



# KOUVOLAN MIEHONKANKAS

20601274

Markkinaselvitys ja tavoitekuva



2017-11-23

Sweco Ympäristö Oy



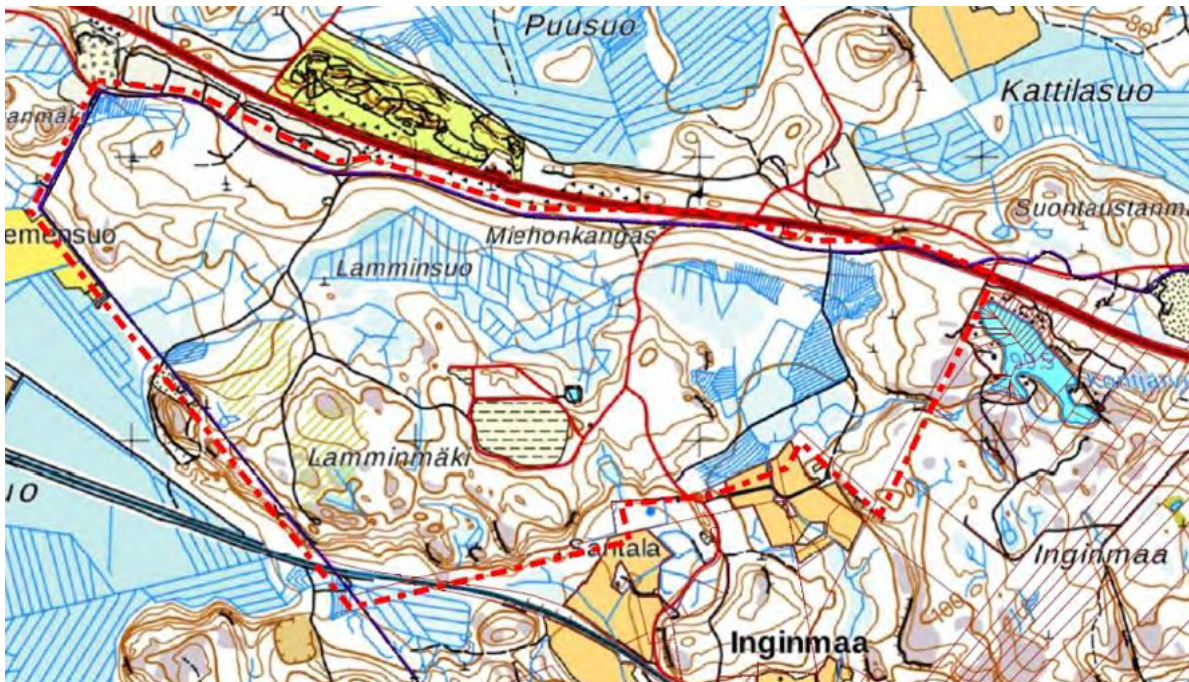
## Sisältö

<b>1</b>	<b>MARKKINASELVITYKSEN TAVOITTEET, KOHDEALUE JA SISÄLTÖ</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>MARKKINASELVITYKSEN TOTEUTUSTAPA JA PROSESSI</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>MIEHONKANKAAN KEHITTÄMISEN LÄHTÖKOHDAT</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>KYMIRINGIN TOTEUTUMINEN</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>ALUEEN STRATEGINEN SIJAINTI JA SAAVUTETTAVUUS</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>MIEHONKANKAAN KEHITYSPOTENTIALI JA KILPAILUTILANNE</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>MARKKINOIDEN KYSYNTÄ</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>MIEHONKANKAAN TAVOITEKUVA</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>VYÖHYKKEINEN KARKEA KUSTANNUSARVIO</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET</b>	<b>22</b>

## 1 MARKKINASELVITYKSEN TAVOITTEET, KOHDEALUE JA SISÄLTÖ

Miehonkankaan markkinaselvitys liittyy alueen kokonaisvaltaiseen kehittämiseen Kouvolan ja laajemmin koko Kymenlaakson yhtenä yritystoiminnan keskeisenä kasvualueena. Selvityksen tavoitteena on ollut tarkastella Miehonkankaan alueen elinkeinotoiminnan mahdollisuuksia, jotka liittyvät keskeisesti Vt 12 pohjoispuoliselle alueelle rakentuvan Kymiringin toimintoihin. Markkinaselvityksen pohjalta arvioidaan osayleiskaavan laatimisen tarve alueelle.

Kohdealue sijoittuu Kouvolan kaupungin keskustaajamien ja litin Kausalan taajaman välimaastoon valtatie 12 varteen, sen eteläpuolelle. Kymiringin rata-alue välittömästi siihen liittyvine toimintoineen sijoittuu litin kuntaan valtatie 12 pohjoispuoliselle alueelle ja nyt käsillä oleva suunnittelualueen maankäyttö sijoittuu Kouvolan kaupungin alueelle valtatie eteläpuolelle Miehonkangas nimisen alueen välittömään lähiympäristöön. Aikaisemmissa selvityksissä alueesta on käytetty myös nimeä Niemensuo.



*Alue rajattu punaisellapistevatkoviivalla*

Alueen kehittämisen tavoitteena on alustavasti tilaa vievä teollisuus-, logistiikka- ja työpaikkarakentaminen kytkeytyen valtatie pohjoispuoleiseen KymiRing-hankkeeseen. Tavoitteiden pohjana on Kouvolan kaupungin vuonna 2014 tilaama alustava yritysalueen maankäyttöhahmotelma ja alueen maanomistajan teettämän alueen maankäytöllisiä mahdollisuuksia kartoittanut AMK:n opinnäytetyö. Näiden selvitysten pohjalta on kartoitettu osallisten ja potentiaalisten yritystoimijoiden tarpeita ja toiveita sekä tarkasteltu laajemmin alueen kehityspotentiaalia ja siihen

vaikuttavia tekijöitä. Lähtökohtaisesti Kymiringin ja Miehonkankaan alueet muodostavat yhtenäisen ja vetovoimaisen kokonaisuuden ja tukevat toinen toisensa kehittymistä.

## 2 MARKKINASELVITYKSEN TOTEUTUSTAPA JA PROSESSI

Markkinaselvityksessä on tutkittu kaavan toteuttamisen perusteina mm. seuraavia tekijöitä:

- I. tiedossa olevat, toteutuvat investoinnit (erityisesti Kymiringin alueella)
- II. potentiaaliset, muut investoinnit
- III. alueen palvelurakenne ja palvelun aukot
- IV. asiakaspotentiaalin (mm. alueen ostovoima, liikenne- ja ostosvirrat)
- V. toimintaympäristön kilpailevat kohteet ja alueet
- VI. toteutuskonsepti

Markkinaselvitys on toteutettu saatuun lähtöaineistoon sekä markkinoiden yleiseen tilanteeseen ja kehitystrendeihin pohjautuen. Selvityksessä on kuultu lähialueen toimijoiden ja potentiaalisten toimialojen edustajien näkemyksiä ja kehitystarpeita. Markkinaselvityksessä on tarkasteltu Miehonkankaan alueen kehittämisedellytyksiä ja vetovoimatekijöitä eri näkökulmista. Johtopäätöksenä on tarkasteltu alueen kehittämispotentiaalia erityisesti Kymiringin toimintoihin liittyen ja sen pohjalta arvioitu alueen kaavoituksen tarpeellisuutta. Johtopäätökset on viety myös kaavan pohjaksi laadittuun tavoitekuvaan.

Miehonkankaan markkina-analyysi

### TOTEUTUS



Miehonkankaan markkinaselvitys on laadittu Kouvolan kaupungin maankäytön suunnittelu-yksikön toimeksiantona. Työryhmään ovat kuuluneet Kouvola kaupungilta yleiskaavapäällikkö Marko Luukkonen, kaupunginarkkitehti Anne Kangasniemi-Kuikka ja kaavoitusinsinööri Topi Suomalainen. Maanomistajan edustajina työryhmässä ovat olleet metsäyhtiö UPM:stä kaavoituspäällikkö Ahti Laakso ja maankäyttöpäällikkö Jari Dozzo.

Markkinaselvityksen laatimisesta ovat vastanneet Sweco Ympäristö Oy:stä kehitysjohtaja Kimmo Vähäyjylkkä ja suunnittelija Nina Aarras. Koko hankkeen projektipäällikkönä on toiminut osastopäällikkö Jouni Kiimamaa ja maankäytön asiantuntijana Sanukka Lehtiö.

### 3 MIEHONKANKAAN KEHITTÄMISEN LÄHTÖKOHDAT

Maakuntakaavan taustaselvityksissä Kymiringin aluetta on käsitelty kehittyvänä matkailukohteena ja sitä koskevat liikennejärjestelytarpeet on tunnistettu. Parhaillaan on laadittava voimassa olevaa maakuntakaavaa strategisempi Kymenlaakson kokonaismaakuntakaava 2040, jonka taustamateriaaleissa Kymiring on matkailukohteena mukana.

Vuoteen 2025 tähtäävässä Kouvolan matkailun Master planissa ja investointistrategiassa (v. 2017) Kymiring esitetään Kouvolan matkailun erityiskohteena ja vetovoimainvestointina. Kouvolan kaupungin rakennemallissa (2012) Kymiringin ja Miehonkankaan alue on puolestaan esitetty potentiaalisena työpaikka-alueena.

Aluetta koskevassa Kuusankosken yleiskaavassa (2007) Miehonkankaan alue on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M) ja alueen keskellä oleva UPM:n maakaatopaikka jätteenkäsittelyalueena (EJ). iitin puolen Kausala – Kirkonkylä –osayleiskaavan muutoskaavassa (2015) Vt 12 liittymän pohjoispuolinen alue on esitetty työpaikka-alueena, jonka yritys-, palvelu- ja muut toiminnot tukeutuvat läheisen moottoriurheilun tapahtumakeskuksen toimintaan. Osayleiskaavassa suunniteltua moottoriurheilukeskusta varten on osoitettu aluevaraus, eritysalue/selvitysalue (E-1/sel). Alueelle on laadittu myöhemmin moottoriurheilukeskuksen rakentamisen mahdollistava asemakaava.

KymiRing Oy on laatinut 2013 suunniteltua kuljettajakoulutus- ja moottoriurheilukeskushanketta koskevan YVA-lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointiohjelman.

Niemensuon alueen maankäyttötarkastelu on laadittu v. 2014 Kouvolan kaupungin toimeksiantona SITO:n toimesta. Tarkastelussa Alueelle visioitiin kolme erilaista potentiaalisen maankäytön vaihtoehtoa, joissa toimintojen keskinäiset suhteet eroavat toisistaan. Vaihtoehdoissa Niemensuon/Miehonkankaan aluetta tarkasteltiin mm. tuulivoiman, matkailun ja erikoiskaupan sijoittumiskohteena. Selvityksessä alue nähtiin ennen muuta energiatuotannon alueena (tuulivoiman sijoittuminen).

UPM:n Niemensuon maankäyttövaihtoehtojen tarkastelussa (opinnäytetyö, Elina Pitko, 2015) Miehonkankaan aluetta tarkasteltiin moottoriradan toteutumisen näkökulmasta ja alueelle muodostettiin kolme erilaista, toiminnallista vaihtoehtoa. Alueen käyttötarkoituksina tutkittiin mm. metsätaloutta, maa-ainesten ottoa, tuulivoimaa, kauppaa, teollisuutta ja logistiikkaa ja virkistystä. Tarkasteluvaihtoehdoista voimakkaimmin Kymiringin toimintaan tukeutui vaihtoehto 3, jossa oletuksena on, että Kymiring toteutuu täydessä laajuudessaan. Vaihtoehdossa alueelle tulee maa-ainesten ottoa, täyden palvelun liikenneasema, autoteollisuuteen liittyviä tuotekehitys-, tukkukauppa- ja teollisuusyrityksiä, teollisuus- ja varastointitoimintoja sekä matkailupalvelualue. Selvityksen toteutussuosituksena oli arviointien ja laskelmien perusteella vaihtoehto 2, jossa Kymiring toteutuisi pienessä mittakaavassa. vaihtoehto ei sisällä mm. matkailupalvelujen aluetta.

UPM:n Kouvolan Niemensuon alueelle on laadittu arvio alueen infran toteuttamisesta v. 2016 SITO:n toimesta. Kustannusarvio pohjautuu maankäyttövaihtojen tarkastelun vaihtoehdon 2 mukaiseen maankäyttöön. Laskelman kokonaiskustannukset ovat yhteensä n. 9,2 milj. € sisältäen kunnallistekniikan ja maanteiden toteuttamisen (eritasoliittymän kohdalla), alueen sisäisen rakentamisen ja pistoraitteen toteuttamisen.

#### 4 KYMIRINGIN TOTEUTUMINEN

KymiRing on rakenteilla oleva moottoriurheilu- ja koulutuskeskus Iitissä. Noin 180 hehtaarin suuruinen keskus sijaitsee Tillolankankaalla Vt 12 varressa, tien pohjoispuolella, Miehonkankaan suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä. KymiRing on mukana valtion liikuntapaikkojen rahoitussuunnitelmassa vuosille 2015–2018.

Alueelle rakennetaan asfalttikilparata, jolla voidaan kilpailla kaikkia rataluokkia, kuten WTCC:tä, DTM:ää tai MotoGP:tä, Formula 1 -sarjaa. Ratoja on useita, päärata, noin 4,6 kilometrin mittainen rata sekä kuljettajakoulutusradat, joilla on mahdollista kouluttaa liikenteen ammattikuljettajia. Alue on suunniteltu ammattipätevyyden tarpeisiin moottoripyöristä hälytysajoneuvoihin ja raskaisiin ajoneuvoihin. Ajoharjoitteluradalle on tulossa vakioitu tiedonkeruujärjestelmä ja mahdollisuus ympärivuotiseen testaamiseen.

Kymiringin alueelle on suunnitteilla moottoriradan ja ajoharjoitteluradan lisäksi erilaisia matkailu-, kokous- ja tapahtumapalveluja. Laaditussa Master planissa on varattu alueita mm. luksusmökeille, Country Clubille, festarialueelle, messualueelle ja Business Parkille.

Alueen asemakaava tuli lainvoimaiseksi tammikuussa 2016 ja rakennuslupa myönnettiin maaliskuussa 2016. Kymiringin ympäristölupa tuli lainvoimaiseksi kesäkuussa 2017 kun Vaasan hallinto-oikeus hylkäsi kaikki valitukset.

Kymiringiin tullaan investoimaan vuosina 2017 ja 2018 sekä valtion että yksityisten pääomasijoittajien muodossa. Ensimmäinen MotoGP-sarjan osakilpailu ajetaan Kymiringillä vuonna 2019 ja Dorna Sportsin kanssa tehty sopimus on viisivuotinen.

Eduskunta hyväksyi kesäkuussa 2017 Kymi Ring moottoriurheilukeskuksen rakentamiseen 3,5 miljoonan euron avustuksen. Tuen ehtona on, että moottoriradan kokonaisrahoitus voidaan varmistaa kahden vuoden määräaikana. Lisäksi eduskunta hyväksyi Vt 12 Tillolan ja Keltin välisen tieosuuden kunnostamiseen esitetyn 14 miljoonaa euroa. Tieremontin rahoituksen määräaika on kolme vuotta. Rahat myönnetään, jos moottoriratahanke toteutuu.

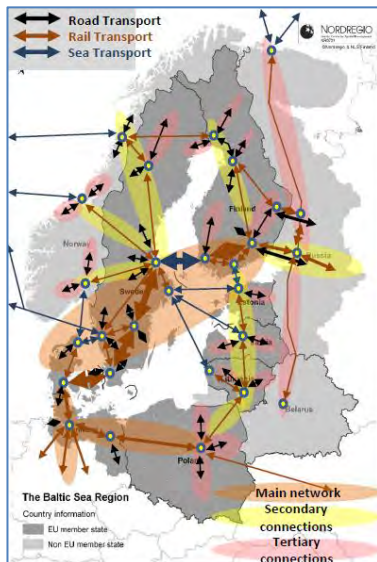
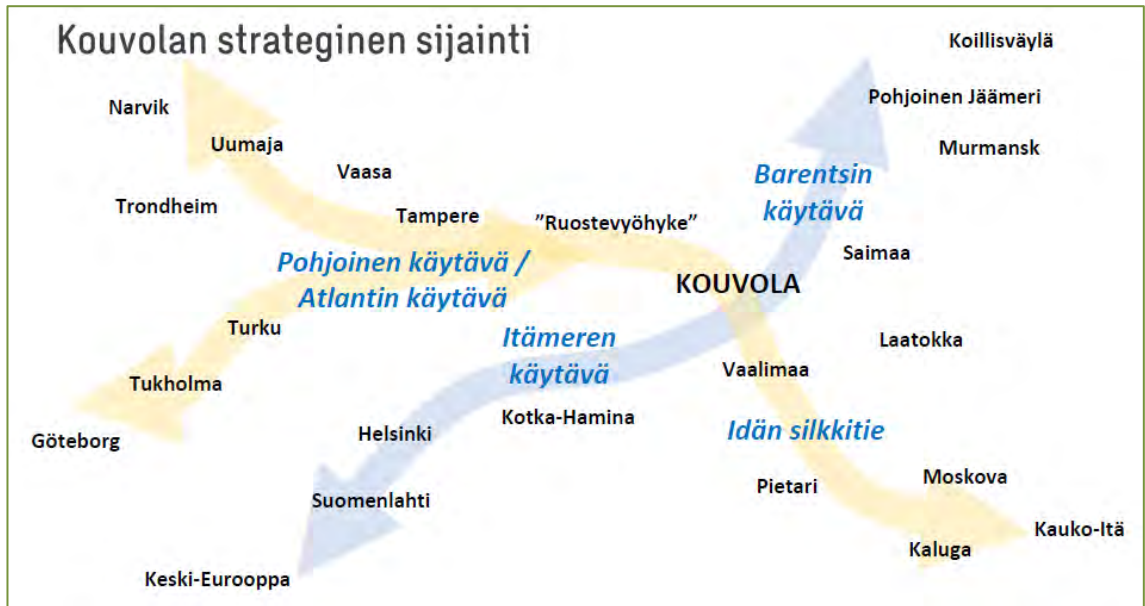


Kymiringin toteutukselle on vahva valtioneuvoston, eri ministeriöiden, maakunnan liiton, alueen elinkeinotoimijoiden sekä Kouvolan kaupungin, Iitin kunnan ja lähialueiden toimijoiden tuki. Kymiring on tunnistettu yhtenä Kymenlaakson ja laajemmin koko Suomen kehityshankkeena, jonka heijastusvaikutukset ovat laajat. Kymiring on iso ja yhtenäinen, Vt 12 molemmille puolille ulottuva kokonaisuus, jonka mahdollisuuksia on markkinoitu mm. Kauko-Idän toimijoille.



## 5 ALUEEN STRATEGINEN SIJAINTI JA SAAVUTETTAVUUS

Markkinaselvityksessä on tunnistettu Kymenlaakson strategisesti merkittävä asema ja sijoittuminen useiden merkittävien ja kansainvälisten kehittyvien vyöhykkeiden varrelle. Kymenlaakson sijainti on erityisen tärkeä nopeasti kehittyvän ”Idän silkkitein” ja ”Pohjoisen käytävän” sekä Itämeren käytävän ja Barentsin käytävän solmukohdassa. Yhteyksien kehittämisellä on maakunnan tulevaisuuden kannalta erittäin suurta merkitystä mm. logistiikan ja matkailun näkökulmasta.



Kymenlaakso ja sen solmu, Kouvola voi hyötyä merkittävästi Idän silkkitiestä, joka kulkee Kouvolaan Zhongzhoun Kiinaan. Idän silkkitie kulkee Vaalimaan kautta Venäjälle ja edelleen Kazakstanin kautta Keski-Kiinaan. Tavoitteena on, että konttitavaraa saataisiin lähtemään Pohjois-Suomen lisäksi myös Pohjois-Norjasta ja Pohjois-Ruotsista, jolloin osa Kiinaan menevästä ja sieltä tulevasta konttijunaliikenteestä ohjautuisi Vainikkalan rajanylityspaikan kautta.

Kymiringin ja Miehonkankaan saavutettavuus on erittäin hyvä pääkaupunkiseudulta sekä lähialueiden keskuksista, kuten Pietarista ja Tallinnasta. Etäisyys Helsinkiin on n. 1,5 h, Lahteen 30 minuuttia, Kouvolan keskustaan 15 minuuttia ja Pietariin n. 4 h. Alue sijoittuu osaksi teollista kolmiota: Lahti-Kouvola-Kotka ja Hamina-Kotka satama on n. 1 h matkan päässä.



