suhteessa ns. herkkiin kohteisiin.

5.4 Liikenne

Tällä hetkellä hankealueille ei johda teitä. Tieverkon pääväylät hankealueiden läheisyydessä ovat valtatiet 6 ja 15. Valtatie 6 on tärkein reitti Kaakkois-Suomen ja Etelä-Suomen välillä sekä keskeinen osa Kouvolan seudun liikennejärjestelmää. Tie on myös tärkeä reitti Länsi- ja Etelä-Suomesta Kaakkois-Suomen raja-asetuille (*SITO 2015*). Valtatie 15 Mikkelistä Kotkaan on Kymenlaakson tärkein etelä-pohjoissuuntainen yhteys. Tie palvelee raskaan liikenteen kuljetuksia Hamina-Kotkan satamaan ja on Kymenlaakson kaupunkiseutujen työmatkaliikenteen pääväylä (*Tiehallinto 2009*).

Hankealueiden läheisyydessä ei päätieverkolla ole merkittäviä häiriintyviä kohteita. Alueen valtateiden liikenneturvallisuustilanne on koko maan keskiarvoa heikompi (*SITO 2015*). Jos hankkeen johdosta raskas liikenne lisääntyy valtateilla 6 ja 15 voimakkaasti, sillä voi olla negatiivinen vaikutus liikenneturvallisuuteen. Pääteiden liikennemäärät (KVL) hankealuevaihtoehtojen läheisyydessä vuonna 2014 on esitetty seuraavassa kuvassa.



Kuva 23. Pääteiden liikennemäärät hankealueiden läheisyydessä vuonna 2014. (Liikennevirasto 2015)

Valtatien 15 raskaan liikenteen osuus on 13 %. Valtatiellä 6 raskaan liikenteen osuus on Maijanaron kohdalla 12 %. Karjalankadun ja valtatie 15 välisellä osuudella sekä valtatie 15 länsipuolella raskaan liikenteen osuus on 16 %. Raskaan liikenteen osuus on Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron hankealueiden läheisyydessä valtateiden keskiarvoa (11 %) korkeampi. Tämä johtuu siitä, että Kouvola läpi kulkee suuri määrä Venäjälle sekä Hamina – Kotkan satamaan kulkevaa liikennettä. (Liikennevirasto 2015)

Valtatien 6 liikennemäärät ovat suurimmillaan kesäaikana ja viikonloppuisin. Tiellä kulkee paljon pitkämatkaista henkilöautoliikennettä, jossa korostuu myös suuri vapaa-ajan liikenteen ja matkailuliikenteen osuus. Kesällä liikennemäärä on noin 20 % vuoden keskiarvoa suurempi. Viikon suurimmat liikennemäärät ovat perjantaisin ja sunnuntaisin. (SITO 2015)

Valtateiden 15 ja 6 liikenneturvallisuuksustilanne on hankealueiden läheisyydessä valtakunnallista keskiarvoa heikompi. Onnettomuusriski on Joutsenenpesänkallion kohdalla 1,5 kertaa valtakunnallista keskiarvoa suurempi ja Maijanaron kohdalla kolme kertaa valtakunnallista keskiarvoa suurempi. Onnettomuusriskiä kasvattaa erityisesti tasoliittymien suuri määrä, tarkastelualueelle ovat tyypillisiä liittymäalueilla tapahtuvat risteämis-, kääntymis- ja peräänajo-onnettomuudet. (SITO 2015)

Kaakkois-Suomen ELY-keskus käynnisti vuonna 2012 valtatie 6 yleissuunnitelman laatimisen yhteistyössä Kouvola kaupungin kanssa. Samanaikaisesti on laadittu aluevaraussuunnitelma maantien 370 ja valtatie 15 parantamisesta Kouvola ja Valkealan välillä. Suunnitelmien tavoitteena on parantaa liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuuksua. (SITO 2015)

Tarkasteltavaan hankkeeseen vaikuttaa erityisesti valtatie 6 parantaminen välillä Tykkimäki-Kaipainen. Vuonna 2009 valmistuneen yleissuunnitelman mukaan valtatie parannetaan suunnittelualueella 4-kaistaiseksi keskikaiteella tai tarvittavilta osin kapealla välikaistalla varustetuksi korkeatasoiseksi valtatieksi, joka kulkee lähes koko matkalla nykyisellä paikallaan. Kaikki tasoliittymät poistetaan ja valtatielle liitytään Tykkimäkeen, Uttiin ja Metsoon rakennettavien eritasoliittymien kautta. Tien rakentaminen edellyttää vielä tiesuunnitelman laatimista. (SITO 2015)

5.5 Melu ja värinä

Tällä hetkellä hankealueilla suurin melun sekä värinän lähde on tieliikenne. Tieliikenteen melu ylittää ohjearvon arviolta noin 100–300 metrin etäisyydellä valtatie 6:sta ja noin 100–200 metrin etäisyydellä valtatie 15:sta (*Sito 2014*). Tieliikenteen päiväajan keskiäänitason ohjearvo on 55 dB. Vt 6:n ja vt 15:n välissä sijaitsee vesistöjä, jotka edesauttavat melun leviämistä. Liikenteen melulle häiriintyviä kohteita hankealueiden läheisyydessä ovat Käyrälammen virkistys- ja loma-alueet sekä Lehtomäen asuinalue. Hankealueiden läheisyydessä ei ole teollista toimintaa, josta voisi aiheutua niin suurta melua, että se nostaisi valtateiden tieliikenteestä johtuvaa melutasoa.

Kahden valtatieen lisäksi hankealueiden läheisyydessä sijaitsee muutama melutilanteeseen vähäisesti vaikuttava toimija. Maijanaron länsipuolella on Kaskankaan maa-ainesten ottoalue, josta melua aiheuttavat kiviaineksen louhinnat, murskaus ja muu kiviaineksen käsittely. Koska Maijanaron hankealue on noin 600 m päässä Kaskankaan ottoalueesta, melun yhteisvaikutukset näiden kahden hankkeen osalta jäävät hyvin vähäisiksi.

Tykkimäessä on Kuulasvaaran teollisuusalue sekä moottoriurheilukeskus noin 2 km päässä Joutsenenpesänkallion hankealueesta ja noin 1,3 km päässä Maijanaron hankealueesta. Teollisuusalueelta ja moottoriurheilukeskuksesta kantautuu melua lähiympäristöön, mutta koska etäisyydet hankealueisiin ovat pitkiä, hankkeiden yhteisvaikutukset melutasoihin ovat vähäisiä. Teollisuusalueen ja moottoriurheilukeskuksen melutaso peittyvät osittain valtateiden tieliikenteen meluihin.

Puolustusvoimien Utin lentotukikohta sijaitsee noin 5 km päässä Maijanaron hankealueen itäpuolella. Lentoliikenteen melujen vaikutusalue voi ulottua hankealueelle. Valtateiden tieliikenteen melutasoihin verrattuna lentoliikenteen vaikutus hankealueiden melutasoihin on hyvin pieni.

Hankealueilla ei ole sellaista toimintaa, joka aiheuttaisi värinää lähialueille. Hankealueiden läheisyydessä ei ole käynnissä tai suunnitteilla toimija, joista voisi ulottua värinä vaikutuksia hankealueille. Suuret liikennemäärät aiheuttavat värinää valtateiden lähiympäristössä, mutta nämä värinävaikutukset eivät kantaudu hankealueille asti.

5.6 Ilmanlaatu ja ilmasto

Ilmanlaatuun vaikuttavat pöly, noki, hajut ja lisäksi erilaiset kaasumaiset päästöt, kuten hap-pamoitumista aiheuttavat rikkidioksidi (SO₂) ja typenoksidit (NO_x) eli typpimonoksidi (NO) ja typpidioksidi (NO₂). Ilmaston tilaa ohjaavat otsonikerrosta ohentavat päästöt sekä ilmastonmuutosta voimistavat kasvihuonekaasupäästöt, joita muodostuu pääasiassa energiantuotannosta ja -kulutuksesta. Merkittävimmät liikenteen ja energiantuotannon kasvihuonekaasupäästöt ovat hiilidioksi (CO₂) ja typenoksidi (N₂O). (*Jantuinen 2012, Ymparisto.fi 2013*)

Ilmanlaatu määritetään yleensä ilmassa hiukkasmuodossa olevien aineiden perusteella, joka jaetaan hiukkasen halkaisijan mukaan hengitettäviin hiukkasiin (PM₁₀, halkaisijaltaan alle 10 mikrometrin hiukkaset) ja pienhiukkasiin (PM_{2,5}, halkaisijaltaan alle 2,5 mikrometrin hiukkaset).

Suomen lainsäädännössä on ihmisten terveyden suojelemiseksi tietyille päästöjen ja hiukkas-ten pitoisuuksille ulkoilmassa on annettu raja- ja ohjearvot. Raja-arvot ovat ilman epäpuhtauksien korkeinta sallittu pitoisuus. Ohjearvot ovat ilmanlaadun tavoitteita sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Pölypäästöjen aiheuttajien tulee ennakolta pyrkiä estämään päästöjä, jotka ylittävät ohjearvot. Ohjearvot on otettava huomioon maankäytön ja liikenteen suunnit-

telussa sekä ilman pilaantumisen vaaraa aiheuttavien toimintojen sijoittamisessa. (Ymparisto.fi 2013)

Taulukko 1. Ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot (20 °C, 1 atm) (Ymparisto.fi 2013)

Aine	Ohjearvo	Tilastollinen määrittely	Raja-arvo	Keskiarvon laskenta-aika
Hiilimonoksidi (CO)	20 mg/m ³	tuntiarvo		
	8 mg/m ³	vuorokauden korkein kahdeksan tunnin liukuva keskiarvo	10 mg/m ³	8 tuntia
Typpidioksidi (NO ₂)	150 µg/m ³	kuukauden tuntiarvojen 99. prosenttipiste	200 µg/m ³	18 tuntia
	70 µg/m ³	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo	40 µg/m ³	1 vuosi
Rikkidioksidi (SO ₂)	250 µg/m ³	kuukauden tuntiarvojen 99. prosenttipiste	350 µg/m ³	1 tunti
	80 µg/m ³	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo		
Hiukkaset, kokonaisleijuma (TSP)	120 µg/m ³	vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipiste		
Hengitettävät hiukkaset, (PM ₁₀)	50 µg/m ³	vuosikeskiarvo	25 µg/m ³	1 vuosi
Pienhiukkaset, (PM _{2,5})	20 µg/m ³	EU:n lainsäädännön väestön altistumisen pitoisuuskatto vuodella 2015		
Haisevien rikkiyhdisteiden kokonaisuusmäärä (TSR)	70 µg/m ³	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo		
	10 µg/m ³	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo TSR ilmoitetaan rikkinä		

Suurella osalla Pohjois-Kymenlaaksoa tärkein ilmanlaatuun vaikuttava tekijä on tieliikenne. Teollisuus- ja energiantuotantolaitosten vaikutukset ilmanlaatuun on varsin paikallisia ja ne vaikuttavat enemmänkin alueen yleiseen taustailmanlaatuun. Hankealueilla tai niiden läheisyydessä ei ole seurattu ilmanlaatua. Pohjois-Kymenlaaksossa ilmalaatu on seurattu vuodesta 1990 lähtien. Hankealueita lähinnä sijaitsevat ilmanlaadun mittaussasemat ovat Kouvolan Kankaan koululla (Salpausselänkatu 24) ja Kouvolan kaupungin Käsityöläisenkadulla. Kankaan koululla seurataan pienhiukkaspäästöjä (PM₁₀, PM_{2,5}) ja Käsityöläisenkadulla mitataan NO-, NO₂- ja PM₁₀-pitoisuuksia. (JPP-Kalibrointi Ky 2014)

Kankaan koulu sijaitsee noin 3,4 km päässä Joutsenenpesänkallion hankealueesta ja noin 6,7 km päässä Maijanaron hankealueesta. Käsityöläisenkatu sijaitsee noin 3,4 km päässä Joutsenenpesänkallion hankealueesta ja noin 6,5 km päässä Maijanaron hankealueesta.

Hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) vuorokausiarvot olivat Kouvolan Käsityöläiskadulla 14-47 µg/m³, mikä oli keskimäärin samaa tasoa kuin aiempina vuosina. Hengitettävien hiukkasten raja-arvotaso 50 µg/m³ ylittyi yhden kerran Käsityöläiskadulla vuonna 2013. Typpidioksidin tuntiarvot Kouvolan Käsityöläiskadulla olivat 25-62 µg/m³ ja vuorokausiarvot 10-31 µg/m³. Typpidioksidin vuosikeskiarvo oli 12 µg/m³. Typpimonoksidin ja typpidioksidin yhteenlaskettu vuosikeskiarvo oli 19 µg/m³. Vuonna 2013 typpidioksidin pitoisuudet olivat samaa tasoa kuin vuonna 2012. (JPP-Kalibrointi Ky 2014)

Kankaankoululla ilmanlaadun mittaukset aloitettiin marraskuussa 2013, joten vuositason mitaustulokset ovat parin kuukauden keskiarvoja. Vuonna 2013 hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) vuorokausiarvot olivat Kankaankoululla 21-37 µg/m³. Pienhiukkasienpitoisuudet (PM_{2,5}) saatiin mitattu vain joulukuulta, jolloin pienhiukkaspitoisuus oli 14,1 µg/m³. (JPP-Kalibrointi Ky 2014)

Ilmanlaatuindeksin avulla kuvattuna Kouvolan keskustan ilmanlaatu oli pääosan vuotta hyvä, samoin kuin muillakin mittaussasemilla (JPP-Kalibrointi Ky 2014). Tieliikenne valtatiellä 6 ja

valtatiellä 15 ovat merkittävimmät pöly- ja kasvihuonekaasupäästölähteet hankealueiden läheisyydessä. Maijanaron hankealueen länsipuolella on Kaskankaan maa-aineksen ottoalue, josta aiheutuu paikallisia pölypäästöjä.

5.7 Luonnonympäristö

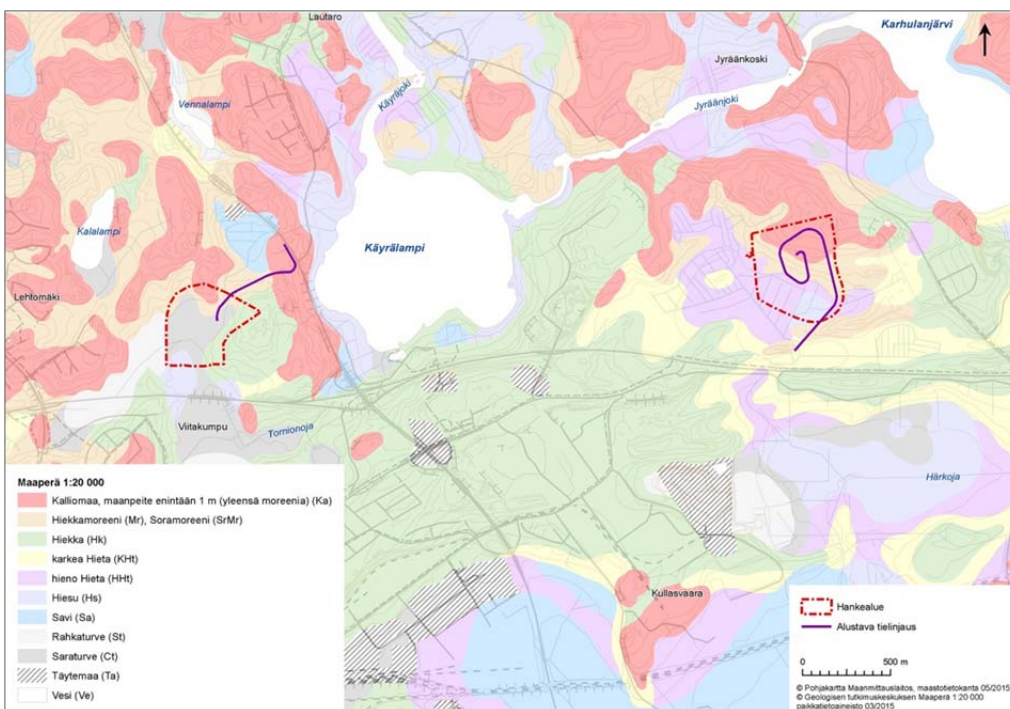
Ympäristövaikutusten arvioinnossa hankkeen vaikutuksia arvioidaan paikallisiin luonnonoloihin siltä osin, kun luonnonympäristöstä on saatavilla tietoa. Paikallinen ilmasto, tuulen suunta ja muut tuuliolosuhteet pyritään huomioimaan arvioinnissa mahdollisuuksien mukaan.

5.7.1 Maa- ja kallioperä

Joutsenenpesänkallion alueella maaperä on pääosin paksua (yli 60 cm) saraturvekerrosta. Hankealueen pohjoisosassa on hiekka- ja soramoreenia sekä kalliomaata. Hankealueen itäreunan maaperä on hiekkaa. Hiesua on hankealueen lounaiskulmassa. Yli puolet Maijanaron hankealueen maaperästä on kalliomaata, hiekka- ja soramoreenia hankealueen keski- ja pohjoisosassa. Hankealueen eteläisin pääty on maaperältään hieno hietaa ja hiesua. (*Geologian tutkimuskeskus 2015, Lilja ym. 2006*)

Hankealueiden maa- ja kallioperätiedot perustuvat yleisiin maa- ja kallioperäkarttoihin (*Geologian tutkimuskeskus 2015*) sekä kummaltakin alueelta otettuihin maaperän kairausnäytteisiin. Maaperän kairauksia tehtiin huhtikuussa 2015 Joutsenenpesänkallion hankealueelta 7 kpl ja Maijanaron hankealueelta 21 kpl. Kallioperän mahdollisia murtumia tai heikkousvyöhykkeitä ei tunneta. Maaperästä ei ole otettu mahdollisesti pilaantuneiden maiden näytteitä, koska hankealueilla ei tiedetä olleen toimintaa, joka voisi pilata maata.