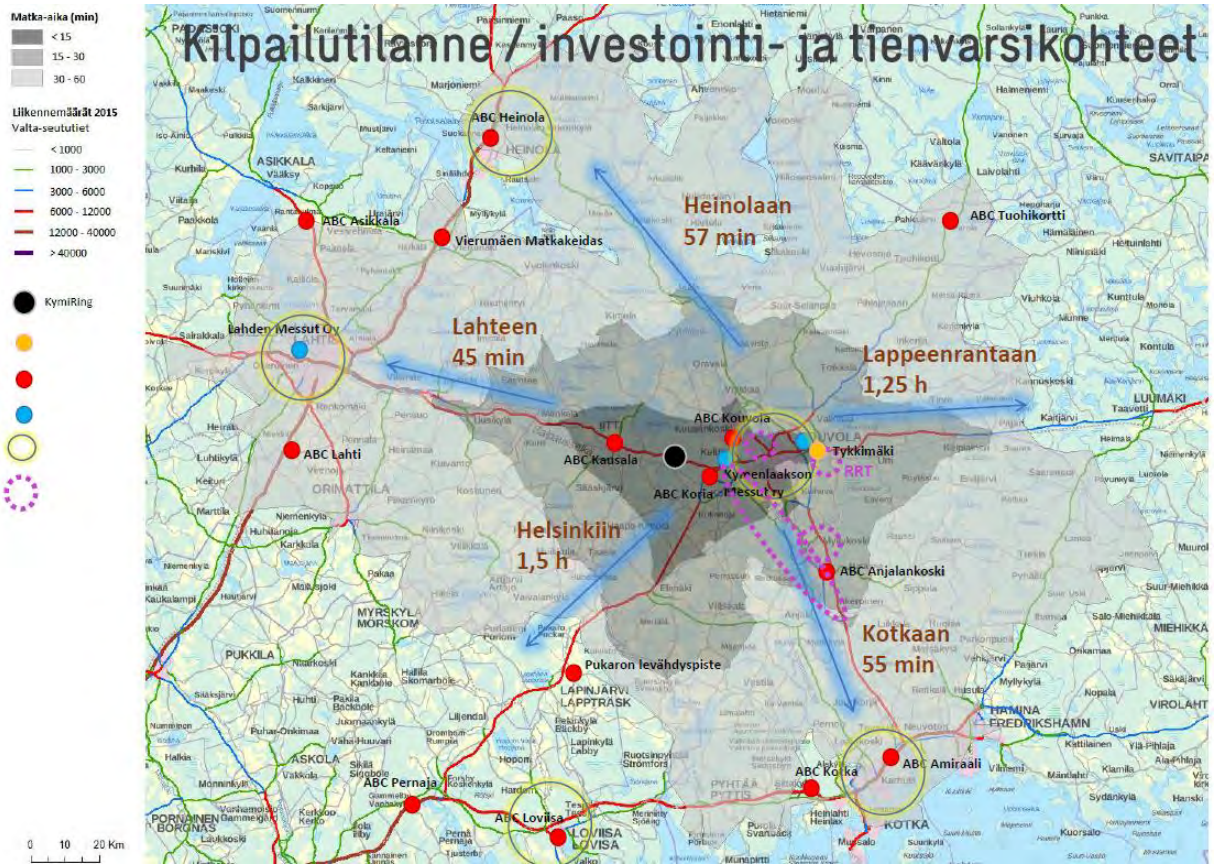
## 6 MIEHONKANKAAN KEHITYSPOTENTIALIAALI JA KILPAILUTILANNE

Miehonkankaan kehityspotentiaali liittyy hyvän saavutettavuuden ja logistisen sijainnin ohella mm. markkinoiden läheisyyteen ja osaavan työvoiman saatavuuteen. Alueen tärkeimpänä toimijana on Kymiring Oy ja lähialueella on myös muita potentiaalisia yhteistyötahoja. Miehonkankaan alueen maanomistaja on metsäyhtiö UPM, jolla on halua kehittää ja jalostaa maa-alueitaan. Tulevan toiminnan kannalta tärkeää on toiminnan jatkuvuus ja ympärivuotisuus. Kehittämisessä tulee olla riittävän pitkä aikajänne, sitoutunut toimija ja kehittämisen kansainvälinen näkökulma.

Sijainti ja saavutettavuus	Toimijat	Fyysinen ympäristö	Toiminnan ympärivuotisuus
<ul style="list-style-type: none"> <li>Etäisyys Helsinkiin 1,5 h, Lahteen 30 min., Kouvolan keskustaan 15 min., Pietariin 4 h</li> <li>Vt 12 välitön läheisyys</li> <li>Teollinen kolmio: Lahti-Kouvola-Kotka</li> <li>Hamina-Kotka sataman läheisyys</li> <li>Markkinoiden läheisyys</li> <li>Työvoiman saatavuus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sitoutunut toimija Kymiringin alueella</li> <li>Vahvat yhteistyökumppanit</li> <li>Useita potentiaalisia asiakkaita ja investoreita</li> <li>Potentiaalia mm. varastointi, logistiikka, ajoneuvoteollisuus, tuotannollinen toiminta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sitoutunut maanomistaja alueen kehittämiseen</li> <li>Tilaa ja reserviä suurille toimintoille / iso tonttikoko</li> <li>Useita logistisia mahdollisuuksia: kumipyöräliikenne (liittymäjärjestelyt, rinnakkaistiet)</li> <li>Pistoradan mahdollisuus tulevaisuudessa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toimintojen ympärivuotisuus (mm. ajoharjoittelu, tuotannollinen toiminta, matkailu)</li> <li>Talviolosuhteiden testaamismahdollisuus</li> </ul>

Miehonkangas on Kymiringin toimintaan kiinteästi kytkeytyvä yritys- ja logistiikka-alue, jolla ei ole kilpailevaa kohdetta lähiseudulla. Miehonkankaan profiili on tarjota alueelle sijoittuville toimijoille suuria (n. 50 ha) yritystontteja ja mahdollistaa toiminta, joka tuottaa mm. merkittävästi ääntä tai pölyä. Toiminta on teollisuutta ja muuta raskasta tuotantoa, jonka kuljetukset hoidetaan kumipyöräliikenteen kuljetuksina. Pitkällä tähtäimellä alueella on kuitenkin hyvä varautua raidelogistiikan mahdollisuuksiin.

Miehonkankaan ei tule olla kilpailija Kouvolan Tehola–Kullasvaaran harkitulle rautatie- ja maantieterminaalihankkeelle, jossa suunnittelu on vielä kesken. RRT-hankealueen toiminnot liittyvät ennen muuta raideyhteyksien nykyistä parempaan hyödyntämiseen, kansainväliseen yritystoimintaan ja jakelulogistiikkaan ja toimintojen kehittämisessä tulee huomioida niiden sijoittuminen kaupunkiympäristön läheisyyteen. Miehonkankaan ja Tehola-Kullasvaaran alueiden tulee täydentää toisiaan erilaisilla profiileillaan ja luoda Kouvolaan kiinnostavan solmun logistiikkatoimintojen, teollisuuden ja muun yritystoiminnan sijoittumisalueena.



Vt 12 liikennemäärät ovat investointien, uuden yritystoiminnan, matkailun kehittymisen ja logistiikan virtojen myötä voimakkaassa kasvussa. Kymiringin yhteyteen voi yleiskaavatasolla huomioida esimerkiksi uuden kahden kunnan rajalle sijoittuvan liikenneaseman, joka palvelisi erityisesti alueen toimijoita ja tapahtumakävijöitä. Tällä hetkellä lähimmät kilpailevat tienvarsikohteet ovat ABC-liikenneasemat litissä ja Koriolla. Erikoistavara- ja päivittäistavarakauppa tullaan jatkossakin keskittämään Kouvolaan.

## 7 MARKKINOIDEN KYSYNTÄ

Asiakaspotentiaalia ja markkinoiden kysyntää Miehonkankaan aluetta kohtaan tarkasteltiin toimialoilla, joissa lähtökohtaisesti voisi olla kysyntää, ja joiden toiminnan sisältö sopisi Miehonkankaan tyyppiselle alueelle.

Ennen toimialojen edustajien haastatteluja käytiin keskusteluja Kymiring Oy:n ja elinkeino-yhtiö Kinnon edustajien kanssa.

10(23)

KOUVOLAN MIEHONKANKAS  
2017-11-23  
LOPPURAPORTTI

Potentiaalisiksi toimialoiksi määriteltiin:

- *moottoriajoneuvojen ja renkaiden valmistus ja testaus* (erityisesti Kymiringin ajoharjoittelurataan liittyen)
- *metsäteollisuus* (metsäteollisuuden jatkojalostus sekä energiapuun varastointi ja haketus)
- *logistiikka* (kumipyörillä tapahtuvat kuljetukset, varastointi ja Kymiringin ajoharjoittelurataan liittyvä toiminta ja testaus)
- *kauppa* (liikenneasemaan liittyvä kauppa ja liikenneasemapalvelut)
- *matkailu* (Kymiringin tapahtumatarjonta, moottoriurheiluun liittyvät aktiviteetit ja matkailutoiminnot)

Käydyissä keskusteluissa nousi Kymiringin toimintaan (ajoharjoittelurataan liittyen) voimakkaasti esille myös Puolustusvoimien sekä palo- ja pelastustoimien mahdollinen testaus- ja ajoharjoittelutoiminta.

***Moottoriajoneuvojen ja renkaiden valmistuksen ja testauksen*** osalta haastateltiin merkittävää yritystoimijaa, jolla on vahva markkina-asema renkaiden valmistuksessa kotimaassa ja kansainvälisesti. Miehonkankaan alue on toiminnan ja erityisesti läheisen Kymiringin ja sen ajoharjoitteluradan vuoksi optimaalinen ja erittäin potentiaalinen sijoittumispaikka. Toimijat voivat pitää Kymiringin alueella isoja ja näyttäviä tilaisuuksia, jotka kestävät 1-3 viikkoa. Alueella voidaan tarjota ajoharjoittelua ja erilaisia esittelytilaisuuksia sekä luoda pysyvämpi Showroom. Tämä edellyttää laadukasta majoitusta ja Catering-palveluja joko Kymiringin alueelta tai muualta lähialueelta. Varsinainen tuotanto ja varastoalue voisi sijaita Miehonkankaan kaava-alueella. Alueen sijainti on toiminnan kehittämisen kannalta erittäin houkutteleva; Helsinki-Vantaan lentoasemalta on vain tunnin ajomatka ja lähimarkkinat (mm. Pietari) ovat muutaman tunnin ajomatkan päässä. Kymiring tarjoaa toiminnalle ympärivuotista näkyvyyttä ja hyvät harjoittelu- ja testausolosuhteet.

***Metsäteollisuuden*** kehittämismahdollisuuksista Miehonkankaalla on keskusteltu alueen merkittävimmän maanomistajien, UPM-Kymmenen edustajien sekä muiden metsäteollisuuden asiantuntijoiden kanssa. Miehonkankaan alueen käyttäminen pelkkänä varastointialueena ei ole kannattavaa, vaan käynnistettävä toiminta vaatisi myös tuotteiden jatkojalostusta. Alueelle soveltuisi mm. energiapuun hakettamiseen ja murskaamiseen liittyvä toiminta, sillä tilaa melua ja pölyä tuottavalle toiminnalle on riittävästi ja alue on hyvien kuljetusyhteyksien varrella. Toimintojen kehittämistä edesauttaa UPM:n maanomistus, vaikka toimijalla itsellään ei olisikaan tarpeita puun jatkojalostukseen alueella. Myös metsäteollisuuden kuljetusyrietykset voivat hyötyä Kymiringin alueelle sijoittuvan ajoharjoitteluradan ympärivuotisista testaus-mahdollisuuksista.

**Logistiikka-toimialalta** haastateltiin toimialan verkostoa koordinoivaa tahoa. Miehonkangas on lähtökohtaisesti logistiikkatoimijoita kiinnostava alue ja se soveltuu ennen muuta toimijoille, jotka tarvitsevat todella suuria tontteja ja terminaalialueita (vähintään 50 ha tarve varastoille, hallitiloille, ulkotiloille). Miehonkangas on Vt 12 varrella lähtökohtaisesti erittäin kiinnostava ja tärkeä, sillä hyvällä sijainnilla ja saavutettavuudella erittäin suuri merkitys alalle. Kansainväliset kuljetusvirrat on ehdottomasti huomioitava sijainnin näkökulmasta, Kouvola on tärkeä solmukohta idän ja lännen logistiikan välillä. Kouvola on kuitenkin hyvin lähellä ja sinne on ohjattava logistiikkatoimijat, joilla ei ole niin suuria tilatarpeita (selvä profiiliin perustuva ero RRT-hankkeen ja Miehonkankaan alueen välillä). Tontin hinta, rakennettavuus (hiekkamaa) ja riittävä tonttikoko ovat ratkaisevia; logistiikkatoiminnoille on iso etu, jos alueelle tulee myös teollisuustoimijoita. Logistiikka-alan yritykset voivat hyötyä myös Kymiringin alueelle sijoittuvan ajorajoitteluradan testausmahdollisuuksista.

**Kauppa** osalta tehtiin selvä rajausta, ettei alueelle suunnitella mitään vähittäiskauppaa, erikoiskauppaa tai edes tilaa vievään kauppaan liittyviä kaupallisia toimijoita. Selvityksessä haastateltiin potentiaalista liikenneasematoimijaa, jolla on muutamia persoonallisella konseptilla toimivia liikenneasemia eri puolilla maata. Palveluliiketoiminnan näkökulmasta Kymiringin liittymän sijainti on hyvä, mutta ei kuitenkaan optimaalinen (Kouvolan läheisyys). Tärkeämpiä asiakaspotentiaalin näkökulmasta ovat Vt 12 tiellä liikkuvat kuin Kymiringin yksittäisten tapahtumien kävijät. 24/7 -tarjonta ei siis voi rakentua pelkästään tapahtumien varaan. Liittymän toteuttaminen valtion lisämäärärahalta lisää alueen kiinnostavuutta merkittävästi ja Kymiringin tapahtumien tuo näkyvyyttä kaupan toimijoille isojen tapahtumien muodossa.

**Matkailun** kehittämistä Vt 12 eteläpuolella on pohdittu mm. Niemensuon maankäyttövaihtoehtojen tarkastelussa. Matkailun osalta tarkasteltiin Kouvolan matkailun Master plan -työn tuloksia ja haastateltiin kansainvälisen ja kotimaisen matkailun asiantuntijoita matkailukeskuksissa, joissa on myös moottoriurheilun- ja harrastustoimintaa. Kymiring on selkeästi yksi Kouvolan matkailun kärkihankkeita ja tunnustettu matkailun Master planissa kehittyvänä matkailukohteena. KymiRing lisää Kouvolan seudun tunnettuutta myös kansainvälisesti. Haastattelujen perusteella Kymiringin alue on moottoriurheilutoimintojen kehittämisen kannalta optimaalinen paikka (hyvä saavutettavuus, maanomistus, tilaa kehittää, häiriövaikutukset voidaan minimoida). Matkailun kehittämismahdollisuudet Miehonkankaan kaava-alueella Vt 12 eteläpuolella ovat sen sijaan hyvin rajalliset, eikä matkailutoimintoja kannata hajottaa valtatie molemmin puolin. Kymiringin matkailupalvelut ovat kuitenkin alueelle sijoittuvien yritysten hyödynnettävissä.

## YHTEENVETO MARKKINOIDEN KIINNOSTUKSESTA

Toimiala	Markkinoiden kiinnostus	Perustelut
Logistiikka	★★	sijainti, suuri tonttikoko
Kauppa / yleisesti		heikentää Kouvolan kaupallisia palveluja
Kauppa / liikenneasema	★★	liikenneasematoimijoille hyvin soveltuva paikka
Matkailu	★	Vt 12 eteläpuoli ei matkailullisesti kiinnostava
Materiaali- ja kierrätystoiminta	★★	energiapuun osalta mahdollinen, tilaa runsaasti, logistiikka toimivaa
Ajoneuvojen ja renkaiden valmistus ja testaus	★★★	ajoneuvojen ja renkaiden valmistajille hyvin soveltuva paikka, yhteistyö Kymiringin kanssa

Tutkituista toimialoista selkeästi potentiaalisin markkinakysyntä on ajoneuvojen ja renkaiden valmistuksessa ja testauksessa. Toiminta kytkeytyy suoraan Kymiringin suunniteltuihin toimintoihin ja hyödyttää molempia osapuolia. Miehonkankaan sijainti ja toiminnalle riittävät tilat puoltavat myös toimialan yritysten sijoittumista alueelle.

## 8 MIEHONKANKAAN TAVOITEKUVA

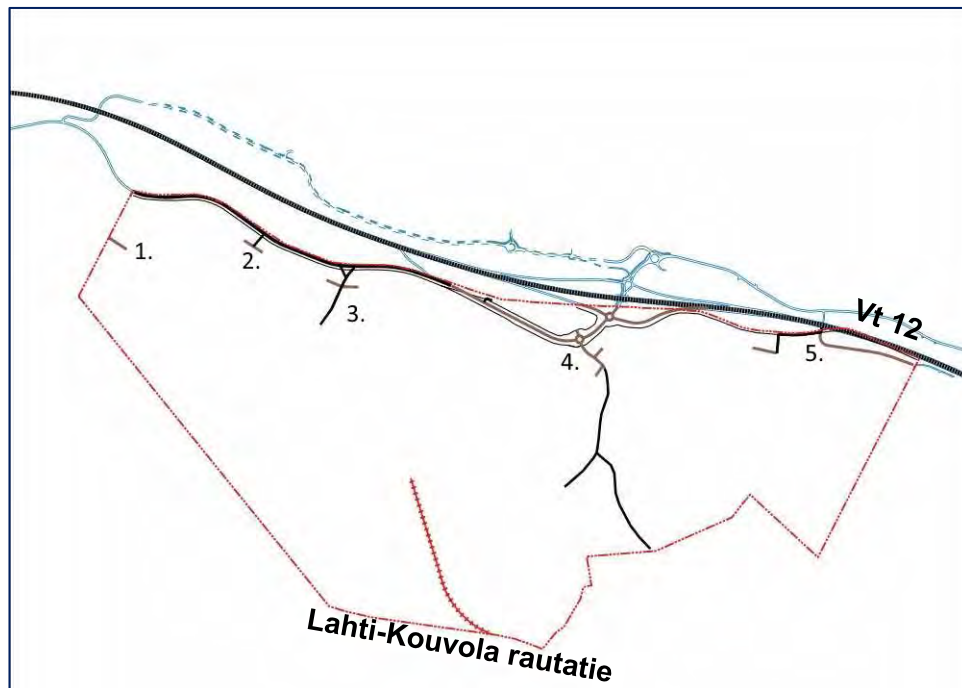
Miehonkankaan maankäyttö on yleiskaavavaiheessa tarkoituksenmukaista osoittaa yleispiirteisesti, jotta alue mahdollistaa sijoittumisen useille eri toimijoille markkinaselvityksen mukaisesti. Yleiskaavan tulee osoittaa maankäytön pääkäyttötarkoitus asemakaavan laatimista varten. Tarkemman suunnittelun vaiheessa on alueen päätoimijat jo kenties tiedossa ja tonttisuunnittelu on silloin ajankohtaista.

Tavoitekuvatarkastelussa on huomioitu lähtökohtana mm. seuraavat periaatteet ja rajaukset:

- Tonttikoon on oltava aikaisemmissa suunnitelmissa esitettyä vielä huomattavasti suurempi
- puute on suurontteista, joiden pinta-ala on jopa 50 hehtaaria
- Laajaa matkailupalvelujen aluetta (RM-alue Niemensuon tutkielmassa 2015) ei ole realistinen toteuttaa valtatie eteläpuolelle, sillä matkailua kehitetään valtatie pohjoispuolella

- Markkinaselvityksen perusteella varsinaista kaupallista toimintaa alueelle ei ole järkevää sijoittaa valtatie eteläpuolelle
- eritasoliittymään voidaan osoittaa liikennepalveluasema

**Tiesuunnitelma** (2017, Valtatien 12 parantaminen välillä Tillola – Keltin eritasoliittymä) asettaa osaltaan reunaehdoja. Maantielle (Miehonkangas/Niinimäentie) on esitetty kolme liittymää. Läntisin T-liittymä on lin kunnan puolella Niemensuolle vievä tie (kuvassa 1.), josta saadaan liityntäkatu alueen länsirajan keskivaiheille. Myös olevan metsätien liittymä (kuvassa 2.) on osoitettu sekä nykyinen Sudenpesäntien liittymä (kuvassa 3.). Verkkosillantien liittymä on suunniteltu kiertoliittymäksi (kuvassa 4.). Valtatielle 12 on nykyisestä liittymästä (kuvassa 5.) esitetty myös uusi yhteys Kontjärvelle. Maankäyttö tulee suunnitella liittymiä parhaalla mahdollisella tavalla hyödyntämään.

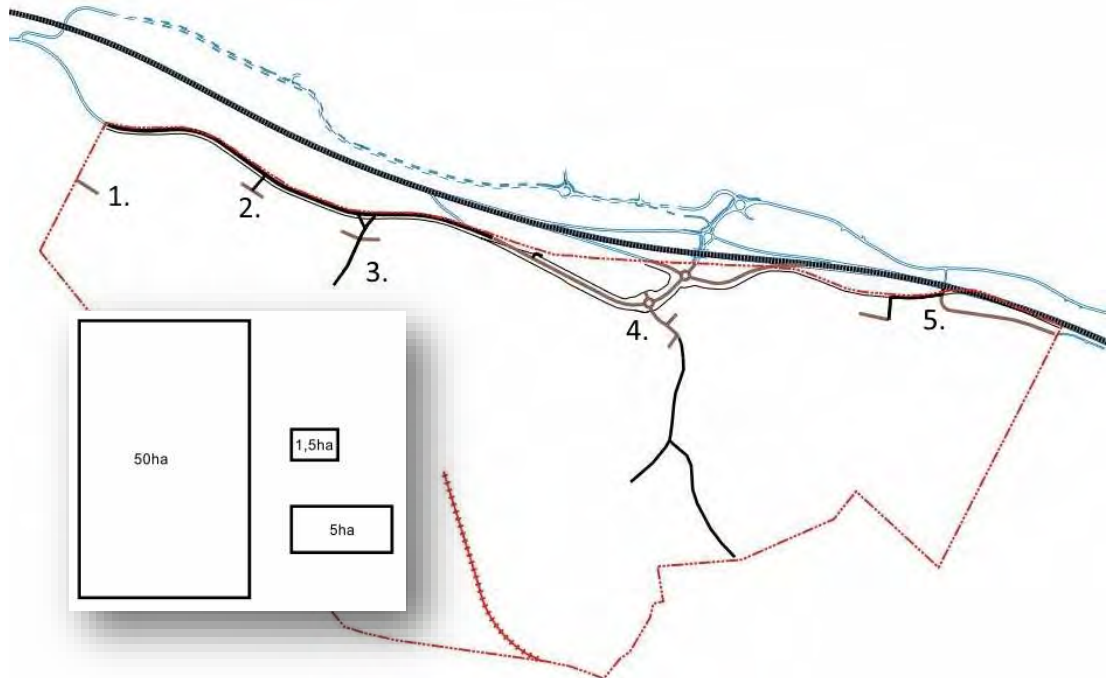


Suunnittelualueelle tiesuunnitelmassa esitetyt liittymät.

**Lahti-Kouvola rautatie** kulkee suunnittelualueen eteläpuolella. Esisuunnitelmissa on alueelle mietitty pistoraidetta ja todettu se taloudellisesti haastavaksi. Yleiskaavavaiheessa, kun toimijasta ei ole varmuutta, ei pistoradan rakentamismahdollisuutta tule kuitenkaan poistaa vaan osoittaa se esimerkiksi pitkän aikavälin tarpeena tai tarkemman suunnittelun kohteena.



**Mitoitus** ja markkinaselvityksessä arvioitu tarve toimialueiden koosta on yksi tavoitekuvan tarkastelukulmista. Kysyntää olisi jopa 50 hehtaarin suurtonteille. Laajaa aluetta tarvitsevat erityisesti renkaiden ja ajoneuvojen valmistus sekä logistiikkatoiminnot, jotka kytkeytyvät ajoneuvo- ja rengastestaukseen. Yleisesti Suomessa on ollut kiinnostusta kumipyörätoimijoille noin viiden hehtaarin teollisuus- ja varastointitonteille valtateiden varsilla. Lisäksi työpaikkojen monipuolisuuden lisäämiseksi seudulla olisi hyvä olla edullista 1-2 hehtaarin tonttitarjontaa uusille alkaville toimijoille.



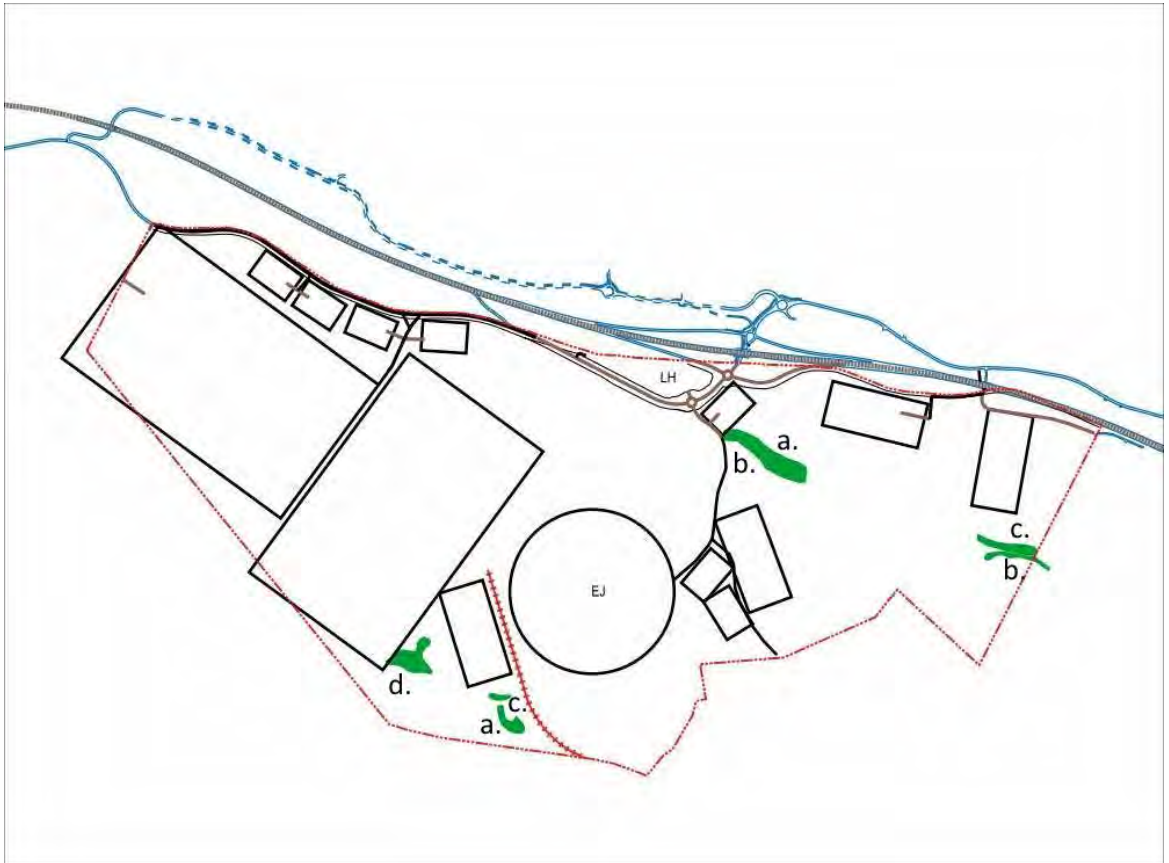
*Suunnittelualueen mittakaavassa 50, 5 ja 1,5 hehtaarin tonttikoot.*

**Sijoittaessa** tuotanto- ja varastointitoimijoille sopivia tontteja tulee huomioida paitsi suurtonntien yhtenäiset alueet ja liittymien täysmääräinen hyödyntäminen myös muut alueen erityispiirteet.

Alueella toimiva **maankaatopaikka** (EJ) tulee säilyttää ja sille osoittaa tarpeelliset laajentumisalueet. Olemme siirtymässä kohti kiertotaloutta, jossa materiaaleja ei lopuksi vain säilötä, vaan niistä syntyy yhä uudelleen uusia tuotteita. Suunnittelualueen sijainti voisi olla kiinnostava tulevia kiertotalouden tarpeita ajatellen.

**Alueen luontoarvot** on selvittänyt Petri Parkko (Luontoselvitys Kotkansiipi) kesällä 2017. Alueella on arvokkaita elinympäristöjä, joista kaksi on liito-oravalle sopivaa metsää (kuvassa a.). Vesilain mukaisia noroja (kuvassa b.) ja metsälain tarkoittamia jyrkänteitä (kuvassa c.) alueella on selvityksen mukaan molempia kaksi.

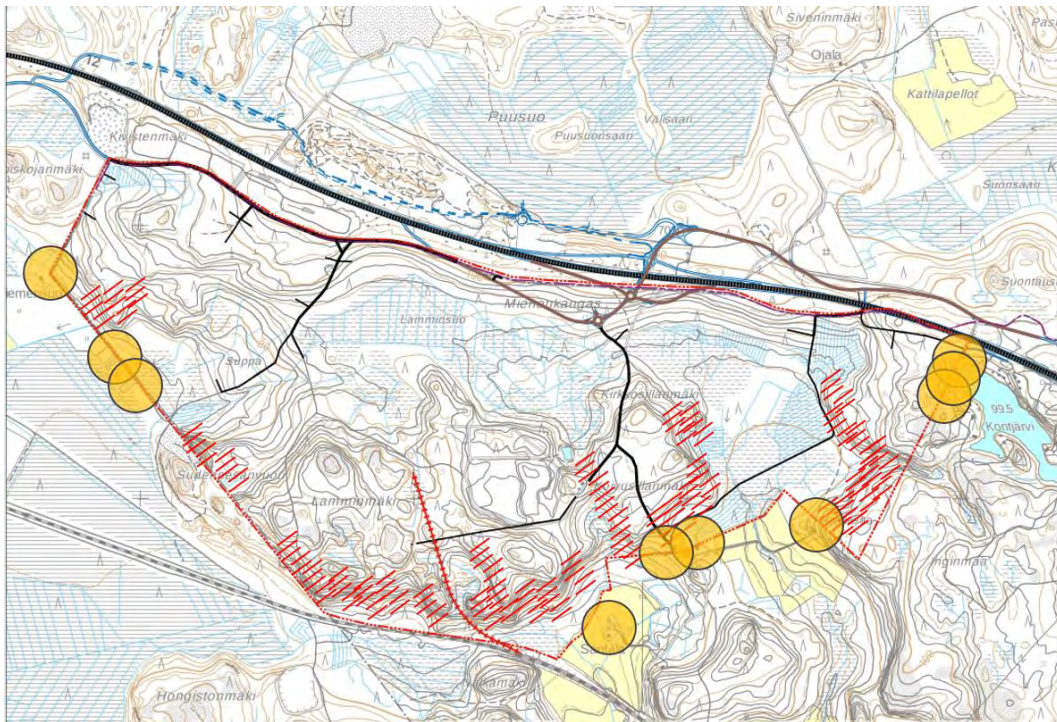
Alueen sisäisen tien varrelta löytyi ketotuulenlentoa, mikä on erityisesti suojeltavan tuulenlentopussikoin ravintokasvi. Direktiivilajien esiintyminen tulisi selvittää ja metson soidinpaikkakartoitus tehdä viimeistään asemakaavoitettaessa aluetta. Luontoselvityksessä huomioidun runsaslahopuustoisien mustikkaturvekankaan (kuvassa d.) merkitys luonnonmonimuotoisuuden kohteena tulisi selvittää ennen maankäytön tarkempaa suunnittelua.



*Maankäytön eräs vaihtoehtoinen esimerkkientien hahmottelu huomioiden alustavan luontoselvityksen löydökset.*



**Vakituista- tai loma-asutusta** alueella ei ole, mutta sen rajoilla on. Vaikka sijainti on oivallinen raskaammillekin toimijoille, on alueen sisäisessä maankäytössä otettava huomioon nykyinen rakennuskanta. Seuraavassa kuvassa on esitetty keltaisin ympyröin (säde 100m) nykyiset rakennukset.



Lisäksi maankäytön suunnittelussa taloudellisessa mielessä tulee tarkastella alueen topografiaa. Yleisesti maaston yli 15% kaltevuus on määritelty teollisuus- ja tuotantorakentamiselle vaikeaksi. Toki myös nämä alueet on maanmuokkauksen keinoin mahdollista tehdä rakennusmaaksi.





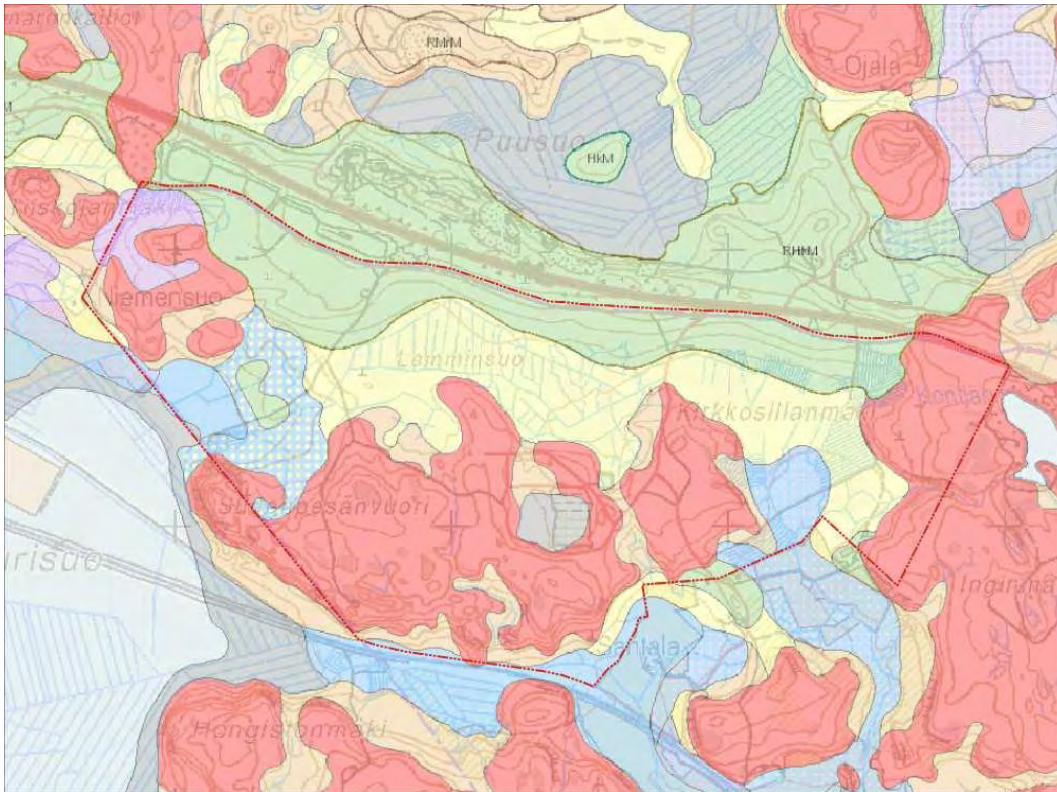
Keltaisin ympyröin nykyrakennukset (r 100m) ja punaisella viivoituksella kaltevuus > 15%.

**Maaperä** on merkittävin tekijä alueen käyttöönoton taloudellisuutta tarkasteltaessa. Rakennettavuutta on arvioinut Niilo Vehmas (Insinööritoimisto Arcus Oy) olemassa olevan maaperätiedon perusteella. Tarkemman suunnittelun vaiheessa tulee alue tutkia kairauksin. Rakennettavuusarviointi ja jatkotutkimusesitys on tämän raportin liitteenä.

Rakennusmaana kallioma (  ) on hyvä pohja ja hiekkamoreeni (  ) soveltuu myös kaikkien rakennusten pohjaksi.

Hiekka (  ) ja karkeahieta (  ) sopivat rakennusalueiksi kevyille ja matalille rakennuksille.

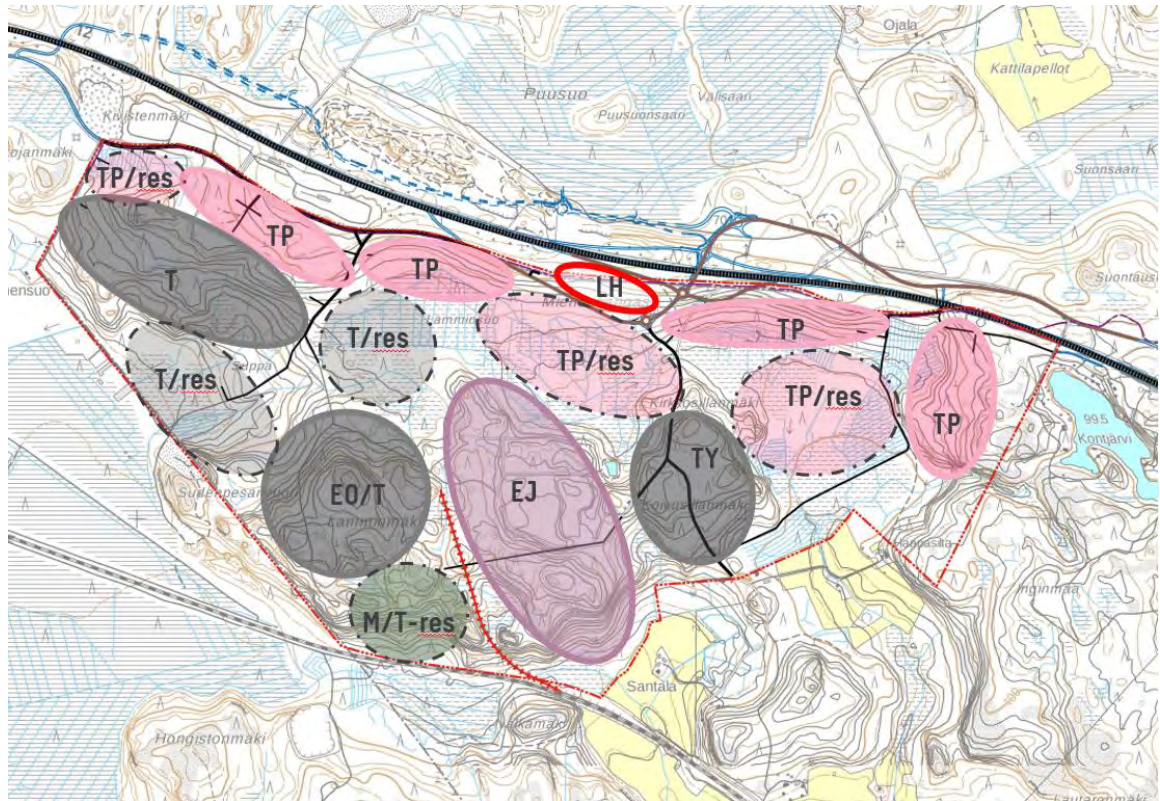
Savi (  ) ja hienohieta (  ) tarvitsevat hiekka- ja soratäytettä vahvistukseksi tai tulee käyttää rakentamisen apukeinoja, kuten paalutusta.



Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkartaote.

**Maankäyttö** suunnittelualueella on osoitettu yleiskaavoituksesta tutuilla väreillä ja merkinnöillä. Tavoitekuvasa on tarkasteltu suurten teollisuustoimijoiden (T) sijoittamisen lisäksi mahdollisuuksia työpaikkarakentamiselle (TP) ja UPM:n nykyisen maakaatopaikan laajennukselle (EJ).

Harmaalla värillä on liitekuvasa kuvattu eteenkin suurtoimijoille mahdolliset alueet Sudenpesäntien molemmiin puolin. T-merkintä esittää teollisuutta, tuotantoa ja varastointia. T/res- alueen käyttöönotto vaatii muita harmaita alueita enemmän täyttöä ja tasausta sekä tarkempia maaperätutkimuksia. EO/T-alueella on tarkoituksenmukaista suorittaa ensin maa-ainestenottoa ja sen jälkeen hyödyntää alue rakennusmaana. M/T-res alueen käyttöä rakennusmaana tulee tutkia tarkemmin luontoselvityksin. TY-alueen toimijoiden on huomioitava ympäristön herkkyyks eli läheinen asutus ja ne on käyttöönotettavissa helpoiten. Vaalealla liilalla EJ-alueena on esitty potentiaalisesti kiertotalouden tarpeisiin soveltuvien alue. Vaaleanpunaisena nauhana maantien ja valtatie äärelle on esitetty muuta työpaikka-alueita (TP). Maaperältään haasteellisimmat alueet esitetty TP/res-alueena.

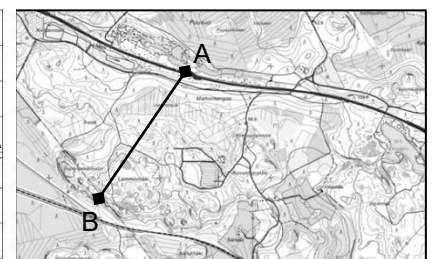
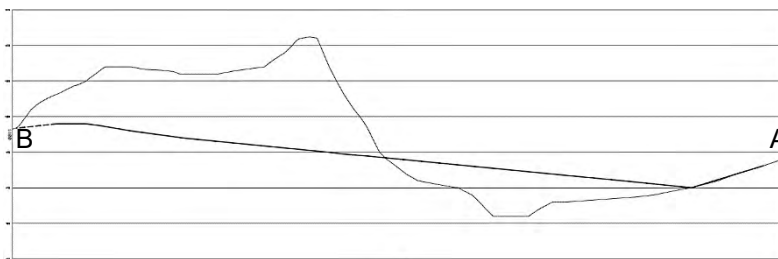


Miehonkankaan tavoitekuva.

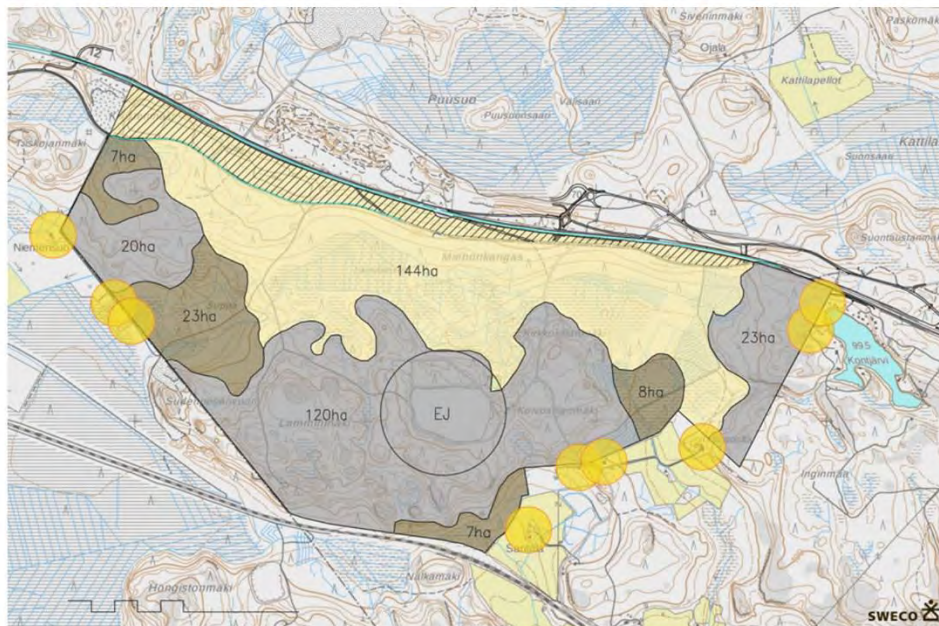
Yhteistyö litiin kunnan kanssa on maankäytön jatkosuunnittelussa tärkeää, sillä valtatie varren liikenneasema (LH-merkintä) sijoittuu valtatie ja kiertoliittymän väliin kahden kunnan alueelle.