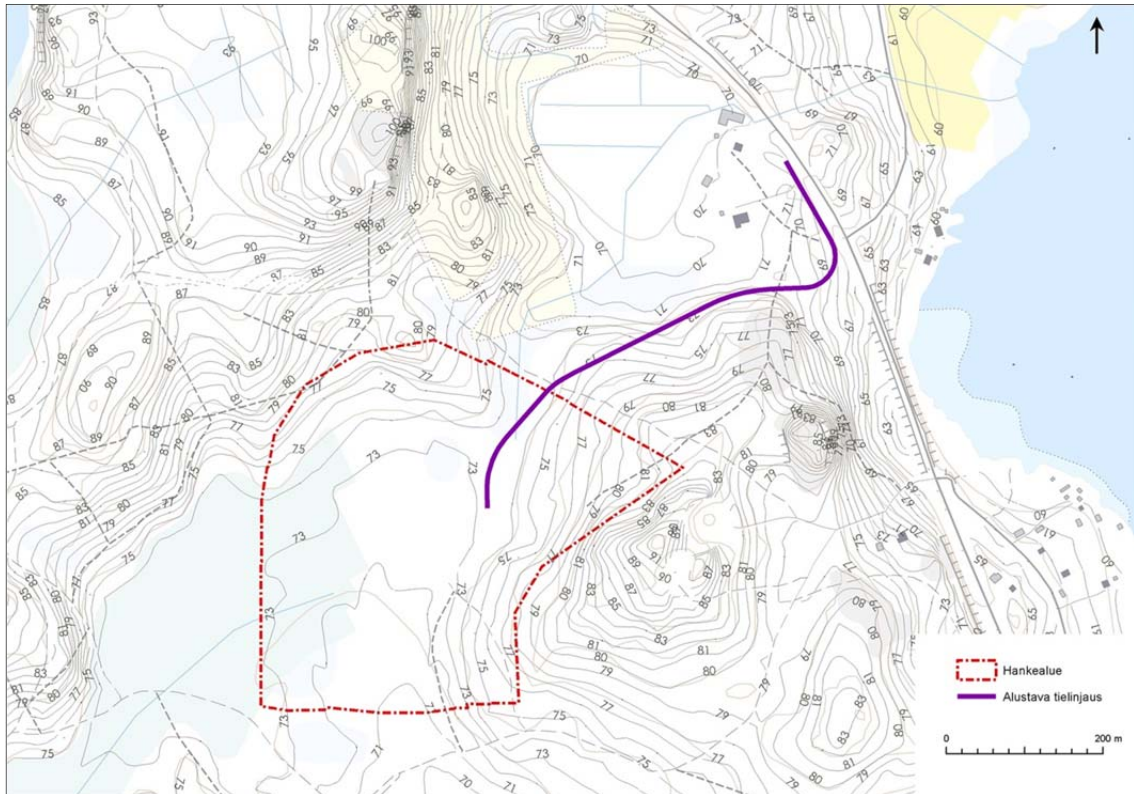
Kummankin hankealueen kallioperä on rapakivigraniittia (viborgiitti). Hankealueilla tai niiden välittömässä läheisyydessä ei ole luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaita harju- eikä kalliotalueita tai muita geologisesti arvokkaita kohteita.



Kuva 24. Hankealueet maaperäkartalla.

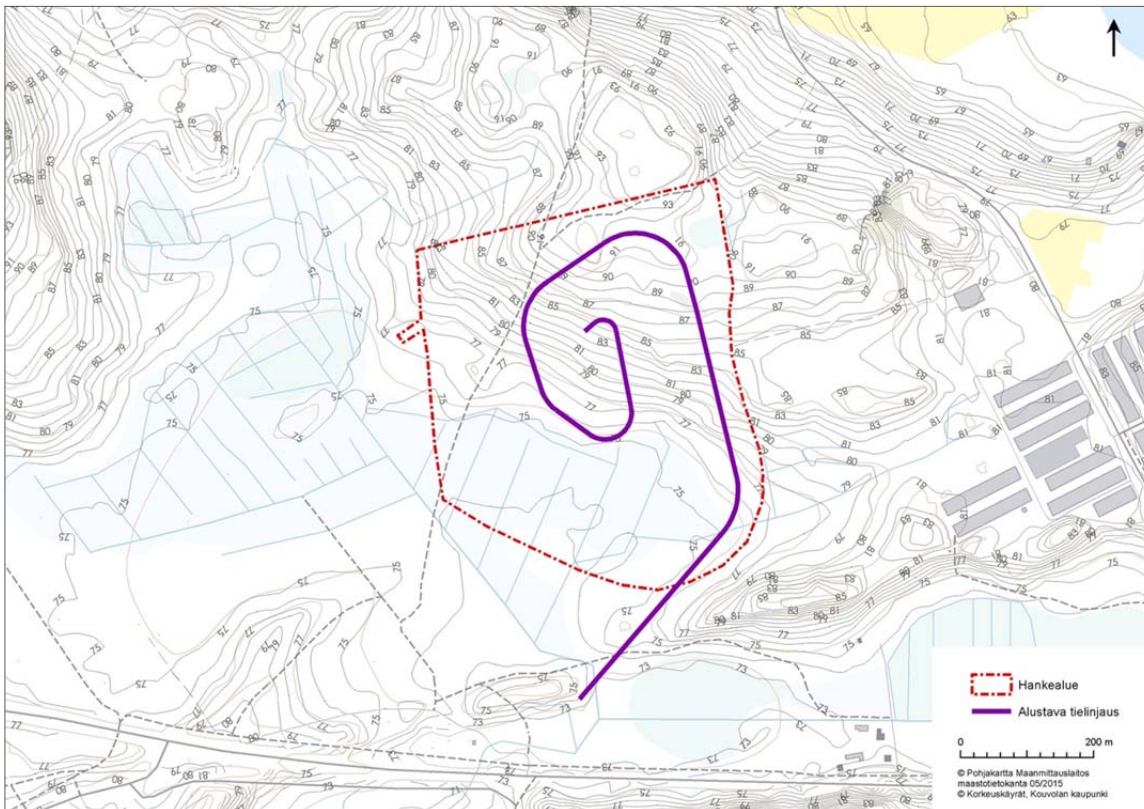
5.7.2 Topografia

Topografia eli maanpinnan muodot vaikuttavat siihen, miten puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalue tulee perustaa ja siihen, millaisia vaikutuksia hankkeella on maisemaan, melun leviämiseen sekä pienilmaston muutosten kautta ilmanlaatuun vaikuttavien päästöjen leviämiseen.



Kuva 25. Joutsenpesänkallion hankealue (VE 1) ja korkeuskäyrät.

Joutsenpesänkallion hankealue on suurimmaksi osaksi melko tasaista metsäaluetta, joka on noin tasolla +73.0. Hankealueen pohjoispuolella on +85.0 – +100.0 tasoon nouseva harjanne ja itäpuolella noin +90 tasoon nouseva mäki. Hankealueen topografia nousee loivasti hankealueen pohjois- ja itäreunalla. Korkein kohta hankealueella on +81 tasossa.



Kuva 26. Maijanaron hankealue (VE 2) ja maaston korkeuskäyrät.

Maijanaron hankealue on koillisesta kaakkoon laskevassa rinteessä. Hankealueen eteläosa on alavaa ja tasaista metsämaata noin tasolla +75. Hankealueen keskiosassa topografia muuttuu ja maanpinta nousee +90 tasolle. Hankealueen korkein kohta on noin tasolla +93 alueen koillisosassa, minkä jälkeen maanpinta laskee hankealueen luoteisosaan päin noin tasolle +80.

5.7.3 Pohjavesi

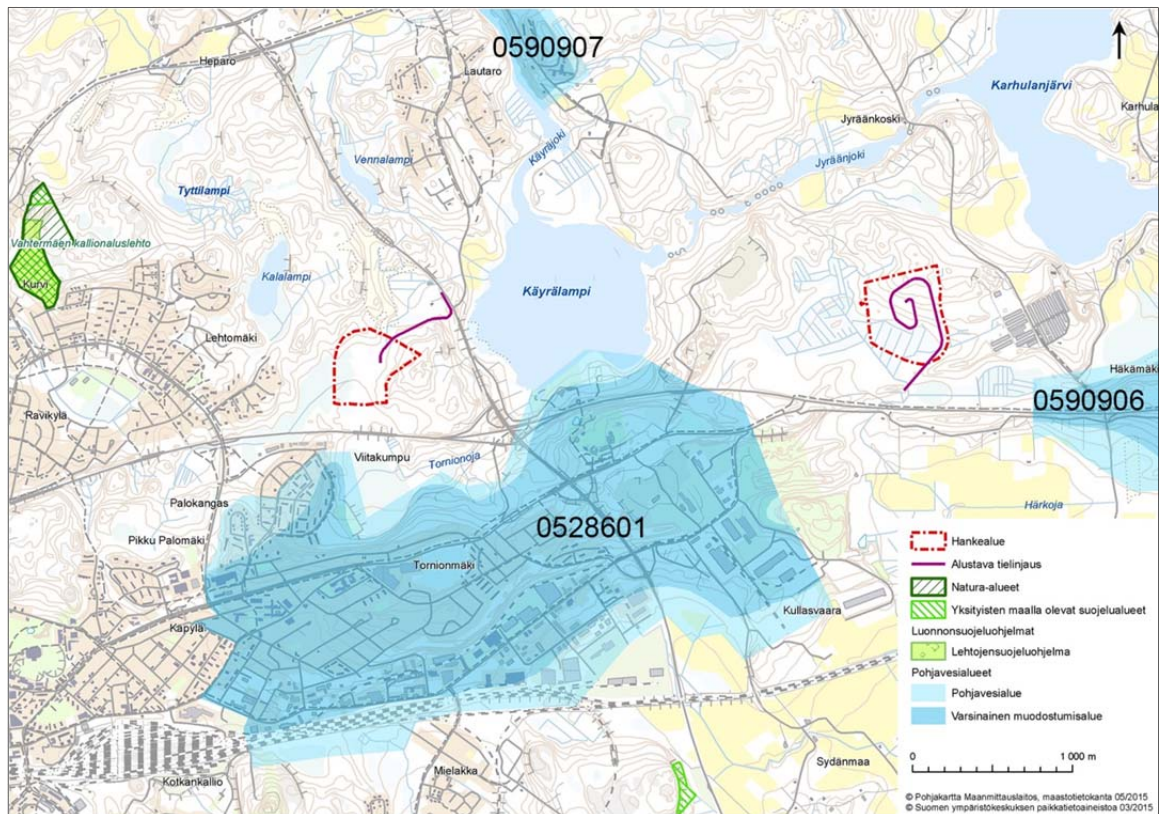
Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron hankealueet eivät sijaitse pohjavesialueilla. Noin 300-600 m päässä Joutsenenpesänkallion hankealueen etäpuolella, Lahdentien toisella puolella on Tornionmäen pohjavesialue (tunnus: 0528601, määrä: hyvä, kemiallinen tila: huono). (*Ympäristökarttapalvelu Karpalo 2015*)

Maijanaron hankealue on noin 1,2 km koilliseen Tornionmäen pohjavesialueesta. Maijanaron hankealueen kaakkoispuolella, noin 500 m päässä on laaja Uttin pohjavesialue (tunnus: 0590906, määrä: hyvä, kemiallinen tila: hyvä). (*Ympäristökarttapalvelu Karpalo 2015*)

Käyrälammen pohjoispuolella, noin 1,7 km päässä Joutsenenpesänkallion hankealueesta ja noin 2,7 km päässä Maijanaron hankealueesta on Jokealanjoen varressa pohjavesialue (tunnus: 0590907, määrä: hyvä, kemiallinen tila: hyvä). (*Ympäristökarttapalvelu Karpalo 2015*)

Hankealueilta ei ole suoraa pohjaveden virtausyhteyttä millekään näistä pohjavesialueista eikä hankealueiden läheisyydessä ole vedenottoja tai -puhdistamoita. (*Ympäristökarttapalvelu Karpalo 2015*)

Maijanaron hankealueella on kallio- ja moreenipeitteisiä alueita. Pohjavettä muodostuu pieniä määriä lähinnä kallioiden välisillä moreenipeitteisillä alueilla. Kallioalueilla pohjaveden muodostuminen on vähäistä. (*Ympäristökarttapalvelu Karpalo 2015*)

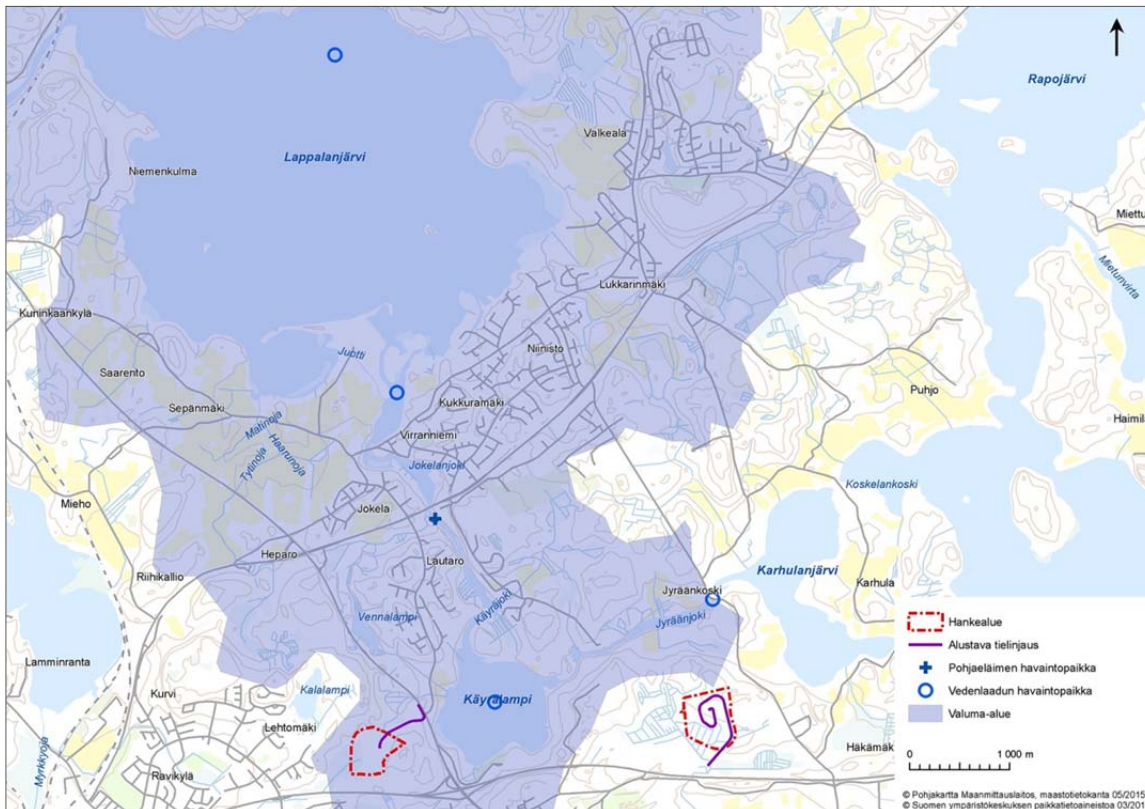


Kuva 27. Hankealueet ja lähellä sijaitsevat pohjavesialueet, Natura-alueet ja muut luonnonsuojelu-alueet.

5.7.4 Pintavesi

Vedenlaatu

Joutsenenpesänkallion hankealue sijoittuu Käyrälammen länsipuolelle ja Maijanaron hankealue Jyrääljoen eteläpuolelle Käyrälammesta kaakkoon. Alueet sijaitsevat Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueella. Joutsenpesänkallion hankealue sijaitsee kokonaisuudessaan Lappalanjärven valuma-alueella nro. 14.181 (3. jakovaihe), jonka järvisyys on noin 20 % ja pinta-ala 1282 km² (kuva 28). Maijanaron hankealue sijaitsee aivan Lappalanjärven valuma-alueen reunalla ja osittain Myllypuron (nro. 14.118) valuma-alueella. Myllypuron valuma-alueen järvisyys on vain 0,03 % ja pinta-ala 33 km². Hankealueiden lähivaluma-alueet ja vesien virtaussuunnat määritetään tarkemmin YVA-menettelyn selostusvaiheessa. Kolmannen jakovaiheen valuma-aluejaottelun mukaan Joutsenpesänkallion pintavesistä valtaosa valuu Käyrälampeen. Nyt laadittujen hankesuunnitelmien mukaan Maijanaron pintavedet tultaisiin johtamaan pääosin etelään. Lappalanjärven valuma-alueen vesistöissä veden viipymät ovat lyhyitä eli vesistöjen vedet kiertävät nopeasti.



Kuva 28. Käyrälammen sijainti suhteessa Lappalanjärven valuma-alueeseen 14.181 (3 jakovaihe) sekä pohjaeläinten ja vedenlaadun havaintopaikat, joita on käytetty nykytilan kuvauksessa.

Käyrälammen (Käyrälampi 019) ja Käyrälammen yläpuolisen Jyräänkosken (Käyräjoki Jyräänkoski 019) ja alapuolisen Käyräjoen (Käyräjoki pato 013) vedenlaatua on seurattu säännöllisesti 1960-luvulta alkaen (*Hertta-tietokanta 10.4.2015*). Alueen vedenlaadun, hydrologian ja pohjaeläinten havaintopaikat on koottu kuvaan 28. Lähivesistöistä mitattuja virtaamatietoja löytyy ainoastaan hankealueiden yläpuolelta Jyräänkoski-pato mittauspisteeltä.

Käyrälammen yläpuolisen Jyräänkosken vesi on lievästi humuksen värjäämää (ka 48,5 mg Pt/l). Myös kokonaistyyppi ja kemiallinen hapenkulutus ilmaisevat lievästi humusleimaisuutta. Vesi on ollut koko tarkkailujakson (1966-2014) sameusarvojen perusteella enintään lievästi sameaa (maks. 3,1 FNU). Kiintoainepitoisuudet ovat melko alhaisia jokivesille (0,05-3,4 mg/l). Kokonaisfosforipitoisuus ilmentää lievästi rehevyyttä ja happitilanne on joessa pysynyt hyvänä tai vähintään tyydyttävänä. Virtaama on viimeisen viiden vuoden aikana vaihdellut välillä 1,7-41 m³/s. Yleisilmeeltään vedenlaatu on Käyräjoella hyvä.