## 9 VYÖHYKKEINEN KARKEA KUSTANNUSARVIO

Vyöhykemäinen esitystapa perustuu maaperän rakennettavuuteen ja on jaettu kolmeen eri tyyppiin: kalliomaata, hiekkamaata ja savikko. Rajauksessa on lisäksi huomioitu litiin kunnan puolelle sijoittuvat alueet, jonka osuus kokonaispinta-alasta on 6 % (24 ha). Lisäksi on huomioitu alueen topografia.



Alueen topografiaa havainnollistettu leikkauksella A-B.



**Kustannuspinnat**  
 Kokonaispinta-ala noin 352 ha

- 420 000 € / ha (Hiekkamaa)
- 500 000 € / ha (Kalliomaa)
- 680 000 € / ha (Savimaa)
- Muun toimijan tontinhallintaoikeus (yht. 24 ha)
- Nykyinen rakennuskanta (r = 100 m)

(EJ) = UPM:n maakaatopaikka

*Kustannuspinnan laskemisessa hyödynnettävät vyöhykkeet.*

Rakentamisen vyöhykkeiden kustannusarvio perustuu Rapal Oy:n ROLA-ohjelman rakennusosien hintatietoihin. Laskennassa on arvioitu tonttien tasoittamisen kustannuksia. Jokaisen alueen ostaja toteuttaa rakentamisen mm. rakennusten koot ja logistiikan tarpeet huomioiden (mm. suodatinkerrokset, jakavat ja kantavat rakenteet, asfaltointiin jne.). Tontin tasauksen ja maanpinnan välinen erotus ± 1,0 metriä.

Laskelma pitää sisällään alueiden esirakentamisen kustannukset sisältäen:

- Leikkaukset
- Kallion irrotukset
- Kuljetukset läjityksestä / läheisestä varamaapaikasta
- Täytöt ja tiivistykset

Tyyppi	Pinta-ala	Yksikkökustannus €/m <sup>2</sup>	1 hehtaari esirakennettua maata
Kalliomaa	1 ha	10 €/m <sup>2</sup>	100 000 €
Hiekkamaa	1 ha	5 €/m <sup>2</sup>	50 000 €
Savikko	1 ha	5 €/m <sup>2</sup>	50 000 €

*Vyöhykkeiden kustannusarvio hehtaaria kohden.*

Mikäli alue muokattaisiin siten, että tontit olisivat kokonaan asfaltoituja sekä kaadoilla ja avo-ojilla kuivattuvaksi tarkoitettuja sekä että hankeosa sisältäisi kulutuskerroksen, sidotun ja sitomattoman kantavan kerroksen, jakavan kerroksen, suodatinkankaan sekä maarakennustyöt riippuen pohjaolosuhteista.

Tyyppi	Pinta-ala	Yksikkökustannus €/m <sup>2</sup>	1 hehtaari asfaltoitua tonttimaata
Kalliomaa	1 ha	50 €/m <sup>2</sup>	500 000 €
Hiekkamaa	1 ha	42 €/m <sup>2</sup>	420 000 €
Savikko	1 ha	68 €/m <sup>2</sup>	680 000 €

*Vyöhykkeiden kustannusarvio hehtaaria kohden.*

Alustavasti tavoitekuvan mukaan arvioitujen katujen (n. 2 km) rakentaminen teollisuusajoväylä-tasoisina kustantaisi noin 1,5 M € , sisältäen:

- maarakennustyöt
- kuivatusrakenteet; avo-ojat tai hulevesikaivot ja viikset
- rakennekerrokset
- liikenteen ohjauksen kuten tiemerkinnot ja liikennemerkkit
- kunnallistekniikka rajalle

Hinta-arvioon ei sisälly työmaa- ja tilaajatehtävät.

Alueen markkinoinnissa ja toiminnallisessa kehittämisessä on keskeistä hyvä sijainti ja Kymingin läheisyys. Alueella voidaan tarjota maa-alaa erilaisiin tarpeisiin, mm. sijoittuminen vt 12 varten mahdollistaa julkisivun sijoittamisen näkyvälle paikalle, jolla on merkitystä yritysten brändille. Suurille toimijoille voidaan puolestaan räätälöidä sopivat sijoittumisalueet kantavammilta alueilta kauempaa vt 12:sta.

## 10 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Johtopäätöksinä laaditusta Miehonkankaan markkinaselvityksestä voidaan todeta seuraavaa:

- Parhaiten Miehonkankaan alue soveltuu ajoneuvojen ja renkaiden valmistukseen ja testaukseen (kokoonpano, komponentit), suurille logistiikkatoimijoille (kumipyöräliikenne) ja mahdollisesti metsäteollisuuden tarpeisiin (esim. energiapuun jalostus)
- Kymiringin suunnitelmat ovat etenemässä rakennusvaiheessa ja toteutukseen on saatu valtion rahoitusta, sillä edellytyksellä, että myös yksityinen rahoitus saadaan syksyn 2017 aikana koottua. Rata, muu infra ja rakennukset radan läheisyydessä toteutetaan vuoden 2018 aikana (matkailua palveleva infra ja rakennukset sekä teknologiapuisto myöhemmin)
- Lupa-asiat ajoharjoitteluradan toteuttamiselle ovat kunnossa ja rakentaminen voidaan käynnistää
- Vt 12 liikennejärjestelyt ovat saaneet valtion rahoituksen sillä edellytyksellä, että myös yksityinen rahoitus saadaan kasaan. Rahoitus tarkoittaa liittymien ja huoltoteiden rakentamista ja on edellytys Kymiringin toiminnan käynnistymiselle
- Kymiringin toiminnan käynnistyminen on keskeinen signaali ja edellytys myös eri toimialojen sijoittumiselle Miehonkankaalle. Kymiringin investoinnit ja Vt 12 liittymäjärjestelyt ruokkivat uutta yritystoimintaa alueelle
- Miehonkankaan suunnittelualueen profiili on tilaa tarjoava, logistisesti edullinen ja äännekkäitä toimintoja mahdollistava alue, joka toteutuu vaiheittain ja pitkällä aikajänteellä
- Alue on Kouvolan kaupungille mahdollisuus saada sellaisia yrityksiä ja toimijoita, joiden toiminnan luonne vaatii suurempaa pinta-alaa tai toiminnan profiili ei sovellu esim. RRT-alueelle. Kouvolan alueelta ja laajemmin muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta Etelä-Suomesta puuttuvat suuret (50 ha) yritystonttialueet
- Alueen logistiikkaa kehitetään kumipyöräliikenteeseen pohjautuen, mutta pitkällä aikajänteellä tulee varautua myös raideliikenteen (pistoraide) kehittämismahdollisuuksiin
- Miehonkankaan alueelle ei tule sijoittaa matkailutoimintoja, vaan matkailun kehittämisalueena on Kymiringin alue ja sitä ympäröivät alueet Vt 12 pohjoispuolella
- Kaupallisia toimintoja on tarkoituksenmukaista sijoittaa ainoastaan liikenneaseman yhteyteen, jossa ne kytkeytyvät vahvasti ohikulkevan liikenteen ja osin Kymiringin asiakkaiden tarpeisiin. Alue ei sovellu päivittäis- tai erikoistavarakaupan kohteeksi

22(23)

KOUVOLAN MIEHONKANKAS  
2017-11-23  
LOPPURAPORTTI



Miehonkangas tarjoaa useita perusteltuja kehittämismahdollisuuksia, joiden valossa alueen maankäytönsuunnittelu ja kaavoitus olisi perusteltua. Alueen kehittämistä puoltavat erityisesti:

- Suunnittelualueen hyvä saavutettavuus ja logistinen sijainti liikennemääriltään kasvavan Vt 12 varressa sekä lähellä markkinoita, asiakasvirtoja ja kasvukeskuksia
- Miehonkankaan alueella on tilaa kehittää markkinoiden tarpeisiin suuria ja toimijoille räätälöityjä tontteja. Vastaavaa, kilpailevaa aluetta ei ole lähialueella, eikä kunnilla Etelä-Suomessa ole suurten tonttien reserviä
- Aluetta kohtaan on kysyntää. Erityisesti Kymiringin ajoharjoittelurata ja ympärivuotiset testausmahdollisuudet tarjoavat houkuttelevan sijoittumisalueen ajoneuvojen ja renkaiden valmistajille. Kymiring tuo toimijoille merkittävästi näkyvyyttä ja lisäarvoa
- Alueen maanomistus on selkeä ja maanomistajana UPM on aktiivisesti mukana suunnittelun rahoittamisessa
- Miehonkankaan alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole pysyvää tai loma-asumista tai sellaisia luonto-, maisema- tai kulttuuriarvoja, jotka rajoittavat alueen suunniteltua kehittämistä

Alueen jatkokehittämistä tulee suunnitella tiiviissä yhteistyössä Kymiringin ja muiden toimijoiden kanssa. Miehonkankaan aluetta on tarpeen tarkastella pitkällä aikatahtämellä, jonka kehittyminen toteutuu vaiheittain. Alue kytkeytyy tiiviisti Kymiringin kehittymiseen ja hyödyttää toteutuessaan Kouvolan kaupungin lisäksi myös lähiseutuja ja koko Kymenlaaksoa.

2017

Kouvolan Miehonkankaan  
osayleiskaavan luontoselvitys



Petri Parkko 7.9.2017

 *Luontosevelitys*  
**KOTKANSIIPPI**

## Sisällys

1. Taustoja .....	3
2. Menetelmät ja aineisto .....	3
3. Kaava-alueen luonnon yleiskuvaus .....	4
4. Liito-oravalle ( <i>Pteromys volans</i> ) sopiva metsä .....	8
5. Muiden IV-liitteen lajien esiintymispotentialista .....	9
6. Uhanalaiset ja silmälläpidettävät NT lajit .....	11
7. Arvokkaat elinympäristöt .....	12
8. Muut luontokohteet .....	18
9. Suunnittelualueen linnustosta .....	21
10. Suositukset luontoarvojen huomioimiseksi kaavassa .....	22
11. Suositeltava jatkoselvitys .....	24
12. Lähteet .....	25

## 1. Taustoja

Miehonkankaalla käynnistyi keväällä 2017 osayleiskaava, jota laatii Sweco Oy. Kaavaa varten tarvittiin tiedot alueen merkittävistä kaavoitukseen vaikuttavista luontoarvoista. Kouvolan kaupungin yleiskaavoitus tilasi kaava-aluetta koskevan luontoselvityksen 7.4.2017.

## 2. Menetelmät ja aineisto

Liito-oravaselvitys tehtiin 24.4.2017, jolloin tutkittiin ilmakuvien perusteella puustoltaan varttuneiksi arvioidut metsäkuviot. Niitä tutkittiin haapojen ja suurempien kuusten tyvet ulostepapanoiden löytämiseksi. Muut luontoselvitykset tehtiin 14.6., 10.7., 3.8. ja 26.8.2017.

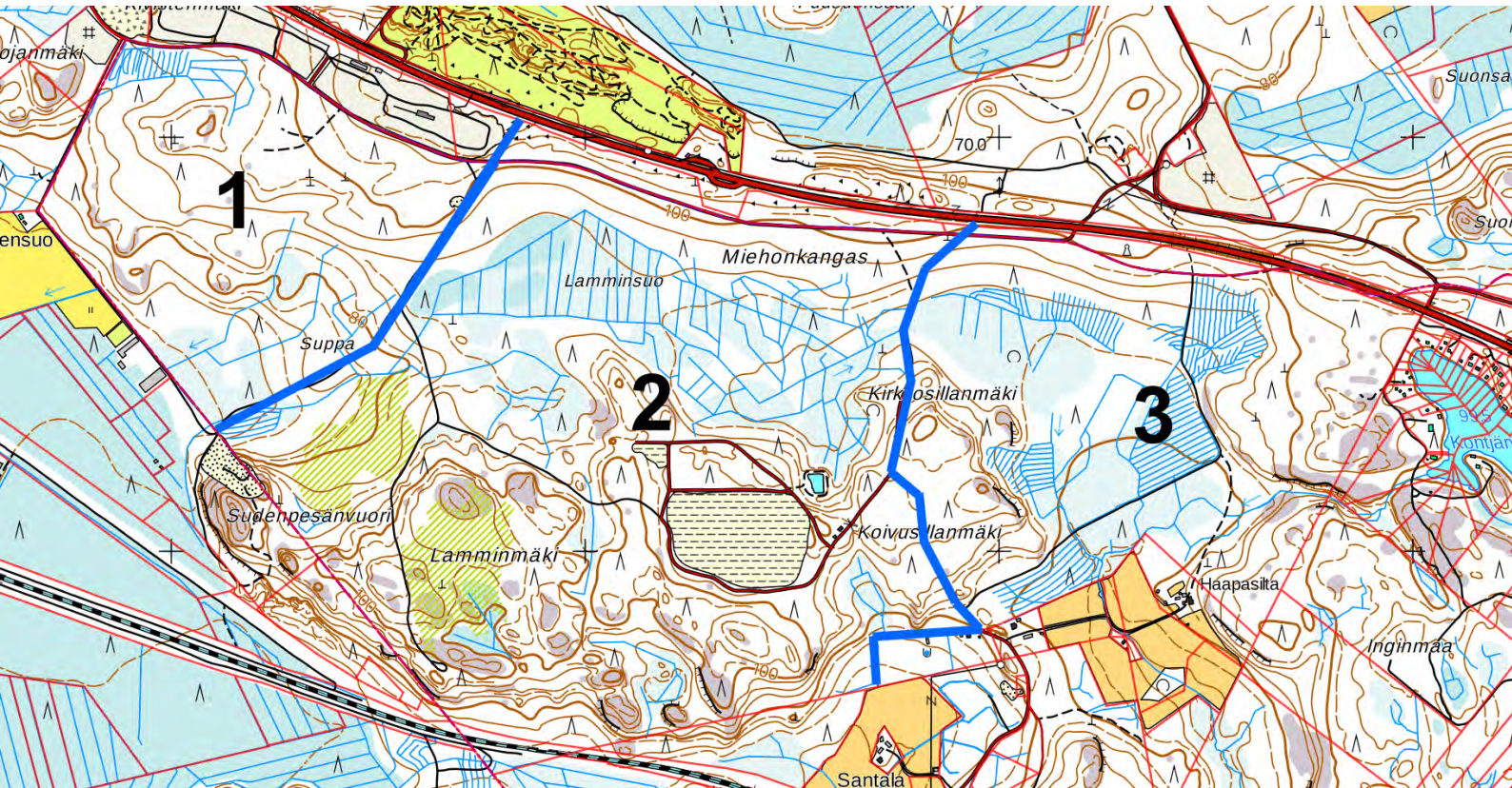
Kaava-alueelta kartoitettiin arvokkaita elinympäristöjä: luonnonsuojelulain, vesilain ja soveltaen metsälain 10§ suojelemat kohteet sekä uhanalaiset luontotyypit ja muut arvokkaat elinympäristöt. Kallioalueista ja jyrkänteistä arvokkaiksi elinympäristöiksi arvioitiin vain puustoltaan vanhat ja kasvillisuudeltaan edustavat kohteet. Suurin osa alueen kallioista on puustoltaan nuoria, jäkälিকöt ovat pienialaisia, eikä vaateliasta lajistoa juurikaan esiinny.

Maastossa havainnoitiin myös alueen linnustoa, uhanalaislajiston ja direktiivilajien esiintymiä sekä arvioitiin uhanalaislajiston ja direktiivilajien esiintymisen todennäköisyyttä niiden suosimien elinympäristöjen ja ravintokasvien perusteella. Löydettyjen esiintymien koordinaatit tallennettiin GPS-laitteeseen, josta ne siirrettiin MapInfo-ohjelmaan, jolla digitoitiin myös luontokohteiden rajaukset. Raportin kartat 2 ja 3 on saatu Suomen ympäristökeskuksen Karttapalvelu Karpalosta: © SYKE, Metsähallitus, Maanmittauslaitos.

Eliölajien uhanalaisuus raportissa perustuu nisäkkäiden ja lintujen osalta vuoden 2015 arviointeihin (Liukko ym. 2016 ja Tiainen ym. 2016) ja muun lajiston osalta vuoden 2010 uhanalaisarviointiin (Rassi ym. 2010). Luontotyyppien uhanalaisuus perustuu kirjaan Suomen luontotyyppien uhanalaisuus (Raunio ym. 2008).

Suojelubiologi Tuula Tanska Kaakkois-Suomen ELY-keskuksesta toimitti aluetta ja sen lähiympäristöä koskevat uhanalaistiedot (Hertta). Luontoselvityksen maastotyöt teki luontokartoittaja (eat) Petri Parkko.

**Raportissa käytettyjä lyhenteitä:** Dir IV = EU:n luontodirektiivin IV-liitteen laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulalla kielletty, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen.



**Kartta 1.** Kaava-alueen yleiskuvauksen osa-alueet 1, 2 ja 3 on rajattu karttaan sinisellä.

### 3. Kaava-alueen luonnon yleiskuvaus (kartta 1)

Osa-alue 1: Osa-alueen pohjoisosassa on laaja hiekkapohjainen Finprofile Oy:n pylvästuotantoalue, jonka reunaosat ovat enimmäkseen reheviä ja haitallista vieraslajia lupiinia kasvavia. Puuvarastokentän kohdalla tieluiskissa esiintyy kuitenkin pienialaisesti myös kuivien ketojen kasvillisuutta, kuten ketokarvaskallioista.

Finprofilen eteläpuolella kasvaa puustoltaan varttuneita mäntyvaltaisia hoidettuja talousmetsiä, joista elokuun 2017 myrsky kaatoi ja katkoi paljon puita (kuva 1) sekä varttuneempien metsien ympäröimä pienialainen mäntytaimikko. Luoteiskulmassa on voimakkaasti ojitettu alue tasaikäistä ja äskettäin harvennettua kuusivaltaista kasvatusmetsää sekä koivuvaltaista tiheää taimikkoa.

Kaava-alueen länsirajaa pitkin virtaa ojaksi tulkittu vedenjuoksu-uoma, jonka reunoilla kasvillisuus on hyvin rehevää ja hiirenporrasvaltaista.



**Kuva 1.** Elokuun 2017 myrsky kaatoi osa-alueelle 1 paljon puita. Miehonkangas 26.8.2017 © Petri Parkko

Alueen 1 eteläosaan mentäessä metsät muuttuvat kuusivaltaisiksi. Alueella on pohjavesivaikutusta, mutta varsinaisia lähteitä tai lähteikköjä ei löytynyt. Alueelle oli tehty tuore hakkuu, jonka pohjoispuolelta myrsky oli kaatanut puustoa. Karttanimi Supan kohdalla on arvokkaaksi elinympäristöksi rajattu kuusivaltainen lehto, jonka reunoilla kasvaa suuria euroopanlehtikuusia. Metsän läpi virtaava vedenjuoksu-uoman tulkittiin vesilain suojelemaksi luonnontilaisen kaltaiseksi noroksi. Aivan osa-alueen eteläisimmässä kulmassa on laaja taimikko.

Osa-alue 2: Valtatien ja hiekkatien välissä on kapea kaistale varttunutta mäntyvaltaista metsää, jonka kenttäkerroksessa kasvaa etenkin kanervaa, mustikkaa ja kangasmaitikkaa. Miehonkankaalla on itä-länsisuuntaisia hiekkateitä, joiden paahteisissa luiskissa kasvaa lupiinia, mutta monin paikoin myös edustavaa kuivien ketojen kasvillisuutta.

Lamminsuon ja kaikki sen läheisyydessä olevat soistumat ovat voimakkaasti ojitettuja. Suon pohjoispuolella olevan Miehonkankaan metsät ovat enimmäkseen taimikoita ja nuoria mäntyvaltaisia kasvatusmetsiä.

Sudenpesänvuoren koillispuolella on laaja taimikko (kuva 2) ja siitä länteen arvokkaaksi elinympäristöksi rajattu noronvarsi sekä runsaslahopuustoinen lehto. Alueella kasvaa istutettuina lehtikuusia, kontortamäntyjä (*Pinus contorta*) sekä saarnia.