Käyrälammen päällysveden (1-3 m) vedenlaatu on ominaisuuksiltaan hyvin samankaltainen kuin yläpuolisessa joessa. Pintavesi on lievästi humuksen värjäämää (ka 54 mg Pt/l) ja samoin kokonaistyyppien ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot ovat lievästi humuksisten ja kirkkaiden vesien välimaastossa. Sameusarvojen perusteella vesi on kirkasta (ka 1,6 FNU) ja kiintoainepitoisuudet alhaisia (0,3-1,7 mg/l). Happitilanne vaihtelee pintavedessä hyvästä tyydyttävään (kyllästysaste ka 87 %) ja levien määrää kuvaavan klorofylli-a:n (3,4-30 µg/l) sekä kokonaisfosforin (7-19 µg/l) perusteella lampivesi on lievästi rehevää. Alusveden laatu (6-7,5 m) on happitilannetta (kyllästysaste 5-94 %) lukuun ottamatta hyvin samankaltainen kuin päällysvedessä. Happitilanne aluevedessä vaihtelee heikosta hyvään kerrostuneisuusolojen mukaan. Kerrostuneina aikoina talvella ja kesällä happitilanne heikkenee, koska alusvesi ei sekoitu kunnolla. Käyrälammella sijaitsee Tykkimäen Aquaparkin uimaranta. Uimaveden hygieninen laatu on valvontatutkimustulosten perusteella ollut erinomainen.

Käyrälammen alapuolisen Käyräjoen vedenlaatu ei poikkea yläpuolisten vesien laadusta. Vesi on lievästi humuksista. Kiintoainepitoisuus on melko alhainen (0,2-2,8 mg/l). Sameustasot osoittavat enintään lievästi sameutta ja happitilanne vaihtelee tyydyttävästä hyvään. Käyräjoki

laskee Lappalanjärveen, jonka pintaveden laatu ei juuri poikkea yläpuolisista vesistöistä. Lappalanjärvi (Lappalanjärvi Syv 002) on tyytelykeskikokoiseksi humusjärveksi. Klorofylli-a-pitoisuuden perusteella järvi on lievästi rehevä. Kiintoainepitoisuus on ollut välillä hieman koholla (maks 6,2 mg/l). Pintaveden happitilanne vaihtelee hyvän ja tyydyttävän välillä, mutta alusveden happitilanne on ajoittain heikko. Käyräjoella on kaksi uimarantaa, Lautaron ja Jokelan uimarannat. Uimaveden hygieeninen laatu on ollut molemmilla rannoilla pääosin erinomainen.

Läjäytysaluevaihtoehtojen lähivesistöjen yleistä tilaa kuvaavat muuttujat on koottu seuraavaan taulukkoon.

Taulukko 2. Lähivesistöjen tyyppi, muuttuneisuus sekä ekologinen ja kemiallinen tila 2. suunnittelu-kaudella (Hertta-tietokanta 10.4.2015).

Nimi	Tyyppi	Muuttuneisuus	Ekologinen luokitus	Kemiallinen luokitus
Käyräjoki	Suuret kangasmaiden joet	Ei voimakkaasti muutettu	Hyvä	Hyvä
Käyrälampi	Hyvin lyhytviipymäiset järvet	Ei voimakkaasti muutettu	Hyvä	Hyvä
Lappalanjärvi	Keskikokoiset humusjärvet	Ei voimakkaasti muutettu	Hyvä	Hyvä

Vesielistö

Pohjaeläinainetoja löytyi Pohje-tietokannasta (*ympäristöhallinnon pohjaeläintietokanta, 15.4.2015*) ainoastaan Käyrälammen alapuoliselta Käyräjoelta (Käyräjoki Pato iKi), josta on otettu näytteet 20.9.2013. Havaintokohteen taksonimäärä oli yhteensä 32. Runsaimpana ryhmänä esiintyivät vesiperhoset. Muita runsaina esiintyviä ryhmiä olivat päivänkorennot, simpukat sekä kovakuoriaiset. Käyräjoen suun alue Lappalanjärvellä on luontodirektiivin liitteen II ja IV (a) lajeihin kuuluvan täplälampikorenon lisääntymis- ja elinaluetta. Lajin toukka viihtyy reheväkasvustoisissa vesissä ja sietää hapantakin vettä. Suualue on osa Lappalanjärven lahdet ja Kytölänlampi (FI0424011) Natura-2000 aluetta.

Kalasto

Käyrälampi ja Käyräjoki kuuluvat Saarento-Jokelan kalastuskunnan Jyräänjoen erikoiskalastusalueeseen. Kalastusalue käsittää Jyräänkosken padon ja Valkealassa, valtatie 15 maantiesillan välisen vesialueen. Jyräänjoen alueen saaliskalat Käyrälammen yläpuolella ovat taimen ja harjus, joita alueelle on istutettu. Alueen kalastoa seurataan Kymenlaakson vesi Oy:n velvoitetarkkailussa (*Kymijoen vesi- ja ympäristö 2014*). Kalaston kuvausta tarkennetaan arviointivaiheessa.

5.7.5 Luonnonvarat

Yhtenä ympäristövaikutuksena YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen. Luonnonvarat ovat luonnossa olevia resursseja, joita ihmiset voivat hyödyntää. Luonnonvarat jaotellaan uusiutuviin ja uusiutumattomiin. Uusiutuvia luonnonvaroja ovat esim. auringon säteily, makea vesi, tuuli, aallot ja biomassat. Uusiutumattomia luonnonvaroja ovat mm. fossiiliset polttoaineet, metallit, mineraalit, turve sekä maa- ja kiviainekset. Myös rakentamaton maa on luonnonvara.

Rakentamattoman maan lisäksi Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron hankealueiden luonnonvarat ovat talousmetsät sekä maaperän maa- ja kiviaines. Maijanaron hankealueella on kalliota, soraa ja moreenia sen verran, että niiden hyödyntäminen on kannattavaa. Joutsenenpesänkallion hankealueella kalliota ja hiekkaa on maaperässä vähän. Hankealueilla ei ole pohjavesialueita, lähteitä tai muita vesistöjä, joiden luonnonvaroja hyödynnettäisiin. Hankealuei-

den luonnonvaroissa ei ole sellaisia ominaisuuksia, jotka tekisivät hankealueista luonnonvarojen käytön kannalta muutoksille herkkiä alueita.

Joutsenenpesänkallion ympäristössä on virkistysaluetta. Hankealueen reunoilla on kuntopolku, jossa talvella on valaistu hiihtolatu. Asukkaat käyttävät todennäköisesti Joutsenenpesänkallion hankealuetta enemmän virkistykseen sekä mahdollisesti marjastukseen ja sienestykseen kuin Maijanaron hankealuetta, jonka läheisyydessä ei ole ulkoilureittejä. Luonnonvaroja hyödyntävää toimintaa on Maijanaron luoteispuolella Kaskankaalla, jossa maa-aineksen ottoalue sekä pohjoispuolella, jossa on Jyyränjoen kalastusalue sekä Paaskosken ulkoilumaja.

Rakentamattomien maiden käyttöönotosta ja täydennysrakentamisesta muodostuu ylijäämämaita, joita voidaan hyödyntää rakennusten sekä rakenteiden perustamisessa.

Hankkeessa on tarkoitus välivarastoida osa UPM:n Kymin sellu- ja paperitehtaan tuhkista, jotta tuhkia hyödyntää tulevissa kaupungin rakennushankkeissa. Hanke on UPM:n toiminnan kautta osa kuitupuun ja metsäbioenergian sekä rakennushankkeiden luonnonvarojen hyödyntämisen resurssivirtoja.

5.8 Luonnon monimuotoisuus ja suojelualueet

Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron hankealueet ovat metsäisiä alueita, joissa on erilaisia luontotyyppisiä ja luontoarvoja. Joutsenenpesänkallion lähiympäristössä merkittävimpiä luontoarvoja ovat liito-oravan elinpiiri ja lajille soveltuvat elinympäristöt (kts. kpl 5.8.4) sekä paikallisesti arvokkaaksi luokiteltu isovarpuräme. Joutsenenpesänkallion hankealue sijoittuu läntisimmässä osassaan osittain isovarpurämeelle. Hankealueella ei ole liito-oravan elinpiiriä, mutta hankealueen lounaisimmat osat on arvioitu lajille soveltuvaksi elinympäristöksi.

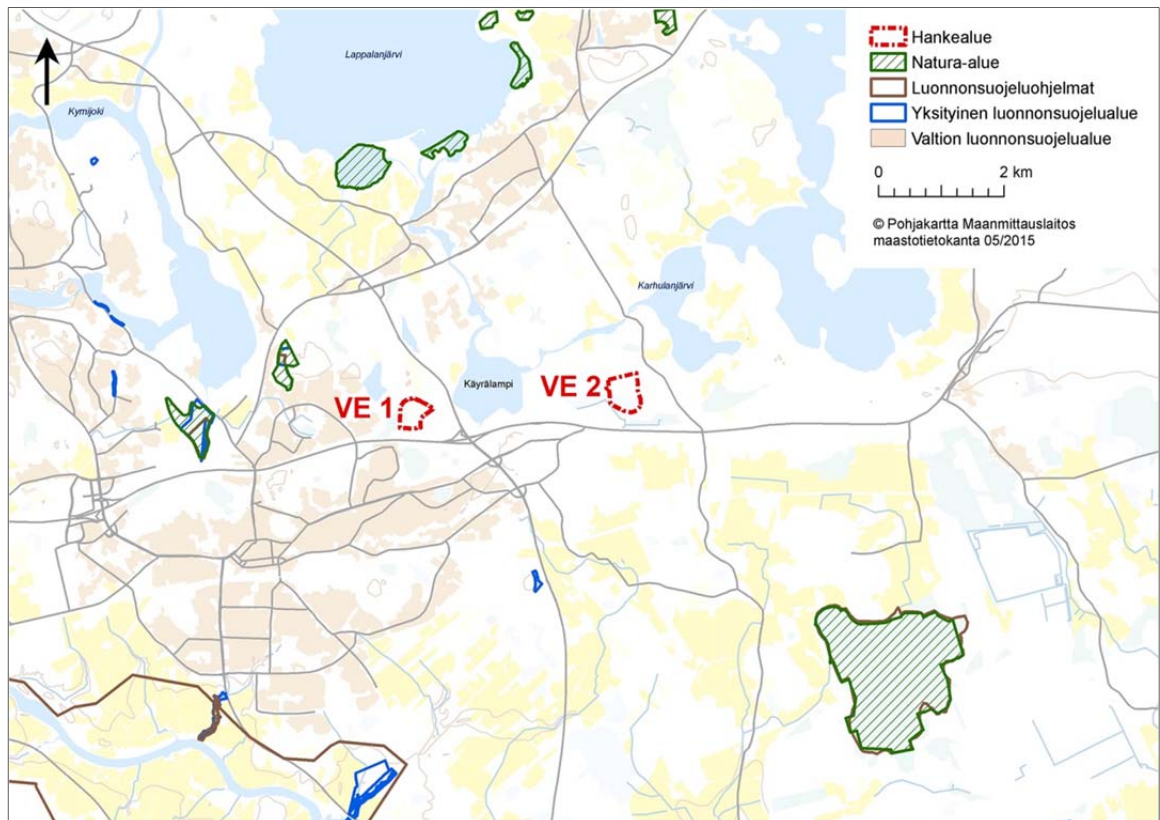
Maijanaron alueella ei esiinny merkittäviä luontotyyppikohteita. Maijanaron alueella merkittävimminä luontoarvoina on mainittu liito-oravan asuttu esiintymä, lajille soveltuvat elinympäristöt sekä punakeltaverkkoperhoselle soveltuva elinympäristö. Liito-oravan asuttu elinpiiri sijoittuu Maijanaron hankealueen eteläpuolisen hankealuerajauksen välittömään läheisyyteen. Liito-oravalle soveltuvat elinympäristöt sijoittuvat pääasiassa hankealuerajauksen ulkopuolelle. Punakeltaverkkoperhosen potentiaalinen elinympäristö on Maijanaron hankealueen lounaispuolisille jättöpeltoille. Lajin mahdollisesta esiintymisestä alueella ei ole tietoa.

5.8.1 Suojelualueet ja muut arvokkaat luontokohteet

Suojelualueet

Hankealueiden läheisyydessä ei ole suojelualueita tai luonnonsuojeluohjelmiin sisällytettyjä kohteita (kts. kuva 29). Hankealueiden läheisimpiin kohteisiin kuuluvat Vahtermäen Natura-alue, Savonsuon suojelualueet, Niinimäen lehmuslehto sekä Lappalanlahden ja Kytölammen Natura-alue. Muut suojelualueet sijaitsevat yli 5 km päässä hankealueista (kts. taulukko 3). Kaikki hankealueiden läheiset Natura-alueet ovat ns. SCI-alueita, joiden suojeluperusteina ovat luontodirektiivin luontotyyppit ja/tai luontodirektiivin liitteiden II lajit.

Vahtermäen Natura-alue (FI0409003) on 1,8 km Joutsenenpesänkallion (VE 1) alueesta luoteeseen, Kuusaanlammen itäpuolelle. Vahtermäen alueella on edustava, jalopuustoa kasvava kallionaluslehto, kankaita ja korpea. Alue on kooltaan 15 hehtaaria ja kallionaluslehto on kaakkoissuomalaisittain kokoluokaltaan merkittävä. Alue kuuluu Natura-suojeluverkoston ohella lehtojensuojeluohjelmaan.



Kuva 29. Hankealueiden läheisyydessä sijaitsevat suojelualueet.

Savonsuolla sijaitsevat Savonsuon tervalepikoiden Natura-alue (FI0409001), Savonsuon luonnonsuojelualue (YSA055678) ja Savonsuon tervalepikoiden luonnonsuojelualue (YSA206730). Savonsuon suojelualueet käsittävät Kuusaanlampeen laskevan Myrkkyojan varteen sijoittuvan luhta- ja suoalueen. Luhta-alueella esiintyy valtakunnallisestikin melko laaja ja lähes luonnontilainen tervaleppäluhta. Lisäksi alueella esiintyy nevaa ja pajuluhtaa. Luhta-alueella tavataan vaateliasta lehto- ja korpikasvillisuutta. Natura-alueen pinta-ala on 30 hehtaaria.

Taulukko 3. Joutsenenpesänkallion (VE 1) ja Maijanaron (VE 2) hankealueiden lähimmät Natura- ja luonnonsuojelualueet.

Nimi	Koodi	Tyyppi	Etäisyys (km)	
			VE 1	VE 2
Natura-alueet				
Vahtermäen kallionaluslehto	FI0409003	SCI	1,8	5,0
Savonsuon tervalepikot	FI0409001	SCI	3,0	6,3
Lappalanjärven lahdet ja Kytölänlampi	FI0424011	SCI	3,3	4,2
Alajalansuo-Hangassuo- Haukkasuo-Piikkakorvenmäki	FI0401006	SCI	7,0	4,3
Luonnonsuojelualueet				
Niinimäen lehmuslehto	LTA050010		2,8	2,8
Savonsuon luonnonsuojelualue	YSA055678		3,0	6,3
Savonsuon tervalepikoiden luonnonsuojelualue	YSA206730		3,0	6,3
Myllypuron luonnonsuojelualue	YSA207467		5,3	6,7
Myllypuron lehdon luonnonsuojelualue	YSA052262		5,3	6,7
Pentsojan puronvarsilehto	YSA202941		5,0	7,7
Huovilan luonnonsuojelualue	YSA202171		5,2	7,9
Rantapellon luonnonsuojelualue	YSA202172		5,4	7,9
Niilolan lehtojensuojelualue	YSA201552		5,4	8,1
Niilolan lehtojensuojelualue	YSA201553		5,4	8,1

Lappalanjärven lahtien ja Kytölänlammen Natura-alue (FI0424011) sijaitsee lähimmillään 3,3 km päässä Joutsenenpesänkallion hankealueista. Natura-alueen kokonaispinta-ala on 82 hehtaaria, koostuen Lappalanjärven etelä- ja itäosien lahdista ja järven itäpuolelle sijaitse-

vasta Kytölänlammesta. Kohteet ovat matalia, ruovikkoisia ja korteikkoisia vesialueita. Natura-alueen suojeluperusteina ovat luontodirektiivin liitteen II lajeista täplälampikorento ja hentonäkinruoho.

Alajalansuo-Hangassuo- Haukkasuo-Pilkkakorvenmäen Natura-alue (FI0401006) koostuu useasta eri alueesta ja on pääasiassa soita ja kangasmetsiä sisältävä kohde. Natura-alueen kokonaispinta-ala on 724 hehtaaria. Hankealueita lähimmäksi sijoittuu Alajalansuo, joka on varsin laajasti ojittamattomana säilynyt, laakiomainen, konsentrinen kermikeidas. Alajalansuo sijoittuu lähimmillään 4,3 km etäisyydelle Maijanaron hankealueista. Muut Natura-alueen kohteet sijoittuvat lähimmillään noin 9 km etäisyydelle hankealueista.

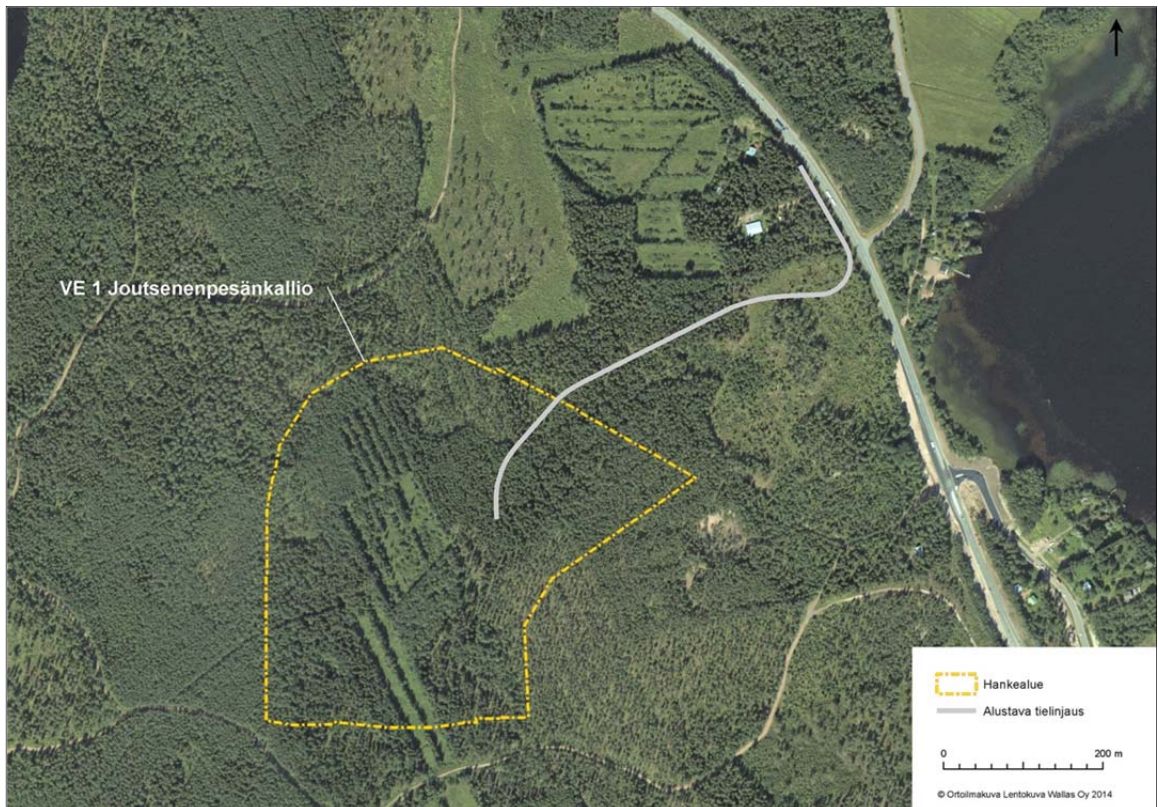
Muut arvokkaat luontokohteet

Joutsenenpesänkallion hankealueen läheisyydessä sijaitsee useita arvokkaita luontokohteita, joista ainoastaan paikallisesti arvokkaaksi luokiteltu räme sijoittuu osittain hankealueelle. Räme on säilynyt pääasiassa ojittamattomana, mutta on kasvillisuudeltaan osittain muuttunutta (*Parkko 2013b*). Erityisen arvokkaiksi luokiteltuja kohteita ovat hankealueen koillispuolella oleva Kalalampi ympäröivine soineen, Käyrälammen länsirannan luhta-alueet, Käyrälammen länsirannan tulvavaikutteinen lehtolaikku, hankealueen eteläpuolella sijaitseva Viilansuo ja siihen liittyvä lehtokuvio sekä hankealueen kaakkoispuolella oleva puronvarsi. Kohteet sijaitsevat 200-750 m etäisyydellä hankealueesta.