**Kuva 2.** Osa-alueella 2 on kaksi laajaa taimikkoa, joista kuvassa läntisempi. Miehonkangas 10.7.2017 © Petri Parkko

Lamminmäellä on laaja taimikko, jonka pohjoispuolella on mäntyvaltaisia varttuneita kasvatusmetsiä sekä kaksi avokalliota. Lamminmäen eteläpuolella on taimikon ja kallion välissä

arvokkaaksi elinympäristöksi rajattu runsaslahopuustoinen ojitettu turvekangas. Lamminmäen ja Koivusillanmäen välissä on laaja teollisuuskaatopaikka, jonka eteläpuolella on valoisaa, mäntyvaltaista kasvatusmetsää (kuva 3). Sen kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa, kanervaa, puolukkaa ja kangasmaitikkaa. Koivusillanmäellä kasvaa varttunutta kuusivaltaista metsää mustikkatyypin kankaalla.



**Kuva 3.** Osa-alueen 2 varttunutta mäntyvaltaista metsää. Miehonkangas 10.7.2017 © Petri Parkko

Alue 3: Kirkkosillanmäen pohjoispuolella on aikoinaan kaivettu vedenjuoksu-uoma, joka on ennallistunut noroksi. Sitä ympäröi varttunut kuusivaltainen metsä, joka sopisi liito-oravan elinympäristöksi haapoineen. Kuusikon pohjoispuolella on mäntyvaltaista nuorta metsää ja itäpuolella tuore hakkuu.

Kaava-alueen itäisimmässä osassa on lähellä metsäautotietä istutuskoivikkoa (kuva 4) ja sen itäpuolella varttuneita mäntyvaltaisia kasvatusmetsiä. Niiden pensaskerroksessa kasvaa katajaa ja kenttäkerroksessa paljon kangasmaitikkaa. Metsissä on lukuisia pienialaisia jäkäläkallioita. Metsäautoteiden pientareilla kasvaa monin paikoin ketokasvillisuutta, vaikka ne ovatkin enimmäkseen reheväkasvuja. Metsäautotien läheisyydessä on laajalti ojitettuja ja istutettuja



mäntyvaltaisia metsiä, jotka Koivusillanmäen kaakkoispuolella muuttuvat tiheiksi kuusivaltaisiksi kasvatusmetsiksi.

Kontjärvestä laskevan noron reunoilla kasvaa varttunutta kuusivaltaista metsää ja pohjoispuolella kohoaa kalliojyrkänne. Haapasillan alueella on puustoltaan nuoria ja tiheitä kuusivaltaisia metsiä, joissa viihtyy pienin kanalintumme pyy.



**Kuva 4.** Osa-alueen 3 pohjoisosan istutuskoivikkoo. Miehonkangas 3.8.2017 © Petri Parkko

#### **4. Liito-oravalle (*Pteromys volans*) Dir IV, NT sopiva metsä**

EU:n luontodirektiivin IV-liitteen lajeilla on suuri merkitys kaikessa maankäytössä, sillä niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Lähellä kaava-aluetta, etenkin Kontjärven pohjoisrannalla, on tehty säännöllisesti havaintoja liito-oravasta, joten lajin esiintyminen kaava-alueella on hyvin mahdollista. Alueelta rajattiin kaksi lajille sopivaa metsäkohdetta, joilta ei kuitenkaan löytynyt keväällä 2017 merkkejä liito-oravasta.

**Noro 1** (kartta 2, kohde 1)

Noron varressa kasvava varttunutta kuusivaltaista metsää, jossa kasvaa sekapuuna liito-oravan tärkeintä ravintopuuta haapaa.

**Jyrkänne** (kartta 2, kohde 5)

Jyrkänteen eteläpuolella kasvaa pienialaisesti liito-oravalle sopivaa metsää: suuria haapoja ja riittävästi suojakuusia.

**5. Muiden IV-liitteen lajien esiintymispotentiaalista****Lepakot**

Kaikki maassamme esiintyvät lepakot ovat EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeja. Kaava-alueella elää varmasti lepakoita ja todennäköisimmin pohjanlepakkoa (*Eptesicus nilssonii*) sekä viiksisiippaa (*Myotis mystacinus*) ja isoviiksisiippaa (*M. brandtii*). Alueen metsäautotiet ja pienet avokalliot ovat hyviä saalistelualueita. Ojia ja noroja lepakot käyttävät siirtymäalueinaan.

**Kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna*)**

Kirjoverkkoperhosen toukkien ravintokasveista kangasmaitikkaa (*Melampyrum pratense*) (kuva 5) esiintyy runsaasti kaava-alueella. Perhonen suosii lisääntymisessään erilaisia avoimia alueita, kuten metsäautoteiden ja hakkuiden reunoja, kallioalueita sekä sähkölinjoja. Kirjoverkkoperhonen on Kaakkois-Suomessa melko yleinen laji ja sen esiintyminen kaava-alueella on hyvin mahdollista.



**Kuva 5.** Kaava-alueella kasvava kangasmaitikka on IV-liitteen lajin kirjoverkkoperhosen toukkien ravintokasvi. Miehonkangas 10.7.2017 © Petri Parkko

## 6. Uhanalaiset ja silmälläpidettävät NT lajit

Herttaan ei ollut tallennettu uhanalaislajeista koskevia havaintoja kaava-alueelta (Kaakkois-Suomen ELY-keskus/ Tuula Tanska) tai sen välittömästä läheisyydestä.

Uhanalaiselle vu ja rauhoitetulle kangasvuokolle (*Pulsatilla vernalis*) sopivia kasvupaikkoja on paikoin Miehonkankaan hiekkatien ja valtatie välissä, mutta lajia ei löydetty 24.4. ja 14.6.2017 maastokäynneillä.

Silmälläpidettävistä NT putkilokasveista ahokissankäpäälää (*Antennaria dioica*) (kuva 7) kasvaa kahtena pienialaisena kasvustona arvokkaaksi elinympäristöksi rajatulla karukkokalliolla (kartta 2, kohde 4). Kasvilla elää mm. kissankäpäälälude (*Galeatus spinifrons*) EN, joka löytyi yli 30 vuoden tauon jälkeen kesällä 2017 Kouvolan Mielakasta. Toinen alueella esiintyvä silmälläpidettävä NT putkilokasvilaji on kelta-apila (*Trifolium aureum*) (kuva 6), jota kasvaa kahtena pienenä kasvustona Miehonkankaan hiekkatien pientareella ja luiskassa sekä alueen itäreunan metsäautotien varrella.



**Kuva 6** (vas). Kelta-apilaa kasvaa muutama pieni kasvusto Miehonkankaan hiekkatien pientareella.

**Kuva 7** (oik). Ahokissankäpäälää kasvaa vähän

Uhanalaisista lintulajeista kaava-alueella pesivät vaarantuneeksi vu arvioidut tyyhtötiainen (*Lophophanes cristatus*) ja hömötiainen (*Poecile montanus*), jotka suosivat alueen varttuneempia metsiä. Molemmista lajeista tehtiin havaintoja kesän 2017 maastotöissä.

Suurin uhanalaisten lajien esiintymisen todennäköisyys on Miehonkankaan hiekkatien luiskissa (kartta 2, kohde 7), joissa kasvaa useita erityisesti suojeltavien pikkuperhoslajien toukkien ravintokasveja paahteisella paikalla.

## 7. Arvokkaat elinympäristöt

### Noro 1 (kartta 2, kohde 1)

Vedenjuoksu-uomaa on aikoinaan kaivettu, mutta nykyisin se on mutkitteleva ja muistuttaa luonnontilaista noroa. Uomaa reunustaa varttunut kuusivaltainen ja metsä, jossa kasvaa sekapuuna haapaa. Metsässä esiintyy korpisuutta. Puustoa on harvennettu, mutta etenkin kuusilahopuuta esiintyy paljon. Pohjoispuolella kohde rajautuu nuoreen mäntyvaltaiseen kasvatusmetsään. Noroa reunustavat metsät sopisivat hyvin liito-oravan Dir IV elinalueeksi. Norot ovat vesilailla suojeltuja ja niiden lähiympäristön metsät metsälain 10 § suojelema.

### Noro ja kuusivaltainen lehto 1 (kartta 2, kohde 2)

Kohde on järeitä kuusia, vähän koivua ja reunoilla suuria euroopanlehtikuusia (*Larix decidua*) kasvavaa OMaT-lehtoa, jonka läpi virtaa pohjavesivaikutteinen ja aikoinaan kaivettu noro. Metsässä on monin paikoin tiheä kuusialikasvos. Kohteella esiintyy joitakin kuusi-, lehtikuusi- ja koivumaapuita. Elokuun 2017 myrsky lisäsi maapuiden määrää metsän reunaosissa.

Lehdon kenttäkerroksessa kasvaa hyvin runsaasti käenkaalta (*Oxalis acetosella*) ja oravanmarjaa (*Maianthemum bifolium*) sekä noron läheisyydessä hiirenporrasta, isoalvejuurta (*Dryopteris expansa*), metsäkortetta (*Equisetum sylvaticum*), ahomansikkaa (*Fragaria vesca*), metsäkastikkaa (*Calamagrostis arundinacea*), vanamoaa (*Linnaea borealis*), kultapiiskua (*Solidago virgaurea*), nuokkuhelmikkää (*Melica nutans*), metsäimarretta (*Gymnocarpium dryopteris*) ja korpi-imarretta (*Phegopteris connectilis*), lillukkaa (*Rubus saxatilis*), vähän huopaohdaketta (*Cirsium helenioides*) sekä jänönsalaattia (*Mycelis muralis*). Lehtikuusentatteja (*Suillus grevillei*) näkyi lehtikuusien läheisyydessä.



**Kartta 2.** Kaava-alueen luontokohteita 1-9. Pohjakartta © SYKE, Metsähallitus, Maanmittauslaitos.

Norot ovat vesilailla suojeltuja ja niitä reunustavat metsät metsälain 10 § suojelemia. Tuoreet keskiravinteiset lehdot on uhanalaiseksi VU arvioitu luontotyyppi.



**Kuva 8.** Kontjärvestä virtaavan noron reunoilla kasvaa etenkin hiirenporrasta. Miehonkangas 3.8.2017  
© Petri Parkko

### Noro ja kuusivaltainen lehto 2 (kartta 2, kohde 3)

Kuusivaltaisen lehdon läpi virtaa mutkittleva noro, jonka reunaosien pensaskerroksessa kasvaa paljon tuomea sekä paikoin lehtokuusamaa (*Lonicera xylosteum*) ja näsiä (*Daphne mezereum*).

Noroa ympäröivät lehdot ovat hyvin monilajisia ja monet puut ovat vanhaa istutusalkuperää. Kuusen lisäksi kohteella kasvaa koivua, mäntyä, kymmenkunta runkomaista saarnea (*Fraxinus excelsior*), kontortamäntyä (*Pinus contorta*), euroopanlehtikuusta ja metsävaahteraa (*Acer platanooides*). Kaikkia alueella esiintyvä puulajeja on myös eri lahoasteisina lahopuina, mikä nostaa sen luonnonsuojelullista arvoa. Eriyisen paljon esiintyy kuollutta kontortamäntyä, mutta kuusella on myös lahopuujuokko.

Rehevässä kenttäkerroksessa kasvavat käenkaali, lillukka, metsäalvejuuri (*Dryopteris carthusiana*), mustakonnanmarja (*Actaea spicata*), karhunputki (*Angelica sylvestris*), ahomansikka, tesma (*Milium effusum*), kielo (*Convallaria majalis*), jänönsalaatti, metsäkorte, lehtokorte (*Equisetum pratense*), ojakellukka (*Geum rivale*) ja mesiangervo (*Filipendula ulmaria*). Kohteella esiintyy vähän myös Kymenlaakson sisämaassa melko harvinaista lehto-orvokkia (*Viola mirabilis*).

Norot ovat vesilailloja suojeltuja. Kohde on suurelta osin kosteaa keskiravinteista lehtoa, joka on silmälläpidettäväksi NT arvioitu luontotyyppi. Voimakkaasta kulttuurivaikutuksesta ja istutusalkuperää olevista puista huolimatta kyseessä on arvokas luontokohde.

### Karukkokallio (kartta 2, kohde 4)

Kohde on pienialainen jäkäläkallio, jonka reunassa kasvaa kitukasvuisia mäntyjä ja pensaskerroksessa vähän katajaa. Kalliolla kasvaa pieniä ahokissankäpälän (*Antennaria dioica*) NT kasvustoja sekä paljon kangasmaitikkaa (*Melampyrum pratense*). Karukkokalliot ovat metsälain 10 § suojelemia.

### Jyrkänne (kartta 2, kohde 5) (raportin kansikuva)

Jyrkänneen edustalla oleva puusto on hakattu kokonaan, lukuun ottamatta eteläpuolta, jossa kasvaa liito-oravalle Dir IV sopivaa metsää: suuria haapoja ja kuusia. Jyrkänneen päällä kasvava mäntyvaltainen puusto on nuorta. Jyrkänneen päällä on pienialaisia poronjäkälikköjä. Jyrkänneet ovat metsälain 10 § suojelemia kohteita.



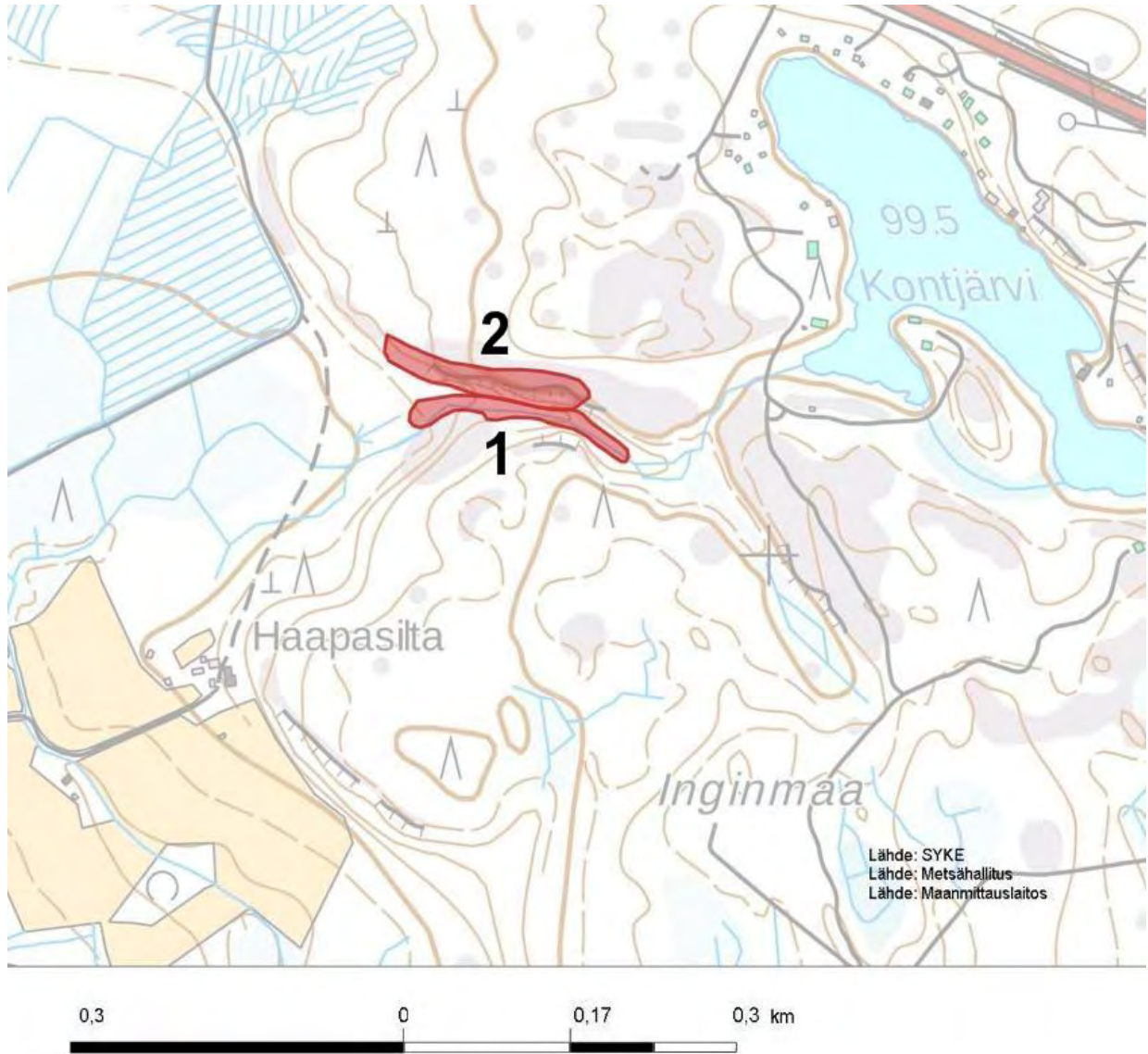


**Kuva 9.** Kontjärvestä laskevan noron pohjoispuolella on metsälain suojelema jyrkänne. Miehonkangas 3.8.2017  
© Petri Parkko

### Noro 2 (kartta 3, kohde 1) (kuva 8)

Kohde on Kontjärvestä kaava-alueelle laskeva pysyvä vedenjuoksu-uoma, joka on karttaan rajatulta osaltaan luonnontilaisen kaltainen. Uomaa on muilta osin oiottu ja siihen liittyy kaivettuja ojia. Noron pohjoispuolella on jyrkänneet, joiden alla kasvaa varttunutta kuusivaltaista metsää.

Vedenjuoksu-uoman reunoilla kasvaa korpimaisella rahkasammalpohjalla hiirenporrasta (*Athyrium filix-femina*), ranta-alpia (*Lysimachia vulgaris*) ja suo-orvokkia (*Viola palustris*). Norot ovat vesilailla suojeltuja ja niiden lähiympäristön metsät metsälain 10 § suojelemia.



**Kartta 3.** Miehonkankaan itäosan luontokohteita: 1. noro ja 2. jyrkäne alusmetsineen. Pohjakartta © SYKE, Metsähallitus, Maanmittauslaitos.

### Jyrkäne alusmetsineen (kartta 3, kohde 2) (kuva 9)

Jyrkäne on korkeimmillaan länsiosassa, jossa sen korkeus on yli 15 metriä. Jyrkänteen alusmetsä on varttunutta kuusivaltaista mustikkatyyppin kangasta, jonka läpi virtaa noro. Jyrkänteen päällä kasvaa kitukasvuisia mäntyä ja pensaskerroksessa katajaa. Kuusten varjostuksesta johtuen

jyrkänne on kasvillisuudeltaan luokiteltavissa karuksi varjoisaksi kalliojyrkänneeksi, joka on silmälläpidettäväksi NT arvioitu luontotyyppi. Jyrkänneet ovat metsälain 10 § suojelemia kohteita.

## 8. Muut luontokohteet

### Runsalahopuustoinen turvekangas (kartta 2, kohde 6)

Ojituksesta johtuen mäntyä, koivua ja kuusta kasvava suo on kuivunut ja muuttunut mustikkaturvekankaaksi, jonka sammalet ovat vaihtuneet rahkasammalista (*Sphagnum*) metsäsammaliksi ja suoarvut pääosin mustikaksi; paikoin esiintyy edelleen myös suopursua (*Rhododendron tomentosum*) ja juolukkaa (*Vaccinium uliginosum*).



**Kuva 10.** Runsalahopuustoista turvekangasta Lamminmäen eteläpuolella. Miehonkangas 10.7.2017  
© Petri Parkko

Kohde arvotettiin arvokkaaksi luontokohteeksi lahopuun määrän perusteella. Erityisen paljon esiintyy kuusi-, mutta myös mäntylahopuuta (kuva 10) sekä koivupötkkelöitä.

#### Miehonkankaan paahteiset luiskat (kartta 2, kohde 7)

Miehonkankaan varren hiekkapohjaisissa luiskissa kasvaa monia erityisesti suojeltavien pikkuperhoslajien ravintokasveja: ketokarvaskallioista (*Erigeron acris* ssp. *acris*) (kuva 12), metsäapilaa (*Trifolium medium*) laajoina kasvustoina, päivänkakkaraa (*Leucanthemum vulgare*) (kuva 11), jänönapilaa (*Trifolium arvense*), vähän kelta-apilaa (*Trifolium aureum*) NT sekä vähän ketotuulenlentoa (*Filago arvensis*) ja muutama kasvusto ketomarunaa (*Artemisia campestris*). Lisäksi luiskissa esiintyy kanadankoiransilmää (*Conyza canadensis*), sianpuolukkakasvustoja (*Arctostaphylos uva-ursi*) ja paljon hietakastikkaa (*Calamagrostis epigejos*). Tien laidoilla kasvaa haitallista vieraslajia komealupiinia (*Lupinus polyphyllos*), joka saattaa uhata ainakin paikoin kuivien kетоjen kasvillisuutta.



**Kuva 11** (vas). Miehonkankaan paahteista tieluiskaa. **Kuva 12** (oik). Paahteisilta luiskilta löytyi ketokarvaskallioista. Miehonkangas 10.7.2017 © Petri Parkko

Ketotuulenlento on luonnonsuojeluasetuksella erityisesti suojeltavan tuulenlentopussikoin (*Coleophora filaginella*) EN toukkien ravintokasvi. Lähin tiedossa oleva perhosen esiintymä on Lahden Renkomäen soranottoalueella, josta se löytyi vuonna 2014 (Kaitila 2014). Ketomaruunalla elää useita erityisesti suojeltavia perhoslajeja; mm. Kouvolassa erityisesti rataympäristössä tavattava loistokaapuyökkönen (*Cucullia argentea*) EN. Uhanalaisia hyönteislajeja elää myös ketokarvaskallioisella, metsäapilalla ja päivänkakkaralla.

#### Miehonkankaan ketomainen piennar (kartta 2, kohde 8)

Teiden kulmauksessa kasvaa ketokasveja erityisen runsaasti päivänkakkaraa (*Leucanthemum vulgare*) ja ruusuruohoa (*Knautia arvensis*). Kukilla ruokaili 3.8.2017 keisarinviihtä (*Argynnis paphia*).

#### Lamminmäen ketotuulenlennon kasvupaikka (kartta 2, kohde 9)

Sorapohjaisella metsäautotiellä kasvaa paljon ketotuulenlentoa (*Filago arvensis*), joka on luonnonsuojeluasetuksella erityisesti suojeltavan tuulenlentopussikoin (*Coleophora filaginella*) EN toukkien ravintokasvi.



**Kuva 13** (vas). Harmaasieppo on Miehonkankaan tyypillisiä pesimälajeja. **Kuva 14** (oik). Harmaasiepon pesä katkenneessa kuusessa. Miehonkangas 10.7.2017 © Petri Parkko

## 9. Suunnittelualan linnustosta

Suunnittelualan linnusto on pääosin tavallista Etelä-Suomen metsälinnustoa, johon kuuluvat kanalinnuista metso (*Tetrao urogallus*) RT, L-dir ja pyy (*Tetrastes bonasia*) L-dir. Molemmilla lajeilla havaittiin poikueet: metsonaaras ja lentokykyinen poikanen nähtiin 10.7.2017 Lamminmäen eteläpuolen kallioilla ja pyypoikue 3.8.2017 Haapasillan alueella. Tikoista alueella pesivät käpytikka (*Dendrocopos major*) ja palokärki (*Dryocopus martius*), kyyhkyistä sepelkyyhky (*Columba palumbus*) ja rastaista ainakin kulo- (*Turdus viscivorus*), musta- (*T. merula*), punakylki- (*T. iliacus*) sekä räkättirastas (*T. pilaris*).



**Kuva 15.** Punarinta kuuluu Miehonkankaan tavallisiin pesimälajeihin. Miehonkangas 10.7.2017 © Petri Parkko

Hakkuilla ja taimikoissa tavataan etenkin metsäkivistä (*Anthus trivialis*). Punarinta (*Erithacus rubecula*) (kuva 15) ja harmaasieppo (*Muscicapa striata*) (kuvat 13 ja 14) ovat alueella yleisiä pesimälajeja. Peukaloisia (*Troglodytes troglodytes*) ja tiltalteja (*Phylloscopus collybita*) alueella pesii vain muutama pari.

Uhanalaisista lintulajeista Miehonkankaalla tavattiin kesällä 2017 töyhtötiaista (*Lophophanes cristatus*) VU ja hömötiaista (*Poecile montanus*) VU, joista erityisesti ensin mainittu on vaatelias

vanhoja ja varttuneita metsiä suosiva laji. Molemmat lajit ovat suuresti harvinaistuneet tehometsätalouden takia.

## 10. Suositukset luontoarvojen huomioimiseksi kaavassa

### 10.1. Luonnonsuojelu- ja Natura 2000-alueet

Kaava-alueella tai sen läheisyydessä ei ole luonnonsuojelu- tai Natura 2000-alueita.

### 10.2. EU:n luontodirektiivin IV-liitteen lajit

EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eliölajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Alueella on lepakoiden, liito-oravan ja kirjoverkkoperhosen esiintymismahdollisuus.

#### Lepakot

Kaikki maassamme esiintyvät lepakot ovat EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeja ja lisäksi Suomen allekirjoittama EUROBATS-sopimus edellyttää lepakoiden ruokailu- ja siirtymäalueiden huomioimista kaikessa maankäytössä.

Kaava-alueella elää varmasti lepakoita ja lajeista todennäköisimmin pohjanlepakkoa (*Eptesicus nilssonii*), viiksisiippaa (*Myotis mystacinus*) ja isoviiksisiippaa (*M. brandtii*). Havaintoja lepakoista on tehty läheisellä Sudenpesänvuorella sekä valtatie pohjoispuolella sijaitsevalla KymiRingin alueella ennen puuston poistoa.

Kaava-alueen metsäautotiet ja pienet avokalliot ovat lepakoille hyviä saalistelualueita. Ojia ja noroja lepakot käyttävät siirtymäalueinaan. Varsinaisen lepakkoselvityksen tekeminen voi olla tarpeen asemakaavavaiheessa ainakin maankäytöltään voimakkaasti muuttuvissa osissa.

#### Liito-orava (*Pteromys volans*) NT

Kaava-alueelta ei löytynyt kevään 2017 liito-oravaselvityksessä merkkejä lajista, mutta lajin tiedetään elävän alueen läheisyydessä Kontjärvellä. Kaava-alueelta rajattiin kaksi lajille sopivaa metsäkuviota, joissa tulee ennen mahdollisia hakkuita tehdä liito-oravatarkistus.

Liito-oravan esiintyminen lähivuosina myös muualla kaava-alueella on mahdollista, mutta lisääntyminen on melko epätodennäköistä. Laji suosii elinympäristöinä varttuneita sekametsiä, joissa kasvaa sen tärkeintä ravintopuuta haapaa.

#### Kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna*)

Kaava-alueella kasvaa paljon Kymenlaaksossa melko yleisenä esiintyvän kirjoverkkoperhosen toukkien ravintokasvia kangasmaitikkaa (*Melampyrum pratense*), joten lajin lisääntyminen alueella on hyvin mahdollista.

Todennäköisimpiä lisääntymispaikkoja kaava-alueella ovat metsäautoteiden ja hakkuiden reunat sekä pienet kallioalueet. Kirjoverkkoperhosen lisääntymispaikkojen kartoittaminen koko kaava-alueelta on lähes mahdotonta, mutta asemakaavavaiheessa ne on syytä selvittää maankäytöltään eniten muuttuvilta osilta.

### **10.3. Uhanalaislajisto**

Herttaan ei ollut tallennettu uhanalaislajistoa koskevia havaintoja kaava-alueelta (Kaakkois-Suomen ELY-keskus/ Tuula Tanska).

Uhanalaista vu ja rauhoitettua kangasvuokkoa (*Pulsatilla vernalis*) ei löydetty kevään 2017 maastotöissä, mutta steriilien versojen löytäminen on usein vaikeaa. On kuitenkin todennäköistä ettei alueella esiinny ainakaan merkittäviä lajin esiintymiä.

Alueelta löytyneiden silmälläpidettävien NT putkilokasvilajien kelta-apilan (*Trifolium aureum*) ja ahokissankäpäälän (*Antennaria dioica*) kasvustot olivat kesällä 2017 hyvin pieniä, eikä niillä ole kovin suurta merkitystä luonnon monimuotoisuudelle. Kelta-apila lisäksi kylväytyy ja leviää helposti hiekkapohjaisille alueille. Arvokkaaksi elinympäristöksi rajatulla kalliolla (kartta 2, kohde 4) kasvavilla ahokissankäpäälillä ei näkynyt merkkejä kissankäpääluteesta (*Galeatus spinifrons*) EN.

Suurin uhanalaisten lajien esiintymisen todennäköisyys on Miehonkankaan hiekkatien luiskissa (kartta 2, kohde 7), joissa kasvaa useita erityisesti suojeltavien pikkuperhoslajien toukkien ravintokasveja paahteisella paikalla. Tärkeintä on jättää rakentamisvaiheessa hiekkapohjaisia alueita kaava-alueen pohjoisosaan ja välttää maa-aineksen tuontia muualta. Ainakin mullan mukana tulee usein haitallisten vieraslajien siemeniä ja samalla se rehevöittää maata liikaa, jolloin ketolajisto häviää.



Uhanalaislajiston säilymisen kannalta on tärkeää säästää alueen runsaslahopuustoiset osat, jotka on esitelty raportissa arvokkaina elinympäristöinä.

#### 10.4. Arvokkaat elinympäristöt

Alueen arvokkaimmissa kohteissa esiintyy sekä vesilain että metsälain suojelemia kohteita sekä uhanalaisia tai silmälläpidettäviä luontotyyppisiä. Luontoarvoiltaan tärkeimpiä ovat kartan 2 kohteet 2 ja 3. Myös kartan 3 molemmat kohteet ovat luontoarvoiltaan hyvin merkittäviä ja ne on syytä käsitellä kaavassa yhtenä kokonaisuutena. Edellä mainitut kohteet tulisi säästää kaavassa ja jättää hakkuiden, kaikenlaisen kaivutoiminnan ja rakentamisen ulkopuolelle. Myös veden virtaaminen noroissa tulee olla esteetöntä. Mahdollisuuksien mukaan myös muut raportissa esitellyt luontokohteet välittöminä lähiympäristöineen säästetään.

#### 10.5. Linnusto

Kaava-alueella elää muutamia vaateliaita metsälajeja, joita suositaan säästämällä arvokkaiksi elinympäristöiksi arvioidut kohteet sekä jättämällä kaava-alueella vähän laajempia varttuneen metsän kuvioita esimerkiksi virkistysalueiksi. Metsolle (*Tetrao urogallus*) RT tulisi jättää sekä soidinalueita että etenkin poikasille tärkeitä mustikkakankaita, joita on Haapasillan pohjoispuolen metsissä sekä teollisuuskaatopaikan eteläpuolella. Lajin soidinpaikat kaava-alueelta tulisi selvittää juuri ennen lumien sulamista keväällä 2018.

### 11. Suositeltava jatkoselvitys

#### Metson soidinpaikkaselvitys

Alueella tehtiin kesällä 2017 poikuehavainto suurimmasta kanalinnustamme metsästä (*Tetrao urogallus*) RT. Huhtikuussa 2018 olisi syytä selvittää metson soidinpaikat kaava-alueelta, sillä lajin säilyminen Miehonkankaalla edellyttää niiden säästämistä kaavassa. Todennäköisimmät soidinalueet ovat aivan alueen itäosassa, Haapasillan pohjoispuolen kankailla, sekä teollisuuskaatopaikan eteläpuolen metsissä.

## 12. Lähteet

Kaitila, J. 2014: Iitin Tillolankankaan KymiRingin moottorirata-alueen perhosarviointi.

Liukko, U-M., Henttonen, H., Hanski, I. K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E-M. & Pitkänen, J. 2016: Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015 – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 34 s.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. 685 s.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. 572 s.

Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehtikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 49 s.

2018

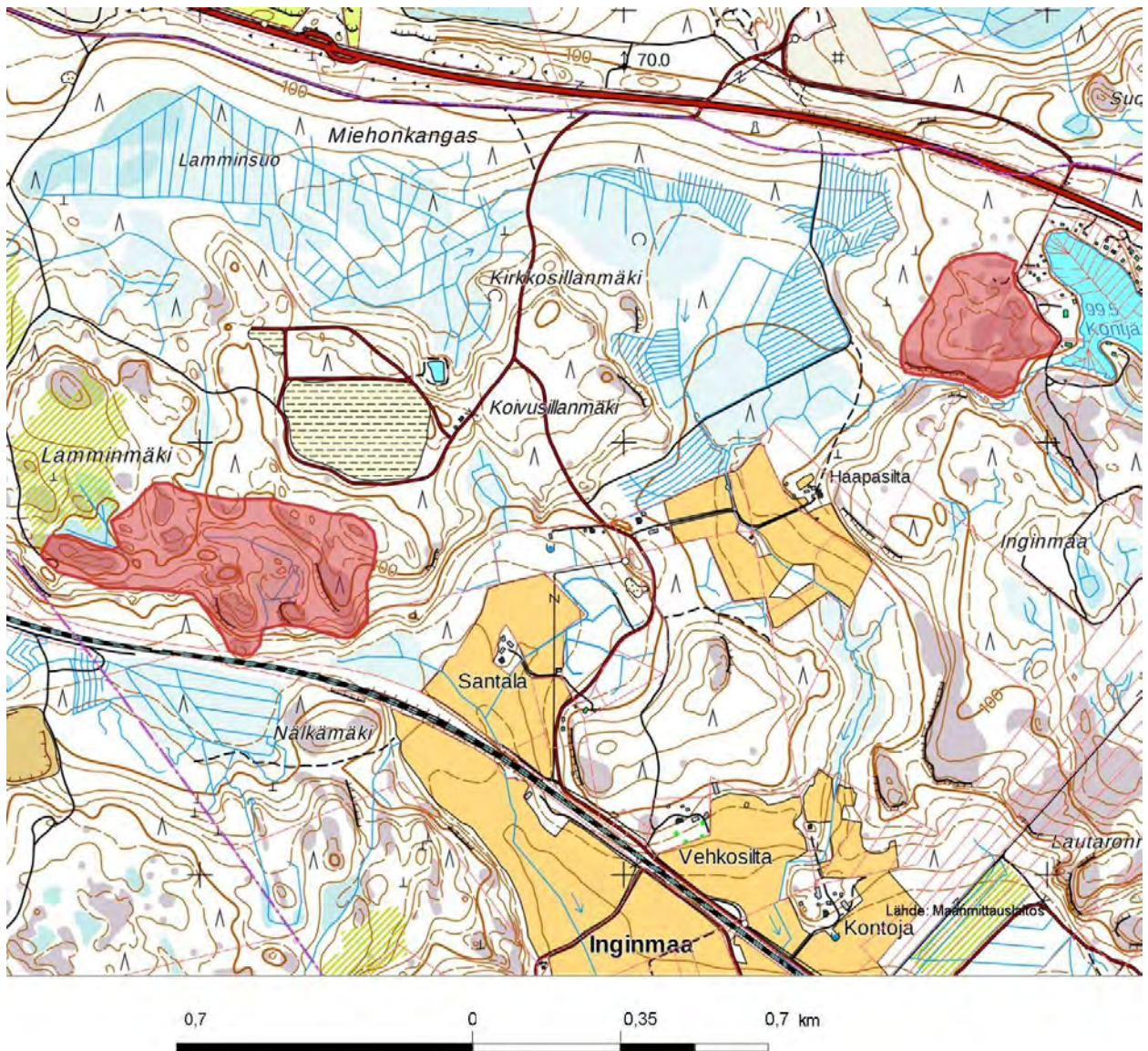
# Kouvolan Miehonkankaan metson soidinpaikkakartoitus

Petri Parkko 21.6.2018

 *Luontosevelitys*  
**KOTKANSIIPPI**

## 1. Taustoja

Miehonkankaalla käynnistyi keväällä 2017 osayleiskaava, jota laatii Sweco Oy. Kaava-alueella tehtiin maastokaudella 2017 luontoselvitys (Parkko 2017), jossa suositeltiin metson soidinpaikkaselvityksen tekemistä keväällä 2018.



**Kartta 1.** Maastossa 2018 selvitetty alueet on merkitty karttaan punaisella. Pohjakartta © Maanmittauslaitos

## 2. Menetelmät ja aineisto

Metsokartoituksen maastotyöt tehtiin lajin aktiivisimpaan soidinaikaan 25.4.2018 klo 4.45–9.00 karttaan 1 merkityillä alueilla. Sää oli soidinaktiivisuuden ja lintujen havaittavuuden kannalta hyvä. Lämpötila alussa n. 4,5 °C ja lopussa n. 6,5 °C, täyspilvistä ja ajoittain heikkoa vesisadetta, heikkoa tuulta.

Metson elinympäristöiksi sopivat polveilevat männiköt, Haapasillan alue sekä Koivusillanmäen ja Lamminmäen välinen alue, kuljettiin jalkaisin läpi niin, ettei merkittäviä katvealueita jäänyt. Kuuntelun lisäksi etsittiin metson ulosteita puiden alta ja soidinpaikoiksi sopivilta kallionyppylöiltä. Lumi oli jo sulanut kallioilta, jolloin mahdolliset siivenjäljet eivät olisi enää näkyneet, mutta soidinpaikoilla on aina myös runsaasti ulosteita.

Paljon metsojen sodinta kuvanneelta luontokuvaaja Mika Honkalinnalta saatiin neuvoja selvityksen ajoittamisessa. Raportin pohjakartat on saatu Maanmittauslaitoksen Karttapaikasta.

## 3. Kartoituksen tulokset

### 3.1. Havainnot metsosta (*Tetrao urogallus*) (kartta 2)

Alueella ei havaittu metsojen soidinta, eikä ulosteiden määrä viitannut soidinpaikkoihin. Joitakin metsoja oli talven aikana ruokaillut alueella:

Havaintopaikka 1: Kymmeniä metson ulostepötköjä (kuva 1) löytyi talvisen ruokailumännyn (raportin kansikuva) tyveltä. Metsojen ruokailumännyn erottuvat muusta puustosta harvaneulasina ja hieman kärsineinä. Paikalla kasvaa valoisaa ja harvennettua n. 40-vuotiasta mäntyvaltaista metsää polveilevassa kalliomaastossa. Erityisen hyvää habitaattia metsolle.

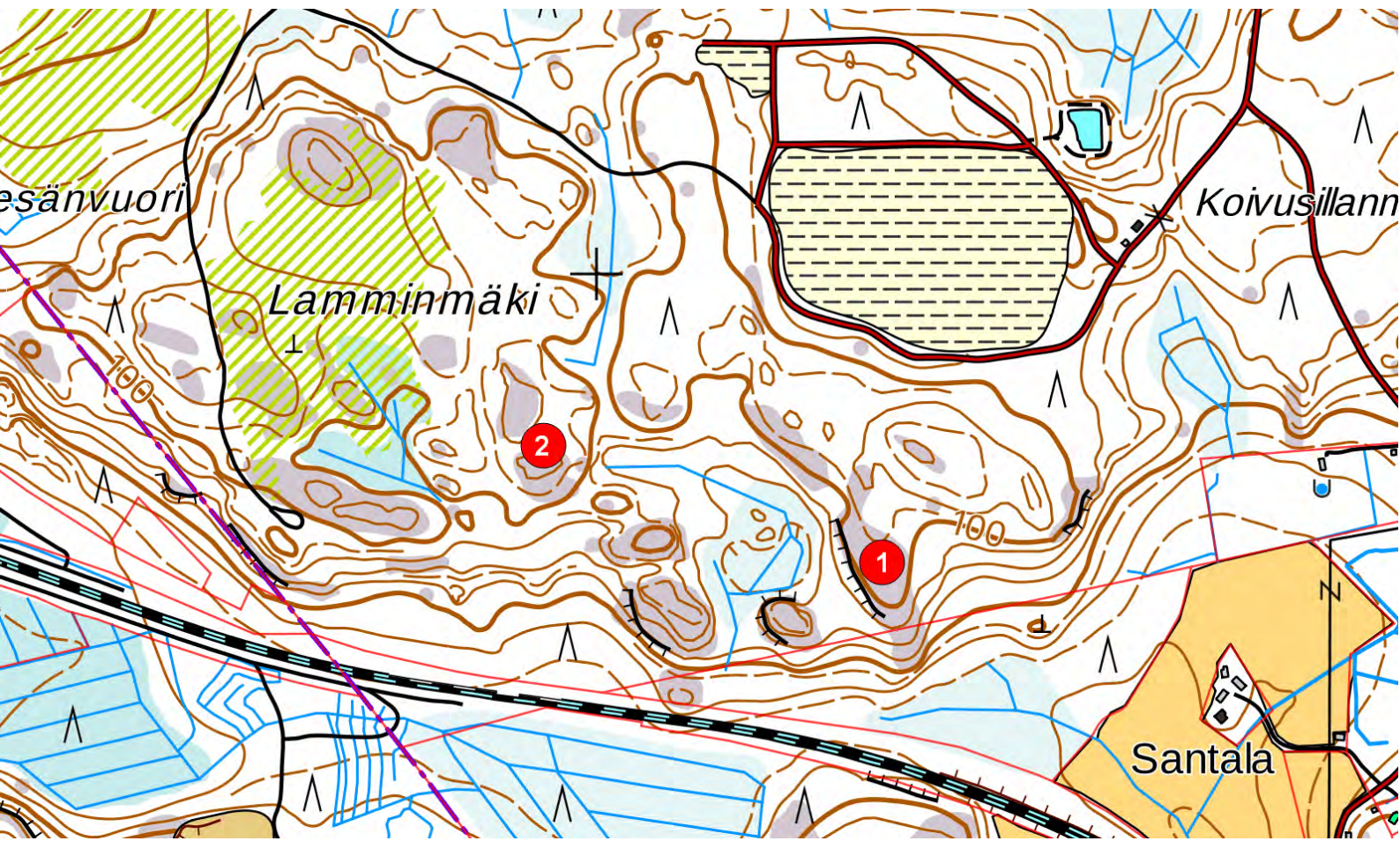
Havaintopaikka 2: Metson ulostepötkö löytyi pienen avokallion reunasta.



**Kuva 1.** Talvisen ruokailumännyn alta löytyi kymmeniä metson ulostepötköjä. Miehonkangas 25.4.2018  
© Petri Parkko.

### 3.2. Havainnot muista kanalinnuista

Alueella kuultiin kahdessa paikassa EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajin pyyn (*Tetrastes bonasia*) soidinvihellystä. Miehonkankaan alueella pesii useita pyypareja. Teerestä (*Tetrao tetrix*) ei tehty maastokäynnillä havaintoja, vaikka laji varmasti pesii Miehonkankaalla. Kaava-alueella on vain vähän teeren soidinpaikoiksi sopivia aukeita alueita.