Paikallisesti arvokkaisiin kohteisiin kuuluvat hankealueen länsipuolinen noron varsi, pohjoispuolinen kallionaluslehto, valtatie 6 eteläpuolella sijaitseva lehtometsä ja hankealueen koillispuolella oleva puronvarsi.

5.8.2 Kasvillisuus

Joutsenenpesänkallion hankealueen kasvillisuutta on kuvattu lyhyesti aluetta koskevassa, vuoden 2012 luontoselvityksessä (*Parkko 2013b*). Hankealueella vallitsevat mäntyvaltaiset talousmetsät ja metsittyneet pellot. Hankealueen länsiosaan sijoittuu osa laajemmasta, pääosin ojittamattomasta isovarpurämeestä. Osa metsittyneistä pelloista on perustettu suoalueelle. Suo on isovarpurämettä ja on arvioitu paikallisesti arvokkaaksi kohteeksi. Suo on kuitenkin arvioitu luonnontilaltaan heikentyneeksi alueen ojitusten vuoksi. Suon kasvillisuus koostuu pitkälti rämeiden tyyppilajeista (mm. suopursu, suokukka, variksenmarja). Suon itäpuolella sijaitsee noin puolen hehtaarin laajuinen maastopaloalue, jolla puuston tyviosat ovat palaneet tai mustuneet.



Kuva 30. Ilmakuva VE 1 Joutsenenpesänkallion alueelta.

Maijanaron hankealueen luonnonoloja on selvitetty vuonna 2014 (*Parkko 2014*). Hankealueen metsät ovat pääasiassa taimikkoa, kasvatusvaiheen talousmetsää tai hakkuualoja sekä pienialaisesti myös varttunutta metsää. Maijanaron metsien on arvioitu olevan selvästi nuorempaa kuin Joutsenenpesänkallion (*Parkko 2015*). Alueen kasvatusmetsät ovat havupuuvaltaisia, joista osa on kosteapohjaisia ja ojitettuja. Varttunutta metsää esiintyy pienialaisesti hankealueen länsiosassa. Varttuneen metsän valtapuulajina on kuusi, mutta sekapuuna esiintyy myös mm. haapaa. Maijanaron hankealueella ei esiinny huomioitavia luontotyyppejä tai monimuotoisuuden kannalta huomioitavia kohteita. Hankealueen ympäristön metsät ovat samankaltaisia kuin hankealueella, lukuun ottamatta lounais- ja itäpuolia, joilla esiintyy varttuneita, kuusta ja haapaa kasvavia sekametsiä.



Kuva 31. Ilmakuva VE 2 Maijanaron hankealueelta.

5.8.3 Eläimistö ja ekologiset yhteydet

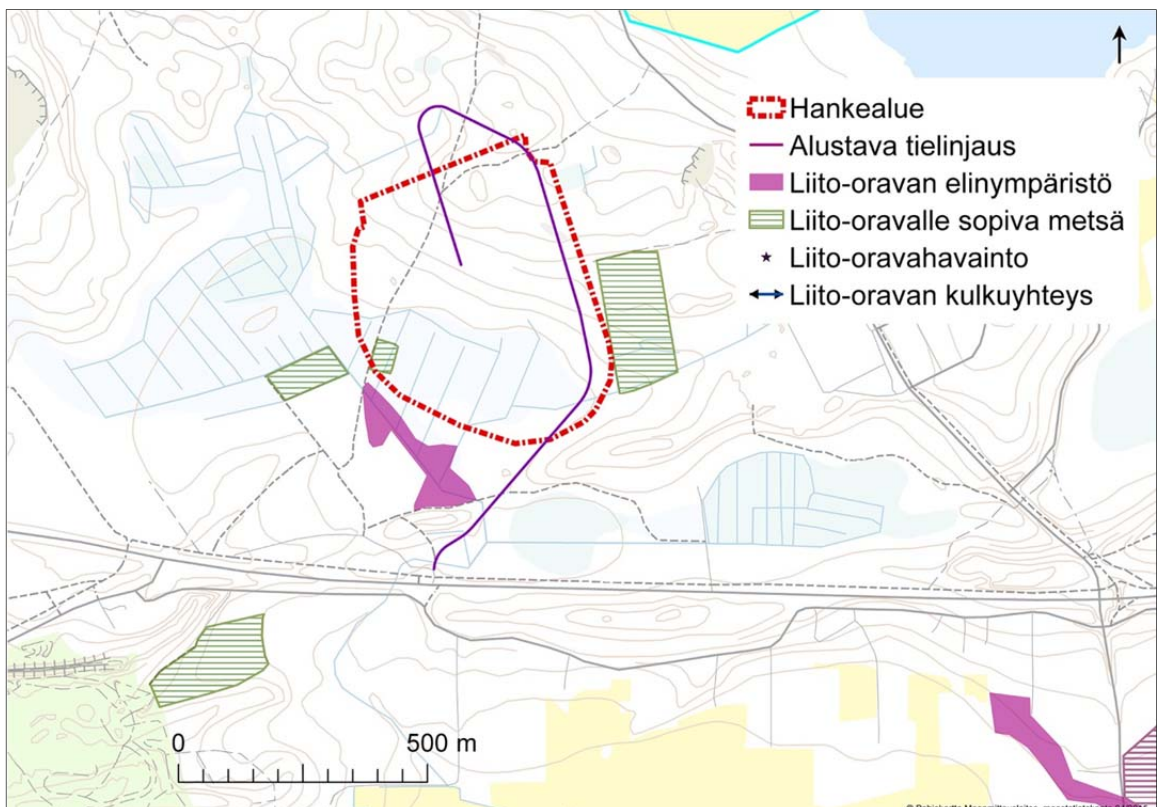
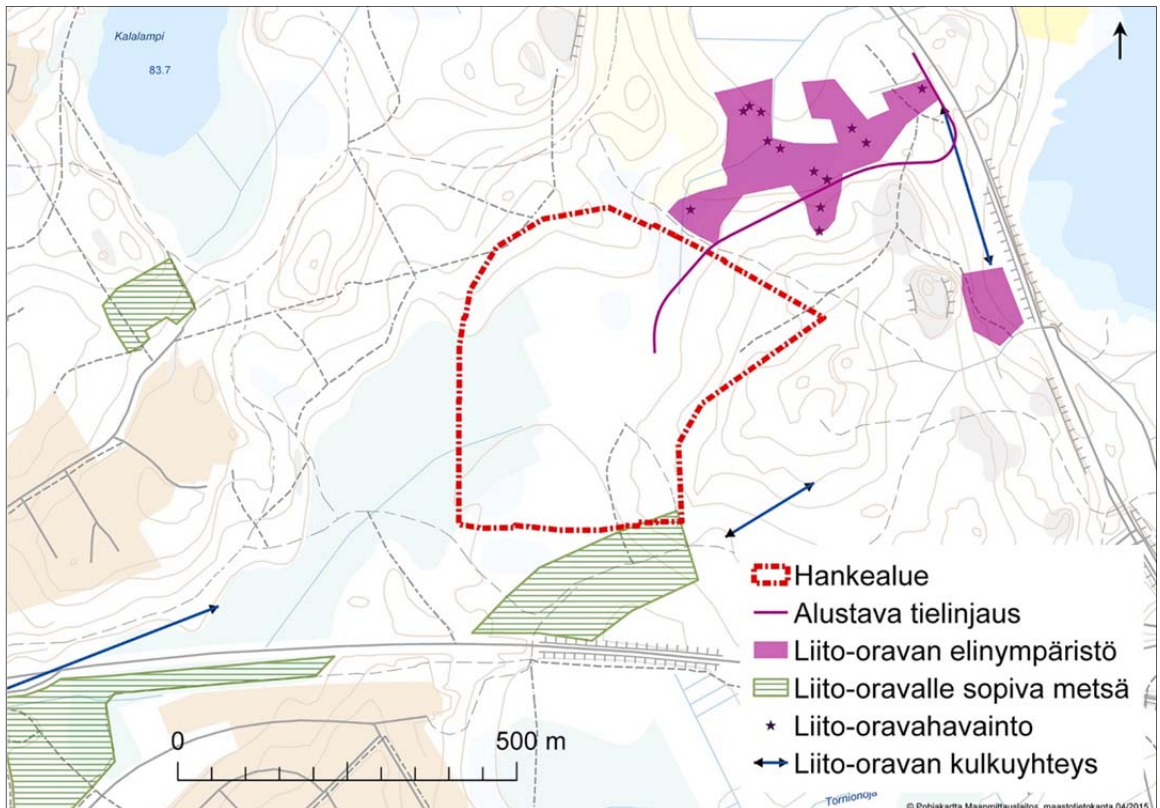
Hankkeen vaikutusten kannalta merkittävimpiä luontoarvoja ovat suojeltujen lajien elinympäristöt, ekologiset yhteydet ja luonnon monimuotoisuus. Hankealueiden läheisyydessä suojeluista lajeista esiintyy liito-oravia ja lepakoita. Suomessa kaikki lepakkolajit ovat tiukasti suojeltuja.

Joutsenenpesänkallion alueella on havainnointu liito-oravaa luontotyyppinä koskevien selvitysten yhteydessä ja erillisillä liito-oravaselvityksillä. Eri selvityksiä alueella on tehty vuosina 2002, 2008, 2012 ja 2015 (*Rämä 2002, Parkko 2009, 2013b, 2015*). Maijanarossa liito-oraviin liittyviä selvityskäyntejä alueella on tehty vuosina 2010, 2012 ja 2015 (*Parkko 2010, 2013a, 2015*).

Liito-oravat

Joutsenenpesänkallion hankealueen koillispuolisella, laajemmalla varttuneen metsän kuviolla on tehty havaintoja liito-oravasta jo vuodesta 2002 lähtien ja alueella on lajin vakituinen elinpiiri. Toinen, pienempi elinpiiri sijaitsee valtatie 15 varrella, hankealueesta itään. Pienempi elinpiiri todettiin vuoden 2015 käynnillä asumattomaksi. Muita, yksittäisiä papanahavaintoja on tehty hankealueen eteläreunalla, pellon varren metsikössä.

Selvityksissä liito-oraville soveltuvia elinympäristöjä on rajattu hankealueen ja valtatie 6 väliselle alueelle sekä etäämpänä, Joutsenenpesänkallion hankealueen länsipuolelle. Laadituissa selvityksissä liito-oravalle on esitetty yhteystarpeita tunnettujen elinpiirien välille sekä lajille soveltuvalta, eteläiseltä metsiköltä itään. Kauempänä lännessä on lisäksi esitetty yhteystarve valtatie 6:n yli Joutsenenpesänkallion hankealueen suuntaan. Joutsenenpesänkallion hankkeen alustava yhdystielinjaus kulkisi osittain koillispuoleisen liito-oravan elinpiirin eteläosissa.



Kuva 32. Liito-oravahavainnot, elinympäristörajaukset ja yhteystarpeet Joutsenenpesänkallion (yllä) ja Maijanaron (alla) alueella.

Maijanaron hankealueen ympäristössä on tehty havaintoja liito-oravasta edellisen kerran vuonna 2010, jolloin hankealueen lounaispuolelle sijoittuvalta Lassinpellon alueelta todettiin lajin elinpiiri (Parkko 2010). Vuoden 2015 selvityksessä liito-oravasta ei tehty havaintoja Mai-

janaron hankealueella, eikä sen ympäristössä. Lassinpellon alueen veto-ojan läheisyydessä kasvaa varttunutta sekapuustoa ja alueella on useita suuria kuusia ja haapoja, mikä tekee alueesta liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä.

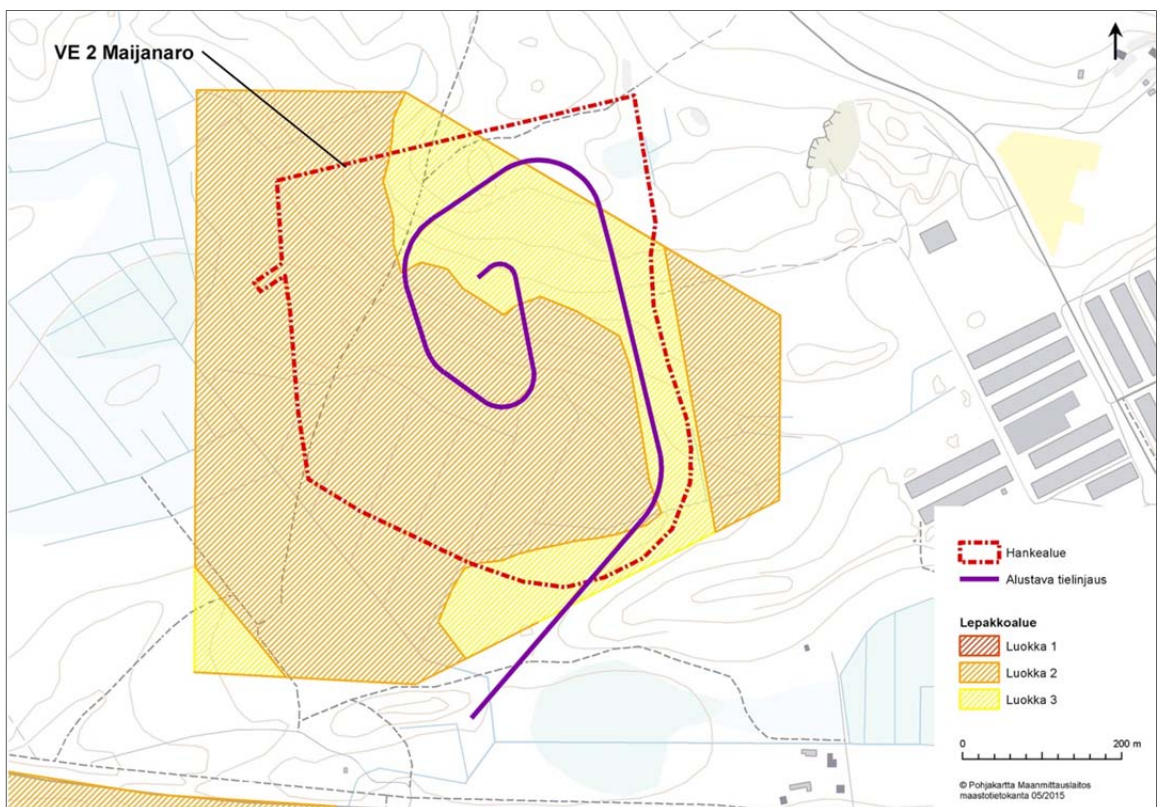
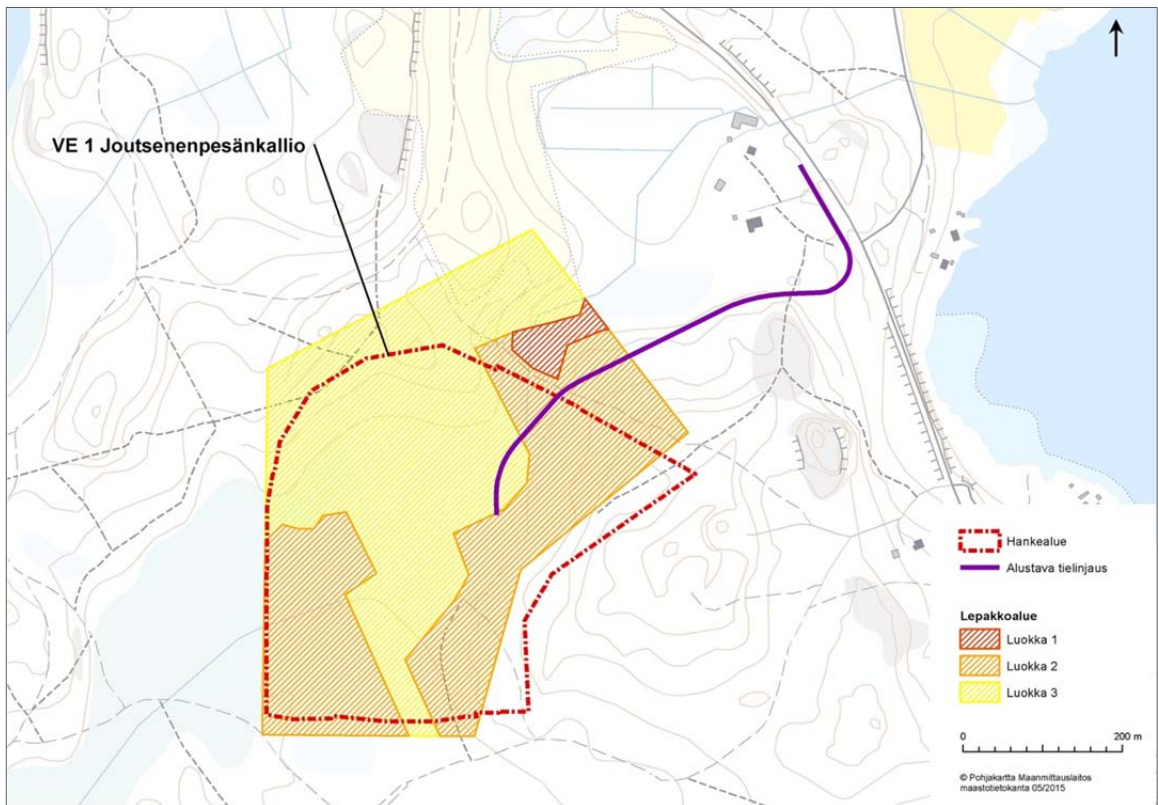
Maijanaron hankealueella on liito-oravalle ainoastaan yksi pienialainen, lajille soveltuvaksi metsäkuvio hankealueen lounaiskulmassa. Metsäkuvion pääpuulajeina ovat mänty, kuusi, koivu ja haapa. Kuviossa kuusialikasvusto on tiheää. Muita liito-oravalle soveltuvia metsiköitä on hankealuerajauksen lounais- ja itäpuolella. Lounaispuolelle, Maijanaron ojikkoalueelle on liito-oravalle ruokailualueeksi soveltuva varttunut kasvatusmetsä, jossa kasvaa useita suurempia haapoja. Maijanaron hankealueen itäpuolelle laajempi varttunut metsäkuvio, jossa kasvaa kuusta, mäntyä ja haapaa. Liito-oravan yhteystarpeita ei ole merkitty hankealueen läheisyyteen.

Lepakot

Vuonna 2013 Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan alueilla tehtiin selvitys alueiden potentiaalisuudesta lepakoiden elinalueina (*Metsänen & Parkko 2014*). Selvityksessä alueet jaettiin tehtyjen lepakkohavaintojen ja alueiden rakennepiirteiden perusteella kolmeen luokkaan. Lepakoiden lisääntymis- ja levähdysalueet kuuluvat luokkaan 1 ja ovat suojeluarvoiltaan kaikista luokista merkittävimpiä. Alueet, joita lepakot käyttävät ruokailuun ja alueiden välillä liikkumiseen, kuuluvat luokkaan 2. Lepakoiden muutoin käyttämät alueet kuuluvat luokkaan 3 ja niissä suojeluarvot ovat vähäisimmät.

Kouvolan keskeisen kaupunkialueen lepakoiden potentiaalisten elinalueiden selvityksessä Joutsenenpesänkallion hankealueelta tunnistettiin luokan 2 ja 3 lepakkoalueita eli lepakot mahdollisesti ruokailevat ja liikkuvat Joutsenenpesänkallion alueella. Selvityksessä hankealueen rajauksen ulkopuolelta tunnistettiin potentiaalinen luokan 1 alue eli lepakoiden mahdollinen lisääntymis- ja levähdyspaikka. Maijanaron hankealueelta tunnistettiin jonkin verran potentiaalisia luokan 2 alueita eli lepakoiden ruokailuun ja liikkumiseen soveltuvia alueita.

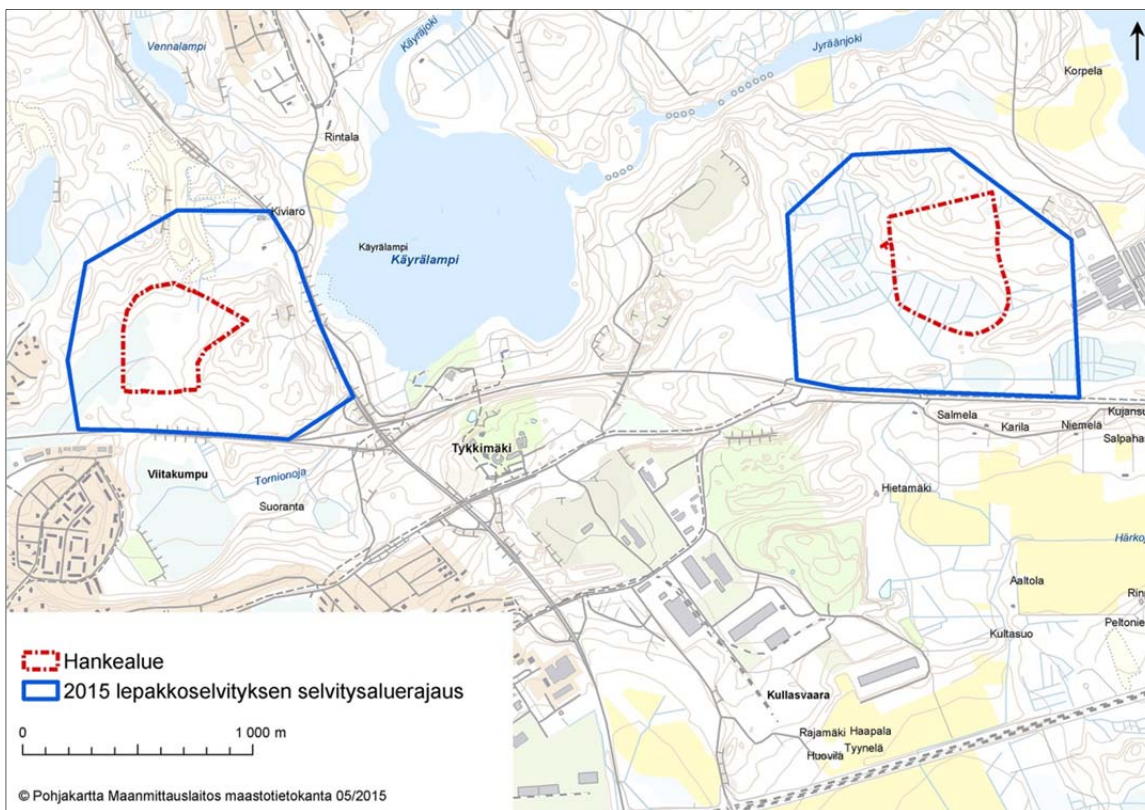
Koska Joutsenenpesänkallion alueen rajalta oli tunnistettu potentiaalinen lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikka ja kummatkin hankealueet oli tunnistettu potentiaalisiksi lepakoiden ruokailu- sekä liikkumisalueiksi, laaditaan hankealueille tarkentava selvitys lepakoiden elinalueista kesän 2015 aikana osana tätä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Tarkentavan selvityksen tulokset raportoidaan YVA-selostuksessa.



Kuva 33. Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavaa varten tehdyssä selvityksessä (*Metsä-
nen & Parkko 2014*) arvioitiin eri alueiden soveltuvuutta lepakoiden elinympäristönä. Yllä on Jout-
senenpesänkallion hankealue (VE 1) ja alla on Maijanaron hankealue (VE 2). Luokan 1 kohteet ovat
lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi sopivia alueita, luokan 2 kohteet ovat lepakoiden sovel-
tuja ruokailu- ja siirtymäreittialueita. Luokan 3 kohteet ovat lepakoiden vähämerkityksellisiksi arvioi-
tuja alueita.

Tarkentavassa lepakkokartoituksessa kummallakin hankealueella käydään kolme kertaa kesän aikana (kesä-, heinä- ja elokuun alussa) ajankohtana, jona lepakot liikkuvat aktiivisimmin. Maastokäynneillä tutkitaan lepakoiden sopivat saalistusalueet ja kulkureitit. Havainnot lepakois-

ta tehdään detektorilla lepakoiden kaikuluotausäänistä. Kulkureittien säännöllisyyttä tarkkailaan myös nauhoittavilla passiivilaitteilla. Lepakoiden käyttämät saalistelualueet ja kulkureitit sekä mahdolliset lisääntymis- ja päivehtimispaikat kirjataan ylös. Alueet, joilta lepakoiden esiintymistä kartoitetaan on esitetty seuraavassa kuvassa.



Kuva 34. Maastokaudelle 2015 suunniteltujen lepakoselvitysten alustavat selvitysalueenrajaukset hankealueilla.

Muut lajit

Hankealueilta ei ole selvitetty muun eläimistön esiintymistä. Maijanaron luontoselvityksessä on todettu, että hankealueen lounaispuolella olevat metsittyneet pellot soveltuvat uhanalaisen punakeltaverkkoperhosen elinympäristöksi. Alueella on avoimena säilyneitä kohtia ja vanhalla pellolla kasvaa runsaasti purtojuurta, joka on punakeltaverkkoperhosen ravintokasvi. Kouvolaan kaupungin alueelta tunnetaan muutamia punakeltaverkkoperhosen esiintymispaikkoja, mutta ne sijaitsevat hyvin kaukana Maijanaron hankealueesta.

Luontodirektiivin liitteen IV lajeihin kuuluvan viitasammakon esiintymisalue on noin 0,5 km Maijanaron hankealueesta pohjoiseen sijaitsevalla suoalueella. Joutsenenpesänkallion alueella ei ole viitasammakolle sopivaa elinympäristöä.

Joutsenpesänkallion luoteispuolella sijaitsevalla Kalalammella esiintyy luontodirektiivin liitteen IV lajeista lumme- ja sirolampikorentoa.

Hankealueille tai niiden läheisyyteen ei ole maakuntakaavassa tai Saarenmaa – Tykkimäen osayleiskaavassa esitetty viheryhteystarpeita.

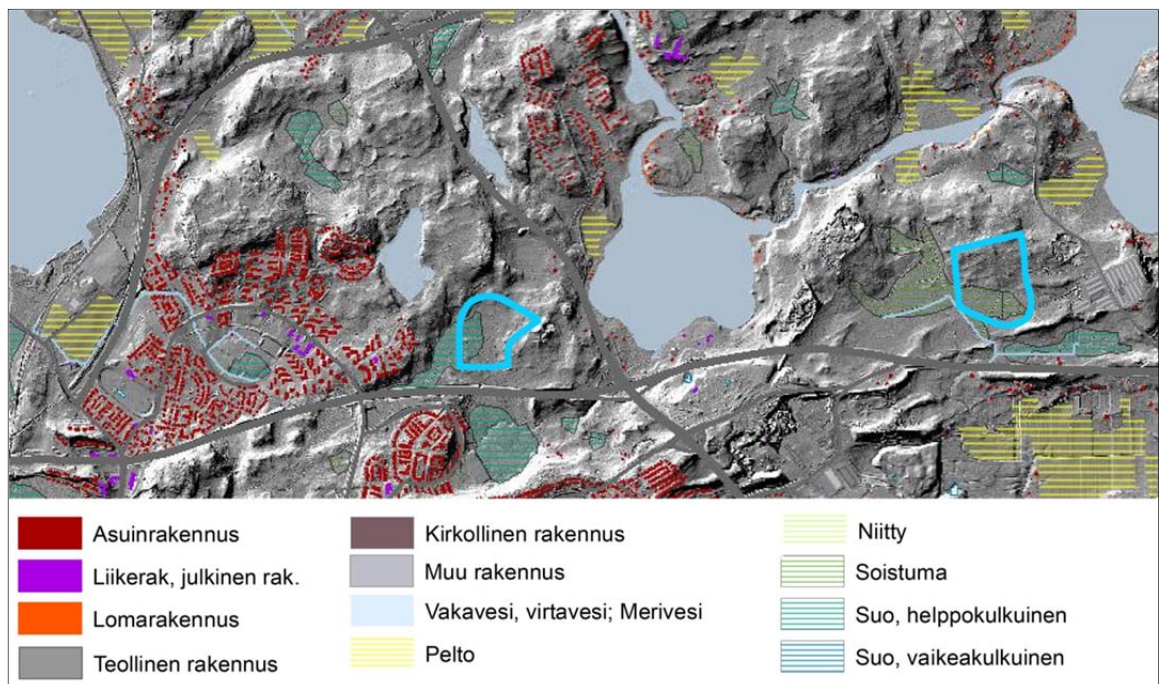
5.9 Maisema ja kulttuuriympäristö

5.9.1 Maisema, maisemakuva

Hankealueet sijoittuvat metsäisille selännevyöhykkeille I Salpausselän reunamuodostuman yhteyteen. Hankealueiden rajaukset kattavat osittain kantavien maalajien rinnevyöhykkeitä, osittain alavia, soisia alueita. Metsätaloustaloustyö (hakkuut, ojitukset) on muokannut maisemaa molemmilla alueilla.

Kummallakaan hankealueella tai niiden välittömässä lähiympäristössä ei ole asutusta tai muita rakennuksia. Maijanaron hankealue sivuaa voimajohtokäytävää. Kumpikin hankealuevaihtoehto sijoittuu valtatie 6 liikennekäytävän lähialueelle. Maisema kummallakaan alueella ei ole erityisen herkkää muutoksille, mutta Joutsenenpesänkallion alueella luonnonympäristön eheydellä voi olla merkitystä virkistyskäytön kannalta.

Ympäröivä puusto katkaisee suorat avoimet näkymät lähiympäristöstä hankealueille, mutta tehtävillä metsänhoitotoimenpiteillä on vaikutusta siihen, mikä on puuston näkymiä katkaiseva vaikutus. Kauempaa katsottuna näkymiä kohti hankealueita voi periaatteessa avautua esimerkiksi korkeilta maastonkohdilta tai korkeista rakennuksista.



Kuva 35. Ote Kouvolan keskeisten alueiden osayleiskaavan maisemaselvitysaineistosta: *Maastonmuodot ja rakentamisen sijoittuminen hankealueiden ympäristössä.* Hankealueiden likimääräinen sijainti on esitetty sinisillä rajauksilla. (Kouvola kaupunki 2013.)



Kuva 36. Viistoilmakuva (vuodelta 2010) Joutsenenpesänkallion alueelle Lehtomäen suunnasta. Vasemmalla Käyrälampi ja Tykkimäen alue.



Kuva 37. Viistoilmakuva (vuodelta 2009) Majjanaron hankealueelle. Kuvan keskellä valtatie 6, oikeassa reunassa Jyyräntie. Horisontissa on Käyrälampi.

5.9.2 Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet

Kummankaan hankevaihtoehdon alueella tai lähiympäristössä ei ole erityisiä maisema- tai kulttuuriympäristöarvoja, kuten arvokkaita maisema-alueita tai rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

Alueilta ei tunneta muinaisjäänöksiä (*Museovirasto 2015*). Museoviraston edustaja (intendentti Petri Halinen) on keväällä 2015 käynyt hankealueilla eikä tarkastuksen yhteydessä ole todennut alueilla olevan muinaismuistolain rauhoittamia kiinteitä muinaisjäänöksiä tai muuta arkeologista kulttuuriperintöä. Alueiden potentiaalia on samassa yhteydessä tarkasteltu myös pyyntikulttuurien muinaisjäänösten näkökulmasta sekä Lidar -aineistojen avulla mahdollisten ihmisen tekemien rakennelmien havaitsemiseksi. Tehtyihin tarkasteluihin perustuen Museovirasto ei edellytä YVA-menettelyn yhteydessä tehtävän lisäselvityksiä arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

6. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

YVA-ohjelmavaiheessa tunnistetaan hankkeen mahdolliset vaikutukset, joita arvioidaan YVA-selostusvaiheessa. YVA-ohjelmassa kuvataan, millä menetelmillä ja millaisella lähtötiedoilla vaikutuksia arvioidaan YVA-selostusvaiheessa.

6.1 Arvioitavat vaikutukset

YVA-menettelyn tarkoituksena on tuottaa tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista päätöksenteon tueksi. Kaikkia hankkeen vaikutuksia ei ole mielekästä selvittää vaan arviointimenetelyssä keskitytään päätöksenteon ja eri osapuolten kannalta merkittäviin vaikutuksiin. Vaikutuksen merkittävyyden tunnistamisessa oleellista on tunnistaa paikalliset olosuhteet: kuinka herkkä alue on vaikutuksille, kuinka hyvin alue palautuu muutoksista, mitä pidetään alueella arvokkaana ja kuinka suurina vaikutukset ovat alueen nykyisiin häiriöihin verrattuna.

Tässä hankkeessa ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan läjitysalueen perustamisen pintamaiden poistojen sekä kallioulouhintojen ja murskausten, puhtaiden ylijäämämaiden välivarastoinnin ja läjityksen, maa-ainekuljetusten sekä läjitysalueen loppukäytön vaikutuksia ympäristöön. Vaikutusarvioinnissa arvioidaan koko hankkeen kokonaisvaikutukset.

Arvioinnin oletuksena on, että hankkeen merkittävimmät vaikutukset ovat melu- ja pölypäästöt, jotka aiheutuvat louhinnasta ja murskauksesta sekä maa-ainesten kuljetusten liikenteestä. Kallion louhinnassa kulutetaan aina luonnonvaroja (kiviaines) ja muutetaan maisemaan pysyvästi. (*Jantuinen 2012*)

Joutsenenpesänkallion ja Maijanraron hankealueet ovat melko syrjässä Kouvolan kaupungin keskeisistä asuinalueista eivätkä alueet ole luonnonarvoiltaan tai pohjavesiltään erityisen herkkää, joten hankkeen vaikutukset maisemaan, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön sekä luonnonarvoihin oletetaan kohtalaisiksi.

6.2 Vaikutusalueen rajaus

Vaikutusalueen rajaaminen on osa mahdollisten vaikutusten tunnistamista ja vaikutusten arvioinnin suunnittelua. Vaikutusten tarkastelualue rajataan niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän hankealueen ulkopuolella.

Tässä kappaleessa esitetyt alustavat arviot puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalueiden vaikutusalueista on tehty asiantuntija-arvioina. Vaikutusalueiden rajaukset perustuvat asiantuntijoiden kokemuksiin vastaavista maa-aineshankkeista ja kirjallisuuslähteisiin.

YVA-menettelyssä vaikutusten tarkastelualueet kattavat hankealueet ympäristöineen. Tarkastelualueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta sekä ympäristön ominaisuuksista. Osa hankkeen vaikutuksista kohdistuu vain varsinaiselle toiminta-alueelle, osa ulottuu välillisesti hankealueen lähiympäristöön. YVA-ohjelmavaiheessa voidaan todeta, että:

- Paikallisimmat vaikutukset ovat maa- ja kallioperään kohdistuvia, joissa vaikutusalue on suunniteltu välivarastointi- ja läjitysalue.
- Luontovaikutukset ja maisemavaikutukset ulottuvat vain poikkeuksellisesti yli 500 metriä alueesta, jossa pintamaat poistetaan ja kalliota louhitaan. Hankkeen vaikutukset kulttuuriperintöön ja alueen virkistyskäyttöön jäävät todennäköisesti myös alle 500 metrin, koska suunnittelualueen ympärillä ei ole merkittäviä kulttuuriympäristökohteita ja hankealueet jäävät keskeisten virkistysalueiden ulkopuolelle.