Kartta 2. Metson havaintopaikat keväällä 2018. Pohjakartta © Maanmittauslaitos

#### 4. Päätelmät ja suositukset

Miehonkankaan osayleiskaava-alueelta ei löytynyt metson soidinpaikkoja, mutta laji elää alueella edelleen. Lajin elinalue jatkuu varmasti kaava-alueen ulkopuolella, jossa soidinpaikatkin melko varmasti sijaitsevat. Etenkin Kontjärven eteläpuolella on vielä jäljellä metsolle sopivaa habitaattia. Metso tarvitsee elinpiirillään monipuolisesti erilaisia metsiä. Talvikaudella laji suosii ruokailupuinaan kitukasvuisia mäntyjä, joita kasvaa erityisesti kallioalueilla ja soilla. Kesäkaudella metson poikasille mustikan peitteisyys on hyvin tärkeää, sillä ne käyttävät marjojen lisäksi ravinnokseen mustikalla eläviä hyönteisiä. Erilaisten korprien on todettu täyttävän monet metson tarvitsemista metsän rakennetekijöistä ja erityisen tärkeitä ne ovat poikueille (Miettinen 2010).

Metson merkittävimmät esiintymisalueet ovat kallioalueiden, mustikkatyypin kankaiden ja soiden muodostamaa mosaiikkia, jollaista Miehonkankaalla on erityisesti Lamminmäen ja junaradan välisellä metsäalueella.

Metsolle sopivat varttuneet mäntyvaltaiset metsät kaava-alueen reunaosissa, erityisesti Lamminmäen ja junaradan välissä, pyritään jättämään rakentamisen ja avohakkuiden ulkopuolelle. Laji saattaa elää varsin lähellä asutusta, kunhan metsän ominaispiirteet säilyvät.

## 5. Lähteet

Miettinen, J. 2010: Metson elinympäristöt ja niiden huomioon ottaminen talousmetsissä. Metsätieteen aikakauskirja 3/2010.

Parkko, P. 2017: Kouvolan Miehonkankaan osayleiskaavan luontoselvitys 2017. – Kouvolan kaupunki, yleiskaavoitus



---

# RAKENNETTAVUUSSELVITYS

---

## KOUVOLAN KAUPUNKI MIEHONKANGAS RAKENNETTAVUUSSELVITYS



20601718

8.8.2018

Sweco Ympäristö Oy

				MUUTOS
	8.8.2018/FIANRY		8.8.2018/FIJOAM	VALMIS
				LUONNOS
Muutos	Pvm/Hyväksynyt	Pvm/Tarkastanut	Pvm/Laatinut	Huomautukset

**Sweco Ympäristö Oy**

PL 88, 00521 **Helsinki**  
Mäkelininkatu 17 A, 90100 **Oulu**  
PL 453, 33101 **Tampere**  
PL 669, 20701 **Turku**

[www.sweco.fi](http://www.sweco.fi)  
etunimi.sukunimi@sweco.fi  
puh. 010 2414 000

Y-tunnus 0564810-5

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Yleistä</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Tehdyt tutkimukset</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Pohjaolosuhteet yleisesti</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Rakennettavuus jaottelu</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Mahdolliset pohjanvahvistustoimenpiteet alueella</b> .....	<b>5</b>
5.1	Yhteenveto pohjanvahvistuksista .....	6
<b>6</b>	<b>Esimerkkilaskelmat katuluokille 1, 3 ja 4</b> .....	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Maanrakennustyöt alueella</b> .....	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Huomioitavaa</b> .....	<b>10</b>

## Liitteet

Pohjatutkimusohjelma toteutunut 1:10000  
Pohjatutkimusdiagrammit ja rakennettavuus kartalla  
Maanäytteiden rakeisuudet ja vesipitoisuudet

## 1 YLEISTÄ

Pohjatutkimusalue on Kouvolan kaupungin alueella valtatie 12 varrella noin 10 kilometriä Kouvolan keskustasta länteen. Tarkasteltava alue on kokonaisuudessaan noin 325 ha. Rakennettavuusselvityksessä pohjatutkimuksia sijoitettiin lähtökohtaisesti epävarmoille alueille, jotka sijoittuvat valtatie 12 sekä Lamminmäen väliselle alueelle. Alueella on Lamminmäen niminen alue, joka sijoittuu kallioisen Lamminmäen sekä Vt 12 kohdalla olevan tunnetun hiekkavaltaisen reunamuodostuman välille. Kallioisen Lamminmäen itä- ja länsipuolella on pohjamaakartan (GTK) mukaisesti savisia alueita, jotka yhdistyvät tutkimusalueen keskellä Lamminmäen silltiseen alueeseen.

Vt 12 alueella hiekkapitoinen reunamuodostuma on geologisesti tunnettu kohde, ollen osa Salpauselän ensimmäistä reunamuodostumaa. Koko reunamuodostuman alueella on havaittu hienorakeisempi maakerroksia hiekkamoreenin sisällä noin 8-14 metrin syvyydessä. Reunamuodostuman reunoilla moreenin paksuus on ohuempi ja hienorakeisemmat kerrokset ovat lähempänä maanpintaa.

## 2 TEHDYT TUTKIMUKSET

Pohjatutkimukset tehtiin touko-/kesäkuussa 2018 Mitta Oy:n toimesta. Kairauspisteet mitattiin paikalleen koordinaatistossa TM35FIN ja korkeusjärjestelmässä N2000. Alueella tehtiin yhteensä 50 painokairausta ja näytteitä otettiin yhteensä 5 pisteestä 10 kpl (1-3 kpl/piste). Kaikkia alkuperäisen työohjelman mukaisia tutkimuksia ei pystytty toteuttamaan, sillä maasto on paikoin erittäin vaikeakulkuista.

Tehdyt pohjatutkimukset ja diagrammit on esitetty raportin liitteissä.

## 3 POHJAOLOSUHTEET YLEISESTI

Kallioisen ja paksun moreenikerroksen alueella rakennettavuutta voidaan pitää normaalisti rakennettava, joissa suurin rakentamisen este on jyrkkäpiirteinen rinne tai moreenin reuna-alueilla pehmeiden savi-/silttikerrosten kerrostuminen ja sekoittuminen moreenin alle lähelle maanpintaa.

Silltiset/ saviset ja reunamuodostuman reuna-alueet ovat rakentamisen kannalta hankalia arvioitavia ilman tarkempia pohjatutkimuksia. Alueella on pinnassa vaihtelevasti löyhä pintakerros, jossa on kasvukerrostoa/ humusta. Ohuen pintakerroksen jälkeen alkaa oletettavasti sekoittunut maakerros, jonka paksuus vaihtelee 1-8 metriä ennen pehmeää savisen silltin/ saven kerrosta. Varsinkin lähempänä reunamuodostumaa osassa kairauksista ei ole läpäisty moreenikerrosta, vaan kairaus on pysähtynyt oletettavasti kiveen tai kiilautunut tiiviiseen moreeniin. Reunamuodostuman ja Lamminmäen välinen alue on tiiveyden suhteen vaihteleva, erityisesti lähellä reunamuodostumaa. Reunamuodostuman reunoilla maaperä on usein hyvin kerroksellista ja sekoittunutta, ja tämä näkyy tiiveyden suurena vaihteluna kairauksissa.

Pisteistä 2,27,40,44 ja 54 tehtyjen maanäytteiden perusteella pohjamaa on pinnasta savista silltiä/ laihaa savea, joiden seassa on kairausten perusteella kiviä. Syvemmillä

pohjamaassa kivisyys/kerroksellisuus vähenee ja maaperä muuttuu oletettavasti savisemmaksi. Maanäytteiden vesipitoisuudet vaihtelivat 11,33-26,23 % välillä. Vesipitoisuuden perusteella pohjavesi ei ole tutkituissa pisteissä kovin lähellä maanpintaa. Pohjamaan kerroksellisuus saattaa muuttaa merkittävästi maa-aineksen vesipitoisuutta, jos saven/siltin seassa on hiekkaisia (karkearakeisempia) kerroksia.

#### 4 RAKENNETTAVUUS JAOTTELU

Rakennettavuuden perusteella tulkitut alueet on luokiteltu 4 eri kategoriaan. Tutkimattomat alueet oletetaan normaalisti rakennettaviksi moreeni/ kallioalueiksi, pois lukien jyrkät kaltevuudeltaan yli 15% rinteet. Pohjatutkimusten etäisyys toisiinsa on noin 100-200 metriä, joten rakennettavuuden jaottelu ja rajat ovat suuntaa antavia. Rakennettavuuskarttaan on pyritty ottamaan kantaa kaikkiin tutkittuihin pisteisiin ja alueisiin.

Rakennettavuuden jaottelu:



##### Ei soveltu rakentamiseen

-Pohjamaa on pehmeää savea/silttiä tai turvetta. Pinnassa voi olla kantavia maakerroksia, mutta syvemmillä on paksusti kerroksellista savea ja silttiä, joka vaikeuttaa rakentamista.



##### soveltuu välttävästi rakentamiseen

-Pinnassa on oletettavasti ohuesti humusta (turvetta), jonka jälkeen on 1-4 metriä hyvin kantavia maakerroksia. Hyvin kantavan kerroksen jälkeen on pehmeitä maakerroksia, jotka eivät kestä suurta kuormitusta ilman muodonmuutoksia. Erityisesti Lamminsuon eteläosan alueet, joissa vesi ei pääse kunnolla poistumaan alueelta. Sama alue edustaa suoalueen alavimpia kohtia rakentaminen vaatii pengerrystä, jota pohjamaa ei kestä ilman liian suuria muodonmuutoksia.



##### Soveltuu kohtalaisesti rakentamiseen

-Pinnassa voi olla ohuesti humusta, mutta kantavat maakerrokset ovat paksuja 3-8 metriä ennen mahdollista hienorakeista siltti/ savi kerrostumaa moreenin alla. Sijaitsee pääosin reunamuodostuman rinteessä tai loivasti viettävässä maastossa, jossa rakentaminen voidaan tehdä leikattuun maanpintaan, jolloin pohjamaata ei kuormiteta pengerryksellä. Kestää myös jonkin verran pengerrystä nykyiseen maanpintaan, mutta vaatii tarkempia tutkimuksia.



## Rakennettavuus epäselvä vähäisten kairausten takia. Todennäköisesti kohtalaisesti ja välttävästi rakentamiseen sopiva alue

-Alueella on oletettavasti suurta vaihtelua pohjamaa olosuhteissa. Pieninä alueina voi olla normaalisti rakennettavaa moreenimaata, mutta osassa alueista kulkee savisempia alueita kuten laskuojien kohdilla.

Jaottelu perustuu alueella tehtyihin pohjatutkimuksiin, mutta rakennettavuuden arviointi vaihtelee hieman rakenteen tyypistä. Tutkimattomat kallio- ja paksut moreenialueet soveltuvat edellä mainituin ehdoin parhaiten rakentamiseen.



Kohtalaisesti rakentamiseen soveltuva alue on oletettavasti piharakenteille ja teille paremmin soveltuvaa pohjamaata, jossa ei tarvita pohjanvahvistusta. Kohtalaisesti rakennettavalla alueella rakennusten perustaminen vaatii tarkempia tutkimuksia, mutta raskaiden rakenteiden perustaminen vaatii oletettavasti pohjanvahvistusta tai erityisiä pohjarakenteita. Kevyiden rakenteiden perustaminen on oletettavasti mahdollista maanvaraisesti leikatulle maanpinnalle. Riippuen rakennuksen kuormituksista maanvarainen perustaminen voidaan tehdä perusmuurianturalla tai laattaperustuksena.



Välttävästi rakentamiseen soveltuva alue on oletettavasti kaikelle rakentamiselle haasteellinen ja vaatii pohjanvahvistusta niin rakennuksilla kuin infra-rakenteilla. Teiden ja piha-alueiden painumat/ stabiliteetti voidaan saada hallintaan sopivalla pohjamaan leikkuulla, jolloin ei tarvita erityisiä pohjanvahvistuksia. Osa välttävästi rakennettavista alueista on korkotason puolesta lähimaaston alimmassa kohdassa, joten kuivatuksen suunnittelu ja toteutus voi rajoittaa pohjamaan leikkuuta rakenteiden perustamiselle. Tällöin pohjanvahvistus on ainoa mahdollinen perustustapa.

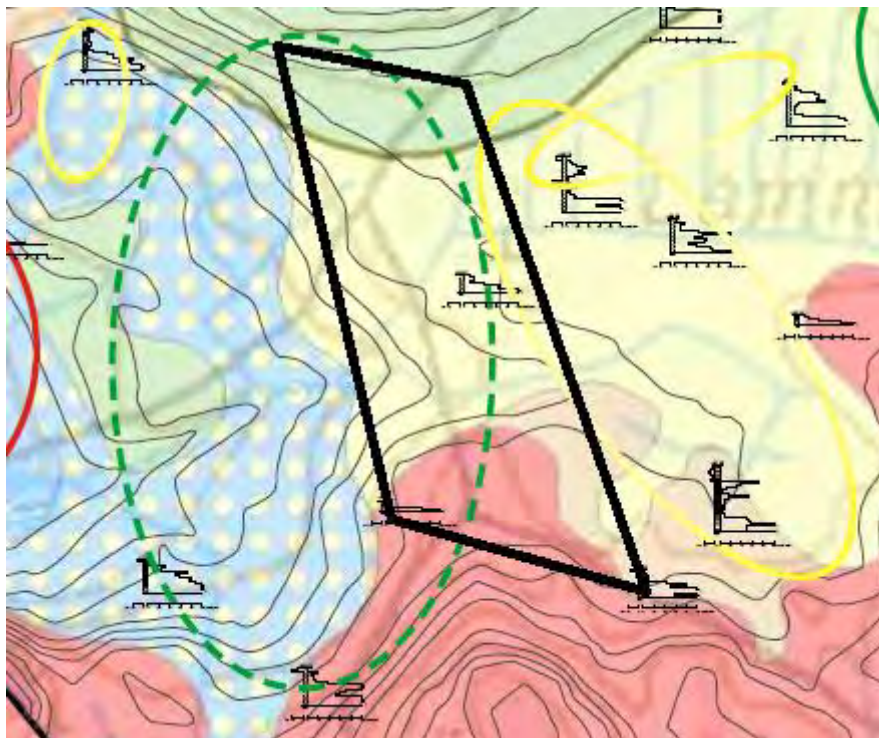


Rakentamiseen soveltumaton alue on ilman raskaita pohjanvahvistustoimenpiteitä vaikeasti rakennettavaa aluetta. Syvässä pehmeikössä rakennusten perustaminen paalujen varaan on suhteellisen yksinkertainen ratkaisu, mutta piha-alueiden ja teiden perustaminen vaatii raskaita pohjanvahvistuksia. Ensisijaisesti korkean tason piha-alueita tai raskaiden rakennusten rakentamista ei suositella näille alueille. Pehmeiköt ovat paksuja, kerroksellisia ja osassa kivisiä. Paalutukseen tarvitaan mahdollisesti

porapaalutusta kivisessä pohjamaassa, jotta paalut voidaan asentaa riittävällä tarkkuudella asemaansa.



Kohtalaisesti tai välttävästi rakentamiseen soveltuva alue on suurelta osin kartoittamatonta aluetta. Alueen maaperä on monimuotoista GTK-maaperäkartan perusteella, joten ilman tarkempia pohjatutkimuksia on vaikea arvioida alueen soveltuvuutta rakentamiselle. Alueella on savea/ silttiä ja moreenia pohjakarttojen perusteella, joten suurien yhtenäisten alueiden rakentaminen voi olla haastavaa. Erityisesti lisätutkimuksia vaativa alue on kuvan 1 osoittamalla alueella. Reunamuodostuman ja kallioisen alueen välissä on noin 250 metriä leveä kaista, jossa maaperäkartan perusteella on silttiä (keltainen väri). Alkuperäisen kairausohjelman mukaisesti katkoviivalla rajatulla alueella piti olla kairaukset 15,16,18 ja 19. Kairauksia ei pystytty tekemään, sillä maasto oli erittäin vaikeakulkuista. Mustalla viivalla rajattu alue olisi rakentamisen kannalta potentiaalinen kohde. Alueen maasto viettää riittävän loivasti, alueella on rakennettu tieyhteys ja heikosti kantavien maiden (siltti/savi) paksuus ei oletettavasti ole liian paksu taloudelliseen rakentamiseen.



**Kuva 1:** Rakennettavuudeltaan epäselvä alue.

## 5 MAHDOLLISET POHJANVAHVISTUSTOIMENPITEET ALUEELLA

Tutkitut alueet eivät suurina alueina edusta pohjatutkimusten mukaan helposti/normaalisti rakennettavaa pohjamaata, joten rakentamiseen tarvitaan erilaisia pohjanvahvistuksia/toimenpiteitä toimivan rakenteen perustamiseksi.

Lähtökohtaisesti loivaan rinteeseen rakennettavat alueet suositellaan tehtävän leikattuun maanpintaa, sillä kantavan moreenikerroksen alla on reunamuodostuman korkeimmassakin kohdassa pehmeitä ja hienorakeisia kerroksia. Moreenin alapuolisista pehmeistä kerroksista on hyvin vaikea saada edustavia näytteitä, mikä hankaloittaa suunnittelua. Rinteeseen leikatun pohjamaan varaan voidaan pengertää piharakenteet ilman varsinaista pohjanvahvistusta, jos pysytään maltillisessa pengerryksessä suhteessa nykyiseen maanpintaan.

Alueet, joissa rakenteet joudutaan pengertämään, saattavat tarvita pohjamaan vahvistamista. Lähtökohtaisesti kevennysmateriaalin käyttö osana rakennetta on yksinkertaisin toimenpide, sillä kivinen pohjamaa vaikeuttaa esimerkiksi stabiloinnin soveltuvuutta. Kevennysmateriaalin määrä olisi laajoissa kenttärakenteissa ja teissä merkittävä, joten kevennysmateriaali tulisi olla maantieteelliseltä sijainnilta mahdollisimman läheltä. Esimerkiksi teollisuuden sivutuotteet ja rengasrouhe/kokonaiset renkaat. Eri kevennysmateriaalien ominaisuudet määräävät niiden soveltuvuuden, mutta ympäristönäkökohdista ajateltuna tutkittu alue ei ole pohjavesialuetta, mikä lähtökohtaisesti rajoittaisi joidenkin teollisuuden sivutuotteiden käyttöä tai ainakin vaatisi tarkempia selvityksiä niiden soveltuvuudesta. Kevennysmateriaalin käyttö on järkevää, jos alueella halutaan rakentaa nopealla aikataululla.

Yhtenä pohjanvahvistusmenetelmänä painopenkereen/ ylipengerryksen käyttö voisi olla erittäin sopiva menetelmä laaja-alaisten piha-alueiden ja rakennusten perustamiseksi. Pohjamaan on osin savista silttiä/ silttiä keltaiseksi ja vihreäksi luokitelluilla alueilla, joissa hienorakeisten kerrosten paksuus on 1,0-5,0 metriin kantavien kerrosten alapuolella tai seassa. Kallioisilla alueilla tullaan oletettavasti tekemään merkittävä määrä louhintaa, jolloin tulevat tonttialueet voisivat toimia louheen/murskeen välivarastoina esikuormittamassa pohjamaata. Välivarastoinnin aika riippuu louhinnan laajuudesta, mutta ohuessa silttisessä pohjamaassa arviolta vuoden painopenkereen käyttö oletettavasti poistaa haitallisen painuman pohjamaasta. Riippuen tietysti painopenkereen korkeudesta ja lopullisesta rakenteen korosta, mutta suurilla louhinta määrillä voidaan toteuttaa korkeitakin painopenkereitä. Tällöin suunnittelussa pitää varmistaa pohjamaa stabiliteetti. Jos perustustaso on painopenkereen kohdalla esimerkiksi 3-4 metriä alempana, kuin penkereen alkuperäinen korkeus, on kuormitus noin 54-80 kPa alhaisempi kuin täydessä pengerkorkeudessa. Tällaiselle pohjamaalle raskaidenkin rakennusten perustaminen voidaan tehdä laatta- tai anturaperusteisena. Erittäin raskaasti kuormitetut teollisuusrakennukset voivat silti vaatia paaluperustusta, mutta laaja-alaiset piharakenteet voidaan perustaa ilman painumavaaraa.

Kevennysmateriaaleista rengasrouheen tai kokonaisten renkaiden käyttö voi muodostua ongelmaksi pelkästään materiaalin jousto-ominaisuuksien takia, varsinkin päällystetyillä piha-alueilla. Alueelle suunniteltu teollisuusrakentaminen voidaan olettaa vaativan



raskaalle liikenteelle soveltuvia kenttä-/katurakenteita. Renkaiden päälle tehtävä rakennekerros pitää olla riittävän paksu ja kantava, jotta päällysteeseen ei pohjamaan joustavuuden takia synny liian suuria vetojännityksiä. Rengaskevennystä suositetaan yleensä alemman luokan kaduilla ja teillä.

Alueen pohjamaa on tutkituissa pisteissä ollut savista silttiä/ laihaa savea, jotka voidaan olettaa osin kerrostuneeksi. Pohjamaa on siis tutkituissa pisteissä erittäin routivaa.