- Louhinnan meluvaikutukset ovat suurimmillaan räjäytysten aikana, jolloin hetkellinen melu voi kantaa 1-2 km päähän räjäytyksestä. Muuten meluvaikutusten säde louhinta- tai murskauskohdasta on muutamia satoja metrejä. Myös pölyvaikutusten arvioidaan rajoittuvan hankealueiden välittömään lähiympäristöön.
- Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan riittävän laajalta alueelta siten, että hankealueiden lähipintavesiin kohdistuvat vaikutukset saadaan selvitettyä.
- Ihmisiin kohdistuvissa vaikutuksissa tarkastelualue ulotetaan lähimmille asuinalueille ja tärkeimmille virkistyskohteille.

Mikäli YVA-menettelyn arviointityön aikana käy ilmi, että jollakin ympäristövaikutuksella on ennalta arvioitua laajempi vaikutusalue, määritellään tarkastelualueen laajuus kyseisen vaikutuksen osalta siinä yhteydessä uudestaan. Varsinainen vaikutusalueiden määrittely tehdään arviointityön tuloksena ja esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

6.3 Tuhkan käsittelyn ja välivarastoinnin vaikutukset

Lähtökohtana tuhkien välivarastoinnille hankealueella on, että alueelle varastoitavat tuhkat täyttävät valtioneuvoston asetuksessa maarakentamishyödyntämiseen soveltuville jätteille asetetut vaatimukset (591/2006, muutos Vna 403/2009). Asetuksen mukaan hyödyntämiskelpoiset pohja- ja lentotuhkat voivat olla peräisin joko kivihiilen, puuperäisen aineksen tai turpeen poltosta. Hyödyntämistavan ja paikan lisäksi em. asetuksessa esitetään tuhkien laadulliset vaatimukset, jotka hyödynnettävien tuhkien tulee täyttää, jotta voidaan varmistua niiden haitattomuus ympäristölle.

Hyödyntämiskelpoisuus asetuksen mukaan välivarastointialueelle tuotavista tuhista pitää arvioida tuhkien sisältämien aineiden pitoisuudet eli kokonaispitoisuus ja aineiden veteen liukenemisominaisuudet. Liukenemisominaisuudet määritetään testeillä, joissa mitataan tuhista veteen liukenevien aineiden määrät. Asetuksella on säädetty raja-arvot sille, kuinka paljon tuhkat saavat sisältää eri aineita ja kuinka paljon kyseisiä aineita saa tuhista enintään liueta veteen.

Tuhkien välivarastoinnista aiheutuu ympäristövaikutuksia etenkin tuhkaerien lastausten, kuljetusten ja kuormien purkausten aikana. Tuhkien kuljetuksista ja välivarastoinnista voi aiheutua pölypäästöjä, jotka voivat vaikuttaa ilmanlaatuun. Tuulen mukana tuhkat voivat pölytä hankealueen ulkopuolelle ja aiheuttaa pintojen likaantumista tai tuhkassa olevien aineosien pääsyä pinta- ja pohjavesiin sadannan ja hulevesien mukana.

Selostusvaiheessa tuhkien käsittelystä aiheutuvan pölyämisen ympäristövaikutuksia arvioidaan osana hankkeen ilmanlaatuun kohdistuvien vaikutusten arviointia. Tuhkien pölyvaikutuksia arvioidaan laadullisesti tarkastelemalla hanke-alueilla käytettävät riskinhallintatoimenpiteet ja niiden riittävyys tuhkien pölyämisen estämiseksi.

Tuhkaläijityksen ympäristövaikutusten osalta merkittävin mahdollinen vaikutus on tuhista mahdollisesti veteen liukenevat aineet ja näiden aineiden mahdolliset vaikutukset pinta- ja pohjavesiin. Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin arvioidaan käyttämällä hankealueille välivarastoitavista tuhista tehtyjä kokonaispitoisuus- ja liukoisuustestituloksia sekä tarvittaessa vastaavanlaisista tuhista kirjallisuudessa esitettyjä tutkimustuloksia. Tuhkien välivarastoinnin vesistövaikutuksia tarkastellaan osana hankkeen vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin.

Hankealueelle sijoitettavista tuhista on arviointiin käytettävissä laboratoriotutkimustuloksia eri testauskerroilta sekä pohja- että lentotuhkista kuudelta eri testauskerralta vuosilta 2009 ja 2010. Tuhkia muodostuu jatkuvana jätevirtana energiantuotannosta ja niiden laatua seurataan kokonaispitoisuus- ja liukoisuustestein säännöllisin väliajoin. Arvioinnissa tullaan käyttämään kaikki tuhista saatavilla olevat myös vuoden 2010 jälkeen tehdyt laboratoriotulokset.

6.4 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Vaikutusten arvioinnissa tutkitaan hankkeen suhdetta nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön. Lisäksi arvioidaan suhdetta valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin. Arvioinnissa tuodaan esille mahdolliset ristiriidat laadittujen maankäyttösuunnitelmien ja asetettujen tavoitteiden välillä. Hankealueiden maankäytön nykytilan kuvausta tarkennetaan ja täydennetään YVA-ohjelmasta saadun palautteen perusteella.

Hankealueiden ja niiden lähiympäristöjen maankäytön nykytila tutkitaan kartta- ja ilmakuvatarkasteluihin ja paikallistuntemukseen perustuen. Suunniteltu maankäyttö selvitetään voimassa ja vireillä olevien kaavojen sekä mahdollisten muiden hankealueita koskevien suunnitelmien perusteella.

Vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön arvioitaessa hyödynnetään YVA-menettelyn aikana tehtyjen selvitysten, maastokäyntien ja yleisötilaisuuksien tuottamia tietoja. Arviointi tehdään asiantuntija-arviona. Hankkeen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön voivat olla välittömiä tai välillisiä. Hanke saattaa aiheuttaa ympäristössä sellaisia muutoksia, jotka vaikuttavat nykyiseen maankäyttöön tai muuttavat maankäytön suunnittelun lähtökohdita tai reunaehtoja. Välillisiä vaikutuksia maankäyttöön voivat aiheuttaa esimerkiksi muutokset liikenne-, melu- tai päästömäärissä.

Alustavan arvion mukaan hankkeen toteuttaminen vaihtoehtojen 1 tai 2 mukaisesti aiheuttaa paikallisia muutoksia maankäytössä. Toteutuessaan hankealueen käyttö metsätalous- ja virkistystoimintaan päättyy ja nykyisiä ulkoilureittejä saatetaan joutua linjaamaan uudella tavalla. Läjitystoiminnan päätyttyä hankealue voidaan ottaa uudelleen esimerkiksi virkistyskäyttöön.

6.5 Vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen, virkistyskäyttöön ja terveyteen

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lähtökohdiana on alueen nykytila ja siihen hankkeen johdosta kohdistuva muutos. Maa-aineksen läjitys- ja ottohankkeissa korostuvat usein melun, pölyn, värinän ja liikenteen vaikutukset asuin- ja elinympäristön laatuun ja koettuun terveyteen, turvallisuuteen, viihtyvyyteen ja virkistysmahdollisuuksiin. YVA-menettelyssä hankkeen vaikutusten kohteena tarkastellaan hankealueiden lähiympäristön asukkaita ja muita käyttäjäryhmiä.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään YVA-menettelyn muiden arviointiosioiden tuottamia laskennallisia tietoja ja laadullisia arvioita mm. hankkeen liikenne-, melu- ja maisemavaikutuksista. Arvioinnissa sovelletaan mm. Ympäristöministeriön sekä STAKES:in (nyk. THL) ja sosiaali- ja terveysministeriön laatimia arviointimenetelmiä ja oppaita ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinneista.

Sosiaalisten vaikutusten tunnistamiseksi paikallisten asukkaiden ja toimijoiden näkemysten selvittäminen on tärkeää. Osallisilta saatuja tietoja hyödynnetään sekä nykytilan että vaikutusten merkityksen ja merkittävyyden arvioinnissa. Vuorovaikutteiset tiedonhankintamenetelmät tukevat samalla YVA-lain hengen mukaisesti arviointiprosessin avoimuutta ja vuorovaikutteisuuutta. Ne antavat osallisille mahdollisuuden vaikuttaa ja tuoda mielipiteensä esiin jo suunnittelu- ja arviointiprosessin aikana. Osallisten näkemyksiä kartoitetaan YVA-menettelyn aikana järjestettävissä yleisötilaisuuksissa sekä sidosryhmätyöpajassa.

YVA-selostuksessa kuvataan hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen, viihtyvyyteen ja elinoloihin mm. maankäytön muutosten, maisemavaikutusten, päästöjen vaikutusten, liikennevaikutusten, melun ja pölyn osalta.

6.6 Vaikutukset liikenteeseen

Puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalueen perustuminen edellyttää yhdystien rakentamista hankealueelta päätieverkkoon. Yhdysteiden liittymät tulevat vaikuttamaan päätieverkon liikenteen sujuvuuteen sekä liikenneturvallisuuteen.

Joutsenenpesänkallion hankealueelta yhdystie on suunniteltu liittymään valtatiehen 15 Lautarontien kohdalla. Liittämäkohta on valittu niin, että valtatiehen 15 nopeusrajoituksia ei tarvitse laskea uuden liittymän takia. Yhdystien liittymä edellyttää STOP-merkkiä, näkymäraivauksia sekä väistötilan suunnittelua. Maijanaron hankealueen yhdystie on suunniteltu liittymään valtatiehen 6 kohdassa, jossa kiinteistölle 1:136 johtava tie liittyy valtatiehen 6. Yhdystien rakentaminen edellyttää nykyisen bussipysäkin siirtoa, STOP-merkkiä, näkymäraivauksia sekä väistötilan suunnittelua.

Vaihtoehdosta riippumatta yhdystien rakentamiselle ja liittämiselle pääverkkoon haetaan erikseen lupa, kun yhdysteiden suunnittelu on edennyt YVA-menettelyä pidemmälle. Luvan yhteydessä annetaan tarkemmat ohjeet liittymän parantamisesta.

Ylijäämämaiden läjitystoiminta ja kiviaineksen otto aiheuttavat raskasta liikennettä hankealueelle ja hankealueelta päätieverkkoon. Ylijäämämaiden sekä tuhkien kuljetuksilla on vaikutuksia liikenteen sujuvuuteen, liikenneturvallisuuteen ja liikenteen päästöihin. Kuljetusten suunta ja matkojen pituudet vaihtelevat sen mukaan, mistä tuhkaa ja ylijäämämaata tuodaan ja minne niitä kuljetaan uusikäyttöön.

YVA-selostusvaiheessa hankkeen liikennetuotos arvioidaan tilaajan ilmoittamien kuljetusmäärien ja kuljetusten ajallisen vaihtelun perusteella. Kuljetusmäärät arvioidaan sen perusteella, kuinka paljon missäkin hankevaiheessa hankealueella louhitaan kalliomurskettä ja kuinka paljon hankealueelle voidaan välivarastoida ja läjittää tuhkaa sekä puhtaita ylijäämämaita. Pääteiden liikenteen kehittymistä arvioidaan *Liikenneviraston Valtakunnallisen tieliikenne 2030* -ennusteen perusteella. Liikenteen sujuvuuden osalta tarkastelut rajataan koskemaan hankealueille johtavia yhdystieitä ja niiden liittymiä. Pääteiden liikenteen sujuvuutta arvioidaan ainoastaan yhdysteiden liittymien osalta. Pääteiden liikennevirrassa hankkeen aiheuttama raskaan liikenteen kasvu on sen verran vähäistä, ettei hankkeella ole merkittävää vaikutusta liikenteen sujuvuuteen. Samasta syystä myös liikenteen turvallisuusvaikutusten arviointi rajataan koskemaan yhdystieitä ja niiden liittymiä.

6.7 Meluvaikutukset

Hankkeiden meluvaikutukset selvitetään mallintamalla laskennallisesti eri toimintojen synnyttämän melun leviäminen ympäristöön. Tämä tehdään 3D- maastomalliin pohjautuvalla SoundPLAN 7.3 / 7.4.-melulaskentaohjelmalla. Melulaskennoissa huomioidaan hankkeen melua synnyttävät toiminnot: kallioiden louhinta, kalliolouheiden ja muun kiviaineksen murskaus, kaivinkoneet, kuormauskoneet sekä maa-ainesten kuljetus työmaanteitä pitkin. Mahdolliset räjäytystapahtumat rajataan melumallinnuksen ulkopuolelle, koska ne ovat lyhytkestoisia ja harvinaisia tapahtumia. Nykyiset melulaskentaohjelmat eivät pysty tarkasti mallintamaan räjäytysten vaikutuksia melutasoihin. Räjäytyksistä aiheutuvat meluvaikutukset arvioidaan asiantuntijatyönä.

Jokaiselle hankkeen toteutuksen ja käytön vaiheelle laaditaan oma melukarttakuva. Melukarttakuvista arvioidaan, kuinka monta asuin- ja lomarakennusta altistuu hankkeen melulle missäkin toteutuksen ja käytön vaiheessa. Hankealueen läheisyydessä olevien rakennusten sisämelun tasojen muutoksia ei arvioida. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole melulle erityisesti herkkiä kohteita kuten kouluja, tarhoja tai sairaaloita, jotka tulisi huomioida melumallinnuksessa.

Tarkasteluissa huomioidaan hankkeesta aiheutuvan melun yhteisvaikutus nykyisen tieliikennemelun kanssa. Liikenteen melu huomioidaan valtateiden 6 ja 15 osalta. Hankealueiden lähiympäristössä olevan teollisen toiminnan raskaan liikenteen meluja ei mallinneta erikseen vaan ne arvioidaan osana valtateiden liikennemääriä. Muita kokonaismelutilanteeseen merkittävästi vaikuttavia toimijoita ja melulähteitä alueella ei ole.

Melupäästötietoina käytetään tyypillisten toimintaa suorittavien laitteiden mitattuja ääniteho-
tasvoja. Tarkastelussa huomioidaan myös melun mahdollinen iskumaisuus ja kapeakaistaisuus. Melua tarkastellaan sekä keskiäänitasoina L_{Aeqh} 7-22 että aktiivisen toiminnan keskiäänitasoina L_{Aeqh} 1h, jolloin kaikki toiminnot ovat käynnissä. Melumallinnus ulotetaan alustavasti 1,5 kilometrin etäisyydelle tarkasteltavasta hankealueesta. Melutilannetta verrataan valtioneuvoston päätöksen VNp 993/92 mukaisiin melun ohjeisiin.

Melumallinnusten tuloksissa huomioidaan myös varastokasojen käyttö meluntorjunnassa ja laskelmilla havainnollistetaan, kuinka melusteillä ja varastokasoilla voidaan vaikuttaa melun leviämiseen.

6.8 Tärinävaikutukset

Kallion räjäyttämiset aiheuttavat hankkeen merkittävimmät tärinävaikutukset. Koska kalliolouhinnat ovat hyvin vähäisiä Joutsenenpesänkallion alueella, tulevat tärinävaikutukset olemaan vaihtoehdossa 1 huomattavasti vähäisempiä kuin vaihtoehdossa 2. Louheiden ja muun kiviainekset murskauksesta sekä maa-ainesten kuljetuksista aiheutuu tärinää, joka kantautuu pienemmälle alueelle kuin räjäytysten tärinä.

Kallioiden louhinnasta, kiviaineksen murskauksesta ja puhtaiden ylijäämämaiden läjityksestä ympäristöön aiheutuva tärinä arvioidaan asiantuntijatyönä louhinta-alueen kallioperän ja ympäristön maa- ja kallioperätyyppien perusteella. Maaperätiedot saadaan mm. GTK:n maaperäkartoista. Toiminnasta aiheutuvan liikenteen tärinävaikutukset ympäristössä arvioidaan maaperä- ja karttataarkasteluina. Tarkastelujen perusteella määritellään mahdolliset tärinälle herkkä kohteet hankealueiden vaikutusalueiden piiristä. Tärinävaikutusten arvioinnissa huomioidaan erityisesti hankealueen läheisyyden rakennukset ja rakenteet.

6.9 Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon

Hankkeen vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat pölypäästöt maa-ainesten käsittelystä (pintamaan poisto, kallion louhinta, louheen ja muun kiviaineksen murskaus, väliavarastointi ja läjitys) sekä kuljetusliikenteestä ja toiminnan edellyttämien työkoneiden ja kuljetusliikenteen pakokaasupäästöt. Pakokaasupäästöistä merkittävimmät vaikutukset ovat kasvihuonekaasupäästöillä ja pienhiukkasilla. Pitoisuus- ja vaikutusarviot tehdään asiantuntija-arviona kohteen erityispiirteet huomioiden ja hyödyntäen aiheesta julkaistua kirjallisuutta sekä aiempia kokemuksia vastaavista kohteista. Arvioinnin kohteena ovat lähimmät häiriintyvät kohteet, kuten alueen virkistyskäyttäjät ja lähiasutus.

Ilmanlaadun nykytilaa arvioidaan Pohjois-Kymenlaakson ilmanlaaturaportteihin perustuen. Murskaustoiminnan ympäristövaikutusten arviointiin käytetään Suomen ympäristökeskuksen julkaisua parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta ympäristöasioiden hallinnassa kiviainestuo-
tannossa (*Suomen ympäristökeskus 2010*). Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan ilmanlaatuun vaikuttavien päästöjen ohje- ja raja-arvot sekä mahdolliset terveysvaikutukset hankealueen lähiasukkaille. Pöly- ja muut päästöhaitat arvioidaan asiantuntijatyönä.

6.10 Vaikutukset luonnonympäristöön

Pintamaan poisto, maa-aineksen otto ja kallioiden louhinta muuttaa luonnonympäristöä hankealueella pysyvästi. Vaikutukset maaperään, topografiaan, pinta- ja pohjavesiin ovat helpoiten havaittavissa ja mitattavissa. Vaikutukset alueen pienilmastoon ja esimerkiksi tuulisuuteen ovat vaikeasti arvioitavissa, mutta oletettavasti vaikutukset jäävät merkityksiltään vähäisiksi. Seuraavissa kappaleissa käydään läpi, kuinka YVA-menettelyssä hankkeen vaikutuksia luonnonympäristöön arvioidaan.

6.10.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Puhtaiden ylijäämämaiden välivarastointi- ja läjitysalueiden perustamisessa hankealueilta poistetaan pintamaannos. Maaperää tasoitetaan, jolloin maaperästä poistetaan maa-aineista. Kalliomaata louhitaan ja louheet murskataan. Karkeaa ja hienompaa maa-ainesta kuten moreenia ja soraa voidaan käsitellä sellaisenaan. Louhinnalla ja kiviaineksen jalostuksella sekä puhtaiden ylijäämämaiden läjityksellä ei normaalitilanteissa ole vaikutusta hankealueiden lähiympäristön maa- ja kallioperään.

Välivarastoinnin aika hankealueelle tuodaan puhtaita ylijäämämaita ja maanrakennukseen soveltuvaa tuhkaa. Asianmukainen puhtaiden ylijäämämaiden läjitys ei vaikuta hankealueen ympäristön maa- ja kallioperään. Haitallisia vaikutuksia maa- ja kallioperään voi olla vain onnettomuustilanteissa, joissa maa- ja kallioperään pääsee haitallisia aineita kuten öljyjä tai muita kemikaaleja. Ympäristövaikutusten arvioinnissa olemassa olevan tiedon perusteella arvioidaan riskejä haitta-aineiden kulkeutumiseen onnettomuustilanteissa lähialueen maaperään.

Kallioperän heikkousvyöhykkeiden ja rakoilusysteemien sekä kivilajien vedenjohtavuuden selvittämistä ei ole katsottu tarpeelliseksi tässä hankkeessa. Kummatkaan hankealueet eivät sijaitse pohjavesialueella ja vain Maijanaron hankealueella on laajasti kalliomaata. Hankkeen maaperään kohdistuvia ympäristöriskejä pystytään arvioimaan riittävästi olemassa olevan tiedon perusteella.

Tarvittaessa ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään hankealueen ja sen lähiympäristön mahdolliset pilaantuneet maa-alueet sekä näiden mahdollisesti aiheuttamat toimenpiteet ja vaikutukset pintamaiden poistoon sekä kallioiden louhintaan.

Hankkeen vaikutuksia maa- ja kallioperään tarkastellaan olemassa olevan tiedon perusteella asiantuntija-arvioina.

6.10.2 Vaikutukset pohjaveteen

Pintamaan poistot ja kallion louhinnat voivat vaikuttaa pohjavesiin. Vaikutusten suuruus riippuu siitä, kuinka laajalta alueelta pintamaata sekä kalliota poistetaan ja kuinka syvälle kalliota louhitaan. Tämän lisäksi kallioperän ominaisuudet, kuten kallioperän rikkonaisuus ja heikkousvyöhykkeet, voivat vaikuttaa kiviaineksen ottotoiminnan vaikutuksiin pohjavesiin.

Puhtaiden ylijäämämaiden ja tuhkien välivarastointi ja läjitys voivat vaikuttaa pohjavesiin ympäristöriskien kautta. Välivarastointi- ja läjitysalueelle tuodaan vain sellaisia maa-aineksia ja tuhkia, joiden mahdolliset haitat pohjavesille on todettu erittäin pieniksi. Pohjavesien laadun riskinä kumminakin on, että alueelle päätyy ympäristölupien vastaisia aineita. Riskinä on myös, että hankealueelle tapahtuu onnettomuus, jonka seurauksena maaperään ja sitä kautta vesien pohjaveteen huuhtoutuu haitallisia aineita.

Pohjavesivaikutuksien arvioinnissa käytetään lähtötietoina suunniteltuja kallioiden louhinta-tasoja, louhintojen vaiheistuksen suunnitelmia sekä olemassa olevia pohjavesi-, maaperä- ja kallioperätietoja. Selostusvaiheessa arvioidaan hankkeen vaikutukset alueen pohjavesiolosuhteisiin hankkeen eri elinkaaren vaiheissa. Arvioitavia vaikutuksia ovat vaikutukset pohjaveden pinnankorkeuksiin, virtaussuuntiin ja laatuun.

6.10.3 Vaikutukset pintavesiin

Puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalueen perustaminen ja toiminta muuttavat alueen vesitaloutta sekä hulevesien laatua. Alueen pinnanmuodot muuttuvat jonkin verran nykytilaan verrattuna, mikä voi vaikuttaa hulevesien virtaussuuntiin.

Läjitysalueen pintamaat kuoritaan ja alue tasoitetaan ennen läjitystoiminnan alkua. Tällöin vettä huonommin läpäisevien pintojen määrä kasvaa ja alueella muodostuva pintavalunta ja vastaavasti rankkasateiden aikaiset virtaamahuiput kokonaisuudessaan kasvavat. Louhinta ja murskaustoiminta heikentävät hulevesien laatua kun vesiin huuhtoutuu kivipölyä, muuta kiintoainesta ja räjähdettäineistä peräisin olevaa tyyppiä. Arvioinnissa tutkitaan hankkeen vaikutuksia alueen pintavesiin sekä niihin kohdistuvaa kuormitusta sekä vesimäärien että vedenlaadun osalta.

Arvioitavia vaikutuksia ovat pintavesien osalta mm. kiintoaineesta aiheutuva veden sameneminen ja typpikuormituksesta aiheutuvat mahdolliset rehevöitymisvaikutukset, vaikutukset vesikasvillisuuteen ja eläimistöön sekä kaloihin. Vesistöön kohdistuvista vaikutuksista suoria vaikutuksia ovat määrälliset ja laadulliset muutokset. Epäsuoriksi vaikutuksiksi luetaan käytännössä kaikki vesieliöstöön kohdistuvat vaikutukset.

Läjitysalueen perustamisen aikaiset ja toiminnanaikaiset vaikutukset alueen pintavesiin arvioidaan mm. analysoimalla hankkeen aiheuttamat muutokset alueen vedenjakajiin ja muodostuvien pintavesien määrään ja laatuun. Valuma-alueita ja niihin kohdistuvia muutoksia havainnollistetaan karttapiirustuksilla. Pintavesiin kohdistuvaa vaikutusta arvioidaan sadanta- ja valuntatietojen, alueiden pinta-alatietojen sekä yleisesti läjitystoiminnasta saatujen kokemusten perusteella. Keskimääräisen valuman lisäksi arvioidaan maksimikuukausivaluma (ajoittuu keväälle lumen sulamisaikaan) sekä maksimivuorokausisadannan aiheuttama valuma. Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa huomioidaan purkuvesistön ominais- ja erityispiirteet nykytilassa, kuten hydrologia ja morfologia, veden laatu, eliöstö ja vesistön käyttö. Tarkastelussa huomioidaan vaikutusalueiden yleisten uimarantojen sijainti ja tarvittaessa vaikutukset uimavesien laatuun ja vesistöjen virkistyskäyttöön.

Vesieliöstöön kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan veden laadullisten ja määrällisten muutosten pohjalta. Kaloihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetään apuna alueella tehdyistä koekalastuksista hankittavia tietoja. Pohjaeläinten nykytilannetta arvioidaan olemassa olevan seurantatiedon perusteella. Arviointi tehdään asiantuntijatyönä.

6.10.4 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Hanke vaikuttaa niin suorasti kuin epäsuorasti luonnonvarojen hyödyntämiseen. Suoraan hanke vaikuttaa luonnonvarojen hyödyntämiseen, kun hankealueen rakentamaton pintamaa rakennetaan puhtaiden ylijäämämaiden ja tuhkien välivarastointi- sekä läjitysalueeksi. Rakentaminen edellyttää metsien hakkuita, kasvillisuuden ja pintamaannoksen poistoa sekä etenkin Maijanaron hankealueella maaston pinnanmuotoja tulee tasoittaa kallioiden louhinnoilla. Pintamaannos ja kalliomurske voidaan hyödyntää toisessa rakennuskohteessa, jolloin jokin toinen kallioalue voidaan säästää kiviainekset otolta.

Hankkeen toteutus edellyttää suoraa luonnonvarojen hyödyntämistä. Louhinnan, murskauksen ja muun maa-aineksen käsittelyn työkoneet kuluttavat fossiilisia polttoaineita. Pölyhaittojen lieventämiseksi louhintakenttiä, murskekasoja ja -kuormia kastellaan, mikä kuluttaa vettä. Hankkeen melu- ja pölypäästöt voivat vaikuttaa ulkoilureittien ja lähialueiden metsien virkistykäyttöön kuten marjastukseen ja sienestykseen.

Epäsuorasti hanke vaikuttaa luonnonvarojen hyödyntämiseen vaikuttamalla siihen, kuinka puhtaita ylijäämaita ja tuhkia voidaan hyödyntää rakentamiseen neitseellisten ja kauempaa tuotavien luonnonvarojen sijaan.

6.11 Vaikutukset suojelualueisiin ja muihin arvokkaisiin luontokohteisiin

YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia hankkeen vaikutusalueella sijaitseviin suojelualueisiin. Hankealueiden läheisyydessä ei ole Natura- tai luonnonsuojelualueita. Lähin suojelualue on Vahtermäen Natura-alue, jonka etäisyys Joutsenenpesänkallion hankealueesta on lyhimmillään 1,8 km. Koska suojelualueet sijaitsevat etäällä hankealueista, hanke ei todennäköisesti suoraan vaikuta suojelualueisiin.

Mikäli hanke heikentää vesistöjen pintavesien laatua, voi hanke epäsuorasti vaikuttaa luontotyypeihin sekä eliölajeihin, jotka ovat herkkiä vedenlaadun muutoksille. Joutsenenpesänkallion alueella valumavedet kulkeutuvat Käyrälampeen, jolloin hankkeella voisi olla mahdollisesti vaikutuksia Käyrälammen länsipuolisiin muihin arvokkaisiin luontokohteisiin. Maijanaron alueen valumavedet kulkeutuvat veto-ojan kautta etelään, päätyen lopulta Myllypuron kautta Kymijokeen. Reitin varrella on Myllypuronlehto, johon kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan hankkeen valumavesiä koskevien tietojen ja alueella esiintyvien luontotyyppien perusteella.

6.11.1 Arvioinnin lähtötietoaineisto

Hankkeen vaikutusten arvioinnin luontoarvoja koskeva lähtötietoaineisto koostuu Kouvolan kaupungin teettämistä kaavoitukseen liittyvistä selvityksistä sekä tätä YVA-menettelyä varten teetetyistä selvityksistä. Pääasiallisina lähtöaineistoina vaikutusten arvioinneissa käytetään seuraavia julkaisuja:

- Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008 (*Parkko 2009*)
- Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan luontoselvitys 2012 (*Parkko 2013a*)
- Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan täydentävä luontoselvitys 2014 (*Parkko 2014*)
- Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan lepakkopotentiaalin arviointi 2014 (*Metsänen & Parkko 2014*)
- Tätä YVA-menettelyä varten laadittu tarkennus liito-oravaselvityksiin Joutsenenpesänkallion ja Maijanaron hankealueilla (*Kouvolan läjitysalueen YVA:n liito-oravaselvitys, Parkko 2015*)
- Kouvolan Joutsenenpesänkallion luontoselvitys 2012 (*Parkko 2013b*).

6.11.2 Vaikutukset kasvillisuuteen

YVA-menettelyssä vaikutukset kasvillisuuteen arvioidaan tarkastelemalla olemassa olevaa tietoa kasvillisuudesta hankealueilla sekä toiminnan vaikutusalueilla ja vertaamalla niitä hankesuunnitelmien mukaisiin muutoksiin luonnonympäristössä. Arvioitaessa hankkeen vaikutuksia kasvillisuuteen hyödynnetään YVA-menettelyn muiden vaikutusten arviointien, kuten vaikutukset maaperään ja pintavesiin, arviointituloksia. Arvioita kasvillisuuteen kohdistuvista

muutoksista tarkennetaan tekemällä maastokäynnit hankealueilla kesällä 2015 kasvukauden aikana.

Kasvillisuuteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa huomioidaan hankealueilta poistettavan kasvillisuuden lisäksi reunavaikutukset, eli alueen maastonmuotojen ja vesitalouden muutosten mahdolliset vaikutukset myös lähiympäristön kasvillisuuteen. Vaikutusalueena tarkastellaan koko aluetta, jolla vesitalouden muutokset ovat mahdollisia, tai jolle voi hankkeesta levitä kasvillisuuteen mahdollisesti vaikuttavia päästöjä kuten pölyä.

Hankealueiden kasvillisuus poistetaan läjitysalueiden perustamisen yhteydessä. Toiminnan päätyttyä hankealueet maisemoidaan ja muokataan virkistyskäyttöön soveltuviksi. Jatkokäytöstä riippuen hankealueille istutetaan uutta kasvillisuutta, joka todennäköisesti poikkeaa alkuperäisestä kasvillisuudesta. Uuden kasvillisuuden lajikoostumus ja ominaispiirteet riippuvat pitkälti läjitetyn maan ominaisuuksista. Ravinteikkailla multa- ja savimailla esiintyy herkemmin lehtipuustoa ja monilajisesti yleisiä, runsaita ruohoja. Ravinteiltaan niukoilla läjitysalueilla puusto on herkemmin mäntyvaltaista ja aluskasvillisuudeltaan niukkaa.

Olemassa olevan kasvillisuutta koskevan tiedon perusteella hankkeen merkittävimmät vaikutukset koostuvat läjitysalueen ja siihen liittyvän tiestön rakentamisesta aiheutuvista kasvillisuuden menetyksistä. Hankevaihtoehtojen läheisyydessä ei ole tiedossa sellaisia herkkiä elinympäristöjä, joiden ominaispiirteisiin hankkeella voisi olla epäsuoria vaikutuksia esimerkiksi valuma-alueen muutosten johdosta.

Joutsenenpesänkallion hankealue ulottuu osittain ojittamattomalle rämeelle, joka on arvioitu paikallisesti arvokkaaksi luontokohteeksi. Rämeeen pienvaluma-alueen vedet ovat alun perin kulkeneet rämeeen kautta edelleen Käyrälammen suuntaan. Tarkemmista suunnitelmista riippuen hanke saattaa, joko pidättää rämeele johtuvia vesiä tai jouduttaa alueen kuivamista, mikäli välivarastointi- ja läjitysalueiden ympärille kaivetaan ojia.

Maijanaron hankealueelle vaikutukset kasvillisuuteen jäävät todennäköisesti hankealueelle. Alustavan karttatarkastelun perusteella alueen valumavedet johtuvat Maijanaron ojitetulla suoalueella olevaan veto-ojaan.

6.11.3 Vaikutukset elämistöön

YVA-menettelyssä arvioidaan yleisesti alueen muutoksen vaikutusta alueen eliölajistoon ja soveltuvuuteen eri eliölajien elinympäristöksi. Arviointi tehdään olemassa olevien luontoselvitysten sekä 2015 tehtävien lepakkoselvitysten perusteella. Myös hankealueiden ulkopuolelle ulottuvat epäsuorat vaikutukset, kuten melu sekä vaikutukset ympäristön vesitalouteen otetaan huomioon.

Lähtötietojen ja alustavien hankealuerajausten mukaan hankealueilla ei esiinny huomioitavia eläinlajeja, mutta niiden välittömässä läheisyydessä esiintyy liito-oravaa. Joutsenenpesänkallion hankealueella asuttu liito-oravan elinpiiri sijoittuu hankealueen koillispuolelle ja Maijanarossa hankealueen lounaispuolelle. Liito-oravan elinympäristöksi soveltuvia metsäalueita sijoittuu kummassakin vaihtoehdossa hankealueen läheisyyteen. Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan, kuinka hankkeen suorat ja epäsuorat vaikutukset muuttavat hankealueiden lähiympäristöjen sopivuuteen liito-oravan elinympäristöksi tai liikkumishabitaatiksi sekä tunnettujen liito-oravaesiintymien säilymistä pitkällä aikavälillä.

Vaikutusten arvioinnossa tarkastellaan hankkeen mahdollisia vaikutuksia Maijanaron hankealueen pohjoispuolella sijaitsevaan viitasammakon esiintymään. Lepakkoihin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan kesällä 2015 tehtävän lepakkoselvityksen perusteella.

6.12 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

YVA-menettelyn yhteydessä arvioidaan hankkeen vaikutukset alueen maisemaan (kokonaisuus ja sen osatekijät) ja maisemakuvaan. Vaikutusten arvioinnissa tutkitaan, minkälaisia välittömiä vaikutuksia hankealueilla aiheutuu, miten hankealueet toiminta-aikana ja sen jälkeen liittyvät ympäröivään maisemakokonaisuuteen ja minkälaisia visuaalisia vaikutuksia hanke aiheuttaa, esimerkiksi aiheutuuko hankkeesta vaikutuksia ympäristöstä kohti hankealuetta avautuviin näkyymiin.

YVA-ohjelmavaiheessa kerättyjen perustietojen mukaan hankealueilla tai niiden välittömässä lähiympäristössä ei ole erityisiä maisema- tai kulttuuriympäristöarvoja eikä muita maisema- ja kulttuuriympäristössä tapahtuville muutoksille erityisen herkkiä kohteita, kuten asutusta.

Louhinta ja täytöt muuttavat hankealueen topografiaa. Hankealue on toiminnan aikana luonteeltaan maisemavaurioalue. Toimintavaiheen jälkeen hankealue voidaan maisemoida tulevan käytön tarpeet huomioon ottaen. Tämänhetkisen arvion mukaan hankkeen vaikutukset maisemakuvaan jäävät lähinnä paikallisiksi, sillä ympäröivä puusto katkaisee näkymiä kohti hankealuetta. Vaikutusten arvioinnin yhteydessä selvitetään kuitenkin myös, onko hankealueiden lähialueella kohteita, kuten korkeita maastonkohtia tai korkeita rakennuksia, joista avautuviin näkyymiin hankkeella voisi olla vaikutuksia.

Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään seuraavaa aineistoa tai taustatietoja:

- Valtakunnalliset inventoinnit, selvitykset, rekisterit: valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, muinaisjäännösrekisteri (*Museovirasto, Suomen Ympäristökeskus, ympäristöministeriö*).
- Kouvolan kaupungin aineistot: Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan maisemaselvitys (2013).
- Arkeologiseen kulttuuriperintöön liittyen on pyydetty Museovirastolta lausuntoa liittyen mahdollisiin selvitystarpeisiin hankealueilla. Museovirasto ei edellytä uusia inventointeja tehtävän tämän YVA-menettelyn yhteydessä.
- Paikkatiedot, ilmakuvat, kartat (*mm. Maanmittauslaitoksen Maastotietokanta 2015*)

7. MERKITTÄVÄT VAIKUTUKSET JA VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen päätöksenteon ja eri osapuolten kannalta merkittäviä vaikutuksia sekä vertaillaan hankkeen eri vaihtoehtoja. Vaikutusten merkittävyyden määrittäminen ja vaihtoehtojen vertailu ovat arvosidonnaisia prosesseja, joista pyritään tekemään mahdollisimman läpinäkyviä.

Seuraavissa kappaleissa kuvataan, kuinka arviointimenettelyssä pyritään johdonmukaisesti esittämään merkittävyyden arvioinnin perustana oleva tieto sekä perustelevaan arvioinnin johtopäätöksiin vaikuttaneet tekijät, kuten arviointiin liittyvät epävarmuustekijät.

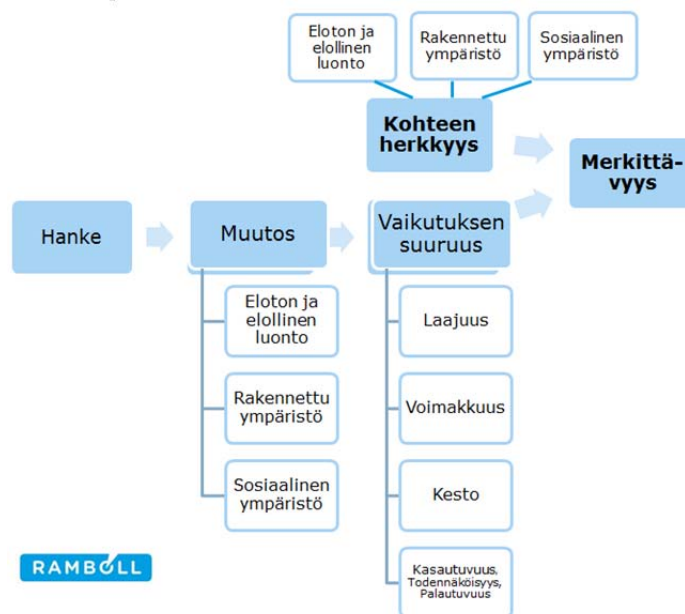
7.1 Vaikutusten merkittävyyden arviointi

Merkittävyyden arvioinnilla osoitetaan päättelyketju, jonka perusteella vaikutusten arvioinnissa tullaan päätyään johtopäätöksiin hankkeen merkittävistä vaikutuksista.

Vaikutuksen merkittävyys tarkoittaa ympäristössä tapahtuvan muutoksen suuruutta, kun huomioidaan muutosta aiheuttavan vaikutuksen suuruus ja ympäristön kyky vastaanottaa vaikutus eli vaikutuksen kohteen herkkyys. Kohteen herkkyyden arvioimiseen liittyy myös kohteen arvo eri kohderyhmille kuten esim. asukkaille tai elinkeinoharjoittajille.

Arviointimenettelyssä vaikutuksen suuruus ja kohteen herkkyys sekä lopullinen vaikutuksen merkittävyys jaetaan neljään suuruusluokkaan: vähäinen, kohtalainen, suuri ja erittäin suuri. Vaikutukset ja niiden merkitys ovat joka negatiivisia tai positiivisia ympäristölle. Haitan koki-
jan arvot ja tavoitteet määrittävät, mikä on negatiivista ja mikä positiivista. Laki ja muu ohjeistus määrittävät, mikä on hyväksyttävää toimintaa ja mille toiminnalle tarvitaan erilisiä lupia, jotka rajoittavat haitallisiksi koettuja toimintoja.

Seuraavassa kuvassa on esitetty, kuinka vaikutuksen merkittävyys määritetään kohteen herkkyyden ja vaikutuksen suuruuden perusteella. Kuvassa esitettyjen tekijöiden perusteella YVA-selostuksessa tullaan kuvaamaan arvioitujen vaikutusten merkittävyyttä sekä vertailemaan hankkeen vaihtoehtoja.



Kuva 38. Merkittävyyteen vaikuttavat tekijät.

7.2 Vaihtoehtojen vertailu

Aluksi hankkeen vaikutukset tarkastellaan kunkin vaikutuksen osalta erikseen toteutusvaihtoehtoin. Tämän jälkeen vaihtoehdon 1 ja vaihtoehdon 2 ympäristövaikutuksia vertaillaan laadullisen vertailutaulukon avulla vaihtoehtoon VE 0 eli tilanteeseen, jossa hanketta ei toteuteta. Lisäksi arvioidaan hankkeen toteuttamiskelpoisuutta.

7.3 Epävarmuustekijät

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin liittyy aina epävarmuustekijöitä, sillä kaikki arviointiin liittyviä seikkoja ei aina tunnetta riittävän tarkasti. Kaikki vaikutukset eivät ole mitattavia tai yksiselitteisiä, mikä lisää arvioinnin epävarmuutta. YVA-selostuksessa kuvataan arviointiin liittyvät epävarmuudet.

Vaikutusten arviointi koskettaa usein myös arvoja ja arvostuksia, jotka tuottavat erilaisia näkemyksiä ja merkityssisältöä vaikutusten arviointiin. YVA-mennettelyn aikana käytävän vuoropuhelun eräänä tarkoituksena on tuoda esiin erilaisia näkemyksiä hankkeen vaikutuskohteen herkkyydestä, hankkeen mahdollisista vaikutuksista ja niiden merkittävydestä. Tärkeänä tekijänä tässä on ohjausryhmältä, sidosryhmiltä ja kansalaisilta saatava palaute.

Seuraavissa kappaleissa on esitetty eri vaikutusten arviointiin liittyviä epävarmuustekijöitä, jotka on tunnistettu YVA-ohjelmavaiheessa.

7.3.1 Maankäyttö ja kaavoitus

Maankäyttövaikutusten arviointiin voi liittyä epävarmuustekijöitä johtuen lähtötietojen ja suunnittelun yleispiirteisyydestä. Lisäksi käytettävien lähtötietojen ajantasaisuudessa voi olla puutteita. Hankesuunnittelun tarkentuessa vaikutusten arviointia voidaan täydentää ja maankäytön suunnitteluun liittyviä reunaehtoja ja tarpeita täsmentää.

7.3.2 Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja terveys

Sosiaalisten vaikutusten kokeminen on aina subjektiivista ja yhteydessä hankkeeseen, vaikutuksen kokijaan, ajankohtaan ja kohdealueeseen. Vaikutuksia ei voida arvioida yksilökohtaisesti, joten yksittäisten osallisten näkemykset on esitettävä yleisemmällä tasolla eri alueiden tai kokijaryhmien mukaan. Muiden vaikutusarviointien mahdolliset epävarmuudet voivat kertaantua sosiaalisten vaikutusten arviointiin niiltä osin, kuin ne vaikuttavat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.

Asiantuntijan tekemä arviointi on osin subjektiivinen tulkinta lähtötietoaineiston pohjalta, kun normitettuja raja-arvoja ei ole käytettävissä arvioinnin tulosten ja vaikutuksen suuruuden perusteluun. Arviointimenettelyn kertomisella ja lähtötietojen dokumentoinnilla pyritään minimoimaan arvioinnin subjektiivisuuteen liittyviä epävarmuustekijöitä, jotta lukijalla on mahdollisuus itse seurata arvioinnin vaiheita ja lähtötietoja.

7.3.3 Liikenne

Hankkeen aiheuttamat tuhkien ja puhtaiden ylijäämämaiden kuljetukset eivät jakaudu ajallisesti tasaisesti vaan niissä voi olla suurtakin vaihtelua. Varsinkin vaikutukset liikenteen sujuvuuteen ovat riippuvaisia siitä, miten kuljetusmäärä vaihtelee. YVA-selostusvaiheessa pyritään muodostamaan arvio kuljetusmäärän vaihtelusta vuosi-, viikontähtä- ja tuntitasolla, mutta vaihtelun ennustaminen tarkasti on tässä vaiheessa hankkeen suunnittelua mahdotonta.

7.3.4 Melu-, värinä- ja päästövaikutukset

Melu-, värinä- ja päästövaikutusten arvioinnin osalta voidaan epävarmuustekijänä pitää sitä, että tässä vaiheessa ei tiedetä tarkalleen minkälaisia koneita ja laitteita louhintaan ja louheen murskaukseen käytetään, eikä sitä kuinka paljon koneita samanaikaisesti on käytössä. Tällöin päästömallinnukset täytyy tehdä tietyillä oletuksilla laitteiden määrästä, ja käytettävä tyypillisen laitteen päästötietoja ja päästökertoimia.

7.3.5 Pohja- ja pintavedet

Valumavesien arvioituihin määriin liittyy epävarmuutta. Kokemusten perusteella on todettu, että louhinta- ja läjitysalueilta tulevia hulevesimääriä usein yliarvioidaan. Tällöin myös arvioitu kuormitus on suurempaa kuin todellisuudessa. Kuormituksen vaikutusten arvioinnin epävarmuutta lisää virtaamatietojen puutteellisuus Käyrälammesta sekä alapuolisesta Jokelanjoesta. Arvioitu kuormitus suhteutetaan virtaamaan, jotta voidaan arvioida kuormituksen aiheuttama pitoisuusnousua alapuolisissa vesistöissä.

Välivarastoitavat ylijäämämaat ja tuhkat itsessään aiheuttavat arviointiin epävarmuutta. Valvonnan pettäessä alueelle saatetaan läjittää muutakin kuin puhtaita ylijäämämassoja. Hankkeen pituus aiheuttaa epävarmuutta. Suunnitelmien muutokset, jotka vaikuttavat läjitettävien massojen määriin voivat pitkällä aikavälillä lisätä tai vähentää alueelta tulevaa kuormitusta.

7.3.6 Luonnonympäristö

Luontoarvojen osalta hankealueilla on tehty useampia luontoselvityksiä osayleiskaavoituksen suunnittelun ja tämän hankkeen suunnittelun yhteydessä, eikä tuloksiin liity merkittäviä epävarmuuksia. Lähtötietojen ja vuoden 2015 kesällä tehtävien lisäselvitysten ja maastokäyntien perusteella hankealueiden ja niiden lähiympäristön luontoarvoista saadaan tietoa riittävällä tarkkuustasolla luontovaikutusten arviointia varten.

7.3.7 Maisema- ja kulttuuriympäristö

Maiseman osalta hankkeen visuaalisten vaikutusten arviointiin liittyy epävarmuustekijänä maiseman jatkuva muutos: esimerkiksi alueen ympäristössä jatkossa tehtävät metsänhoito- toimenpiteet voivat merkittävästi vaikuttaa siihen, miten hankealue näkyy ympäristöönsä.

Kulttuuriympäristön osalta hankkeeseen ei liity merkittäviä epävarmuustekijöitä. Alueilla ei YVA-menettelyn yhteydessä edellytetä tehtävän muinaisjännösinventointeja (*Petri Halinen, Museovirasto 2015*).

7.4 Haittojen torjunta ja lieventäminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn kuuluu haitallisten vaikutusten torjuntamahdollisuuksien selvittäminen ja ehdotukset toimista, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia. Haittojen torjuntaa ja lieventämistä käsitellään vaikutuskohtaisesti YVA-selostuksessa, kun merkittävimmät haitalliset vaikutukset on tunnistettu.

8. YMPÄRISTÖRISKIT

Vaikutustenarvioinnossa huomioidaan hankkeen ympäristöriskit ja ympäristöriskien toteutumisen mahdollisuudet. Hankealueiden alttiutta ympäristöriskeille tarkastellaan osana hankealueiden herkkyyden määrittelyä.

Kallioiden louhinnassa ja kiviaineksen murskauksessa ympäristöriskinä ovat onnettomuustilanteet, joissa työkoneista voi vuotaa polttoainetta maaperään. Polttoaineet aiheuttavat maaperän ja mahdollisesti pohjavesien pilaantumista. Puhtaiden ylijäämämaiden välivarastoinnin ja läjitystoiminnan ympäristöriskinä on, että hankealueelle tuotavat ylijäämämaat tai muut massat eivät ole puhtaita. Näin voi käydä esim. jos läjitysalueelle tarkoitettujen maa-massojen tarkistuksia laiminlyödään. Muita merkittäviä ympäristöriskejä hankkeella ei ole.

Puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalueista aiheutuvat ympäristöriskit ovat lähtökohtaisesti vähäisiä, kun maarakentamisen rakentamistapa sekä läjitettävien tai välivarastoitavien massojen laatu tunnetaan. Potentiaalisia riskejä voivat kuitenkin olla esim. väärrien kuormien joutuminen hankealueelle, polttoaineiden ym. varastoinnissa tapahtuvat ongelmat ja niiden vaikutukset maaperän, pintavesien tai pohjavesien laatuun. Arviointiselostuksessa kuvataan ympäristöriskit tarkemmin ja esitetään toimenpidesuosituksia riskien, häiriötapahtumien ja haittojen minimoimiseksi.

9. VAIKUTUSTEN SEURANTA

Ympäristövaikutusten arviointityön lopuksi selvitetään, onko alueella kohteita, joihin kohdistuu niin merkittäviä tai niin vaikeasti ennustettavia vaikutuksia, että niiden tarkkailu edellyttäisi seurantaohjelman laatimista. Kiviaineiston otto- ja murskaushankkeissa tarkkaillaan yleensä vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin sekä melu- ja pölypäästöjä.

Jos vaikutusten seuranta katsotaan tarpeelliseksi, arviointiselostuksessa esitetään ehdotus seurantaohjelmaksi, joka sisältää myös ehdotuksen seurannan käytännön järjestelyistä. YVA-menettelyn päätyttyä seurantaohjelmaa tarkennetaan lupahakemusvaiheessa. Yksityiskohtaiset vaikutusten tarkkailua koskevat määräykset annetaan hankkeen toimintojen lupamenettelyissä.

LÄHDELUETTELO

- Geologian tutkimuskeskus 2015.** Maaperäkartta 1:20 000. Tiedot haettu Rajapintapalvelusta.
- Jantunen, J. (2012).** Kiviaineshankkeiden ympäristövaikutusten arviointi. Suomen Ympäristö 207/2012.
- Kouvolan kaupunki (2005).** Käyrälampi–Utunmäki osayleiskaava. 21.12.2005.
- Kouvolan kaupunki (2013).** Saarenmaa–Tykkimäki osayleiskaava. 9.4.2013.
- Kouvolan kaupunki (2014a).** Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaava. Luonnos 11.3.2014.
- Kouvolan kaupunki (2014b).** Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan maankaatopaikkaselvitys.
- Kouvolan kaupunki (2015).** Ajantasa-asemakaava. Luettu 29.4.2015.
- Kymenlaakson liitto (2010).** Kymenlaakson maakuntakaava Taajamat ja niiden ympäristöt.
- Kymenlaakson liitto (2013).** Kymenlaakson maakuntakaava Kauppa ja merialue.
- Kymijoen Vesi ja Ympäristö (2014).** Valkealan reitin alaosan kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2013. 236/2014.
- Liikennevirasto (2015).** Tierekisteri –tietopalvelu. www.liikennevirasto.fi > *Palveluntuottajat* > *Palvelut ja aineistot* > *Tierekisteri* [tiedot haettu 28.4.2015]
- Lilja, H., Uusitalo, R., Yli-Halla, M., Nevalainen, R., Väänänen, T. & Tamminen, P. 2006.** Suomen maannostietokanta: Maannoskartta 1:250 000 ja maaperän ominaisuuksia. MTT:n selvityksiä 114.
- Maanmittauslaitos (2015).** Maastotietokanta. 29.4.2015.
- Metsänen, T. & Parkko, P. (2014).** Lepakkopotentiaalnin arviointi 2014 – Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaava. Luontoselvitys Metsänen & Luontoselvitys Kotkansiipi.
- Parkko, P. (2009).** Kouvolan arvokkaat luontokohteet. Luontoselvitys Kotkansiipi.
- Parkko, P. (2010).** Tykkimäki-Saarenmaa luontoselvitys 2009-2010. Luontoselvitys Kotkansiipi.
- Parkko, P. (2013a).** *Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan luontoselvitys 2012.* Luontoselvitys Kotkansiipi.
- Parkko, P. (2013b).** Kouvolan Joutsenenpesänkallion luontoselvitys. Luontoselvitys Kotkansiipi.
- Parkko, P. (2014).** Kouvolan keskeisen kaupunkialueen OYK:n täydentävä luontoselvitys 2014. Luontoselvitys Kotkansiipi.
- Parkko, P. (2015).** Kouvolan kaupungin puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalueen YVA: liito-oravaselvitys. Luontoselvitys Kotkansiipi

Petri Halinen, Museovirasto 2015. Petri Halisen 24.4.2015 sähköpostilla antama kannanotto arkeologisten inventointien tarpeellisuudesta tässä hankkeessa.

Rämä, T. (2002). Kouvolan arvokkaiden luontokohteiden kartoitus. Kouvolan kaupungin ympäristönsuojelutoimiston julkaisu 1/2002.

SITO (2015). Valtatien 6 parantaminen Kouvolan kohdalla. Yleissuunnitelma, luonnos 27.3.2015. Kaakkois-Suomen ELY-keskus.

Suomen ympäristökeskus (2010). Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuonta. Suomen ympäristö 25/2010.

Tiehallinto (2009). Valtatien 6 parantaminen välillä Tykkimäki-Kaiapiainen. Yleissuunnitelma. Kaakkois-Suomen tiepiiri.

VTT (2012A). LIPASTO Suomen liikenteen pakokaasupäästöjen ja energiankulutuksen las-
kentajärjestelmä. Haettu 22.4.2015 osoitteesta: <http://lipasto.vtt.fi/index.htm>

VTT (2012B). TYKO - työkoneiden päästömalli. Haettu 22.4.2015 osoitteesta:
<http://lipasto.vtt.fi/tyko/malli.htm>

Ymparisto.fi (7. 11 2013). Ympäristöhallinnon verkkosivut: Ilmansuojelu - Ilmanlaatua koskeva sääntely. Haettu 22.4.20145osoitteesta: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ilmasto_ja_ilma/Ilmansuojelu/Ilmansuojelun_rajaja_ohjearovot

Ympäristökarttapalvelu Karpalo 2015. OIVA - Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille. www.ymparisto.fi/OIVA > Karpalo