Rakennusten perustaminen alueille, joissa kantavan pintakerroksen alla on hienorakeisia kerroksia, täytyy tehdä tarkemmat pohjatutkimukset lopullisen perustamistavan määrittämiseksi. Piha-alueille ja rakennuksille maksimipainuma voidaan olettaa olevan 100 mm. Jos rakennus voidaan perustaa maanvaraisena, yleensä määräävä painuma on perustusten kulmakiertymä eli anturan painuma suhteessa viereisiin anturoihin. Tälle on määritetty raja-arvot riippuen rakenteen tyypistä. Esimerkiksi staattisestimäärätyn rakenteen maksimi kulmakiertymä on hienorakeisella pohjamaalla 1/300-1/200. Tällöin esimerkiksi viereisten anturoiden maksimipainuma 8 metrin anturajaolla on 26,7-40 mm.

## 5.1 YHTEENVETO POHJANVAHVISTUKSISTA



Rakennukset, kadut ja piha-alueet mahdollisesti maanvaraisina leikattuun maanpintaan. Raskaiden rakennusten perustaminen voidaan mahdollisesti tehdä ylipengerryksellä, mutta nopealla aikataululla paaluperustuksena.



Rakennukset, kadut ja piha-alueet pieninä alueina maanvaraisina leikattuun maanpintaan. Nopealla aikataululla katu ja piha-rakenteet voidaan tehdä osittain kevennettynä. Ylipengerryksellä pystytään oletettavasti perustamaan piha-alueet normaalisti ja ainakin kevyet rakennukset osittain maanvaraisina. Raskaiden rakennusten perustaminen vaatii oletettavasti paalutusta. Pieninä alueina massanvaihto on myös vartenotettava pohjanvahvistusmenetelmä, sillä osassa alueista pehmeät maakerrokset sijoittuvat maaperän pintaosiin.



Kaikki rakennukset vaativat oletettavasti paaluperustuksen. Piha-alueiden ja katujen perustaminen vaatii pohjanvahvistusta esim. kevennystä, geolujitteita tai stabilointia. Edellä mainitut toimenpiteet pätevät erityisesti alueen länsiosassa määritettyyn alueeseen. Itäpuolella sijaitseva alue on hieman poikkeava, jossa rakennukset oletettavasti tarvitsevat paaluperustuksen, mutta kadut ja piha-alueet voidaan mahdollisesti toteuttaa kevyemmällä pohjanvahvistuksella tai matalalla pengerryksellä ilman pohjanvahvistusta.



Vähäisten pohjatutkimusten takia mahdollisia pohjanvahvistuksia on mahdoton määrittää tarkasti. Alustavasti voidaan olettaa, että alueella on vaihtelevasti pohjanvahvistusta vaativia alueita ja varsinkin alemman vaatimustason kaduilla ja rakennuksilla voidaan selvittää ilman pohjanvahvistusta.

## 6 ESIMERKKILASKELMAT KATULUOKILLE 1, 3 JA 4

Alla on esimerkkilaskelma katuluokan 3 ja 4 vaadittamista rakennekerroksista, jos kadun rakennekerrokset tehdään puhtaasti kalliomurskeesta. Mitoituksessa on oletettu pohjamaa maanäytteiden mukaisesti saviseksi siltiksi. Pohjamaan kantavuus on arvioitu pohjamaaluokkien F-G välistä (5-15 MPa), routaturpoama kuivissa olosuhteissa 12% ja märissä olosuhteissa 16 %. Vaadittu kantavuus päällysteen päältä 250-350 MPa. Roudan mitoitusvyvyys on arvioitu maantieteellisen sijainnin mukaan 1600 mm ja maksimi routanousu on rajoitettu 75 mm.

Katuluokka 4		
Routamitoitus KaM		
Rak.osa	Märkä (16 %)	Kuiva (12%)
AB	90	90
Kantava	150	150
Jakava	1050	850
Yhteensä	1290	1090
Routanousu	68,8	73,2

Katuluokka 4 (vaimus 250 Mpa)		
Kantavuus päällysteen päältä KaM		
Rak.osa	G= 5 Mpa	F= 15 Mpa
AB	90	90
Kantava	150	150
Jakava	1050	850
Yhteensä	1290	1090
MPa	294	306

Katuluokka 3		
Routamitoitus KaM		
Rak.osa	Märkä (16 %)	Kuiva (12%)
AB	120	120
Kantava	150	150
Jakava	1000	800
Yhteensä	1270	1070
Routanousu	71,1	75,0

Katuluokka 3 (vaimus 350 Mpa)		
Kantavuus päällysteen päältä KaM		
Rak.osa	G= 5 Mpa	F= 15 Mpa
AB	120	120
Kantava	150	150
Jakava	1000	800
Yhteensä	1270	1070
MPa	349	368

Routa- ja kantavuusmitoitukset ovat tässä esimerkissä hyvin lähellä toisiaan. Katuluokassa 3 kantavuusmitoitukset on lopullisessa rakenteessa mitoittava, mutta katuluokassa 4 routamitoitus on lopullisessa rakenteessa mitoittava. Katuluokassa 4 voidaan kantavuuden puolesta rakenteessa käyttää heikompia materiaaleja kantavuuden saavuttamiseksi, esim. suodatinhiekkakerros osana jakavaa kerrosta.

Toisin sanoen, alemman luokan kentillä ja kaduilla routamitoituksen vaatimukset määräävät rakenteen paksuuden kalliomurskeella tehtäessä. Tällöin rakenteessa on taloudellista käyttää kevennys- tai eristekerroksia, joiden kantavuusominaisuudet eivät ole

yhä hyviä kuin kalliomurskeen, mutta rakennetta saadaan ohuemmaksi routamitoituksen takia.

Korkean luokan kaduilla ja kenttärakenteilla kantavuusmitoitus on määrävä mitoitustapa. Tällöin päällysrakenteen ohentamiseksi suositellaan kantavan kerroksen stabilointia (MHST, BST) tai betonimurskeen käyttöä jakavan-/ kantavan kerroksen materiaalina. Esimerkiksi lasketaan erittäin vaativan kenttä-/katurakenteen vaatima rakenne, jossa kantavuusvaatimus on 500 MPa, joka vastaa katuluokan 1 vaatimuksia. Oletetaan lähtötiedot samoiksi kuin katuluokkien 3 ja 4 laskennassa. Esimerkissä käytetään BeM II luokan betonimursketta, jonka eristävyysominaisuudet ovat samat kuin tavanomaisella kalliomurskeella. Tällöin routamitoitus ei poikkea edellisestä esimerkistä.

Katuluokka 1			
Routamitoitus KaM			
Rak.osa	Märkä (16 %)		Kuiva (12%)
AB	220		220
Kantava	150		150
Jakava	900		700
<b>Yhteensä</b>	<b>1270</b>		<b>1070</b>

Katuluokka 1 (vaatimus 500 MPa)			
Kantavuus päällysteen päältä KaM			
Rak.osa	G= 5 MPa	G= 5 MPa	F= 15 MPa
AB	220	220	220
Kantava	150	150	150
Jakava	900	950	700
Yhteensä	1270	1320	1070
<b>MPa</b>	<b>491 →</b>	<b>505</b>	<b>528</b>

Katuluokka 1		
Routamitoitus BeM II		
Rak.osa	Märkä (16 %)	Kuiva (12%)
AB	160	160
Kantava BeM II	150	200
Jakava BeM II	150	0
Jakava KaM	800	700
<b>Yhteensä</b>	<b>1260</b>	<b>1060</b>

8 (10)

RAKENNETTAVUUSSELVITYS  
8.8.2018

20601718

<b>Katuluokka 1 (vaatimus 500 MPa)</b>		
<b>Kantavuus päällysteen päältä, BeM II</b>		
<b>Rak.osa</b>	<b>G= 5 MPa</b>	<b>F= 15 MPa</b>
<b>AB</b>	160	160
<b>Kantava BeM II</b>	150	200
<b>Jakava BeM II</b>	150	0
<b>Jakava KaM</b>	800	700
<b>Yhteensä</b>	1260	1060
<b>MPa</b>	<b>511</b>	<b>508</b>

Esimerkistä huomataan, että betonimurskeen käyttö kantavassa kerroksessa ja lähellä päällystettä vähentää lopullisen rakenteen päällystepaksuutta. Päällystekerros on rakenteen kallein osuus, joten päällysrakenteen oheneminen 60 mm, on huomattava kustannussäästö laaja-alaisissa kenttärakenteissa. Rakenne on myös pitkäikäisempi, sillä päällysteen alla on jäykkyydeltään parempaa materiaalia, jolloin päällysteeseen kohdistuvat vetojännitykset ovat pienemmät ja päällyste tulee kestävämpään paremmin rasituksia.

Mitoitus ei ota huomioon painumaa tai kadun stabiliteettia, sillä sen mitoittaminen vaatii tarkempia pohjatutkimuksia alueelta. Lähtökohtaisesti voidaan ajatella, että saviset sillit näytteet ainakin lähellä maanpintaa ovat vesipitoisuuksien perusteella olleet kuivakuorta. Tällöin kuivakuoren päälle rakennettu katu/kenttä on kantavuuden puolesta parempi kuin esimerkkilaskelmat. Routamitoitus ei kuitenkaan muutu oletuksesta kuiva/märkä. Suoalueella alavilla osuuksilla voidaan pohjamaan olettaa olevan märkää ja rinteessä kuivaa. Kuiva/ märkä oletus tehdään pohjaveden etäisyydestä alusrakenteen pintaan tai maanpinnan muodot keräävät alueelle vesiä pintavaluntana.

## 7 MAANRAKENNUSTYÖT ALUEELLA

Alueen maanpinta on pääosin tutkituilla alueilla viettävää rinnemaastoa, jossa rakentamista varten täytyy tehdä suuria määriä maamassojen leikkauksia ja pengerryksiä. Tarkemmillä pohjatutkimuksilla voidaan määrittää pengerkorkeudet ja pengerrystä kestävät alueet tarkemmin. Mitä suurempi määrä tehdään pohjamaan leikkauksia, massanvaihto pohjanvahvistusmenetelmänä alkaa olemaan kannattavaa, jos ylimääräisten maamassojen sijoittamiselle ei ole parempaa käyttöä, kuten myyminen sorana/ hiekkana.

Alueen kaivannot pitää suunnitella tarkempien pohjatutkimusten mukaan, mutta pääsääntöisesti matalat kaivannot voidaan tehdä ilman tuentaa keltaisella ja vihreällä rajatuilla alueilla. Syvät kaivannot vaativat aina tarkemman geoteknisen mitoituksen, jolloin mahdollisesti tuentaa tarvitaan tukielementtejä tai teräsponnteja.

## 8 HUOMIOITAVAA

Alueen pohjatutkimukset on tehty hyvin harvalla pistevälillä. Rakennettavuusalueet ja oletetut rakentamisen edellytykset voivat muuttua merkittävästi tarkemmillä pohjatutkimuksilla. Alueelle rakentaminen vaatii tarkempia tonttikohaisia pohjatutkimuksia lopullisten perustusrakenteiden mitoittamiseksi.

Alueelle suositellaan lisätutkimuksiksi heijarikairauksia, jotta voidaan läpäistä tiivis moreenikerros ja saadaan selville heikosti kantavien hienorakeisten kerrosten paksuus. Heijarikairaus on myös hyvä paalupituuden määrittämiseen. Jos karkeita maakerroksia on paksusti ennen kallionpintaa, niin paalutus voidaan toteuttaa kitkapaaluna. Porakonekairauksella on hyvä tarkastaa kallion todellinen korko epäselvillä alueilla, sillä porakonekairaus on ainut varma tapa selvittää kallionpinta. Alueilla, joilla rakennukset joudutaan paaluttamaan, suositellaan porakonekairauksia ja heijarikairauksia.

Alueen pohjaveden korkeus suositellaan tarkastettavan rakennettavilla alueilla. Oletuksena reunamuodostuman alueella pohjavesi on syvemällä pohjamaassa, mutta lähellä Lamminsuota ja Lamminmäkeä pohjaveden korkeus on tarpeen tarkistaa.

Rakennettavuusselvityksen pohjana on käytetty GTK-maaperäkartoja ja tehtyjä pohjatutkimuksia. Alueen laajuuden huomioiden (325 ha), pohjatutkimusten määrä on hyvin vähäinen ja rakennettavuusluokittelu on suuntaa antava.

Turku, 8. elokuuta 2018

Sweco Ympäristö Oy

Jouni Marjaniemi

Geotekninen suunnittelija, DI

# TOTEUTUNUT POHJATUTKIMUSOHJELMA



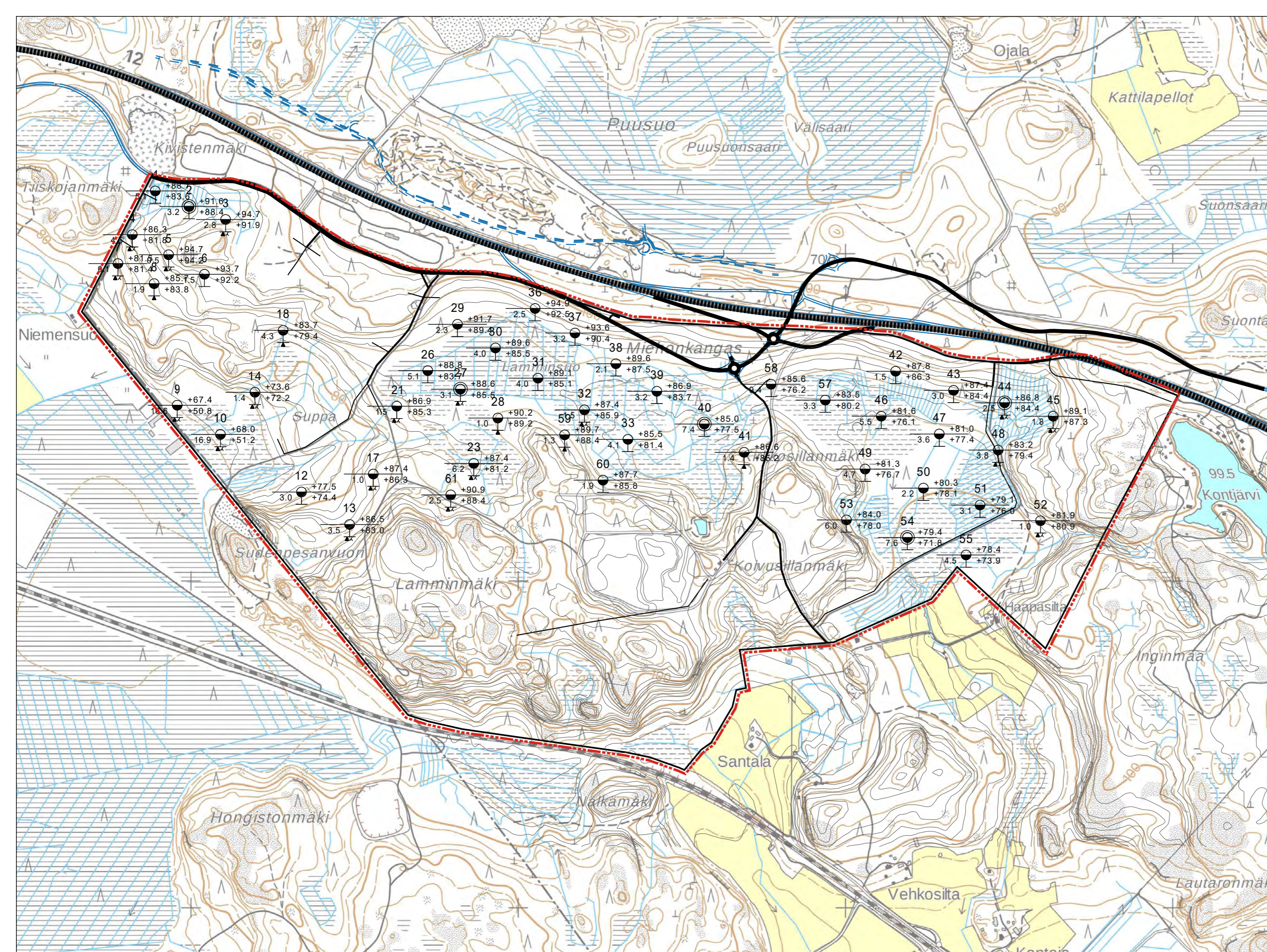
KAIKKIA POHJATUTKIMUSOHJELMAN MUKAISIA SIIJAITEJA EI PYSTYTTY HANKALAN MAASTON TAKIA SAAVUTTAMAAN.



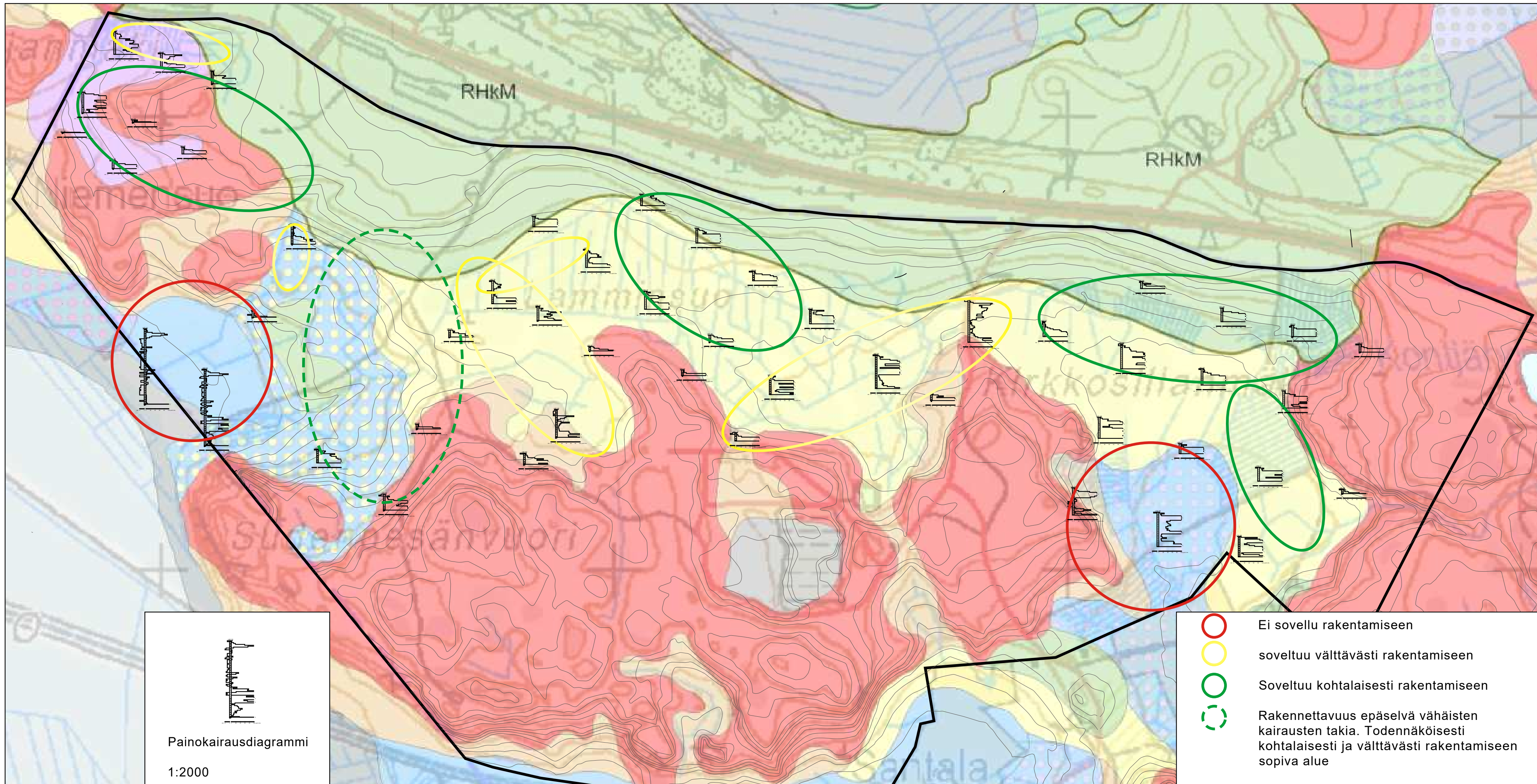
YHTEENSÄ SUORITETTIIN 50 PAINOKAIRAUSTA



NÄYTTEITÄ OTETTIIN YHTEENSÄ 5 PISTEESTÄ (2, 27, 40, 54 JA 44-->10 KPL NÄYTTEITÄ)



Koordinaattijärjestelmä TM35-FIN		Korkeusjärjestelmä N2000			
KOHTIEN NIMI JA OSOITE <b>KOUVOLAN KAUPUNKI MIEHONKANGAS RAKENNETTAVUUSSELVITYS</b>		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ <b>POHJATUTKIMUSOHJELMA TOTEUTUNUT</b>		MITTAKAAVA 1:10 000	
	SUUNN. FIJOAM	TIEDOSTO Pohjatutkimusohjelma.dwg			
	TARK.	SUUNN.ALA	TYÖ N:O	PIIR N:O	MUUTOS
Sweco Ympäristö Oy Uudenmaankatu 19A, 20700 TURKU * 0207 393 000	15.6.2018	GEO	20601718	-	.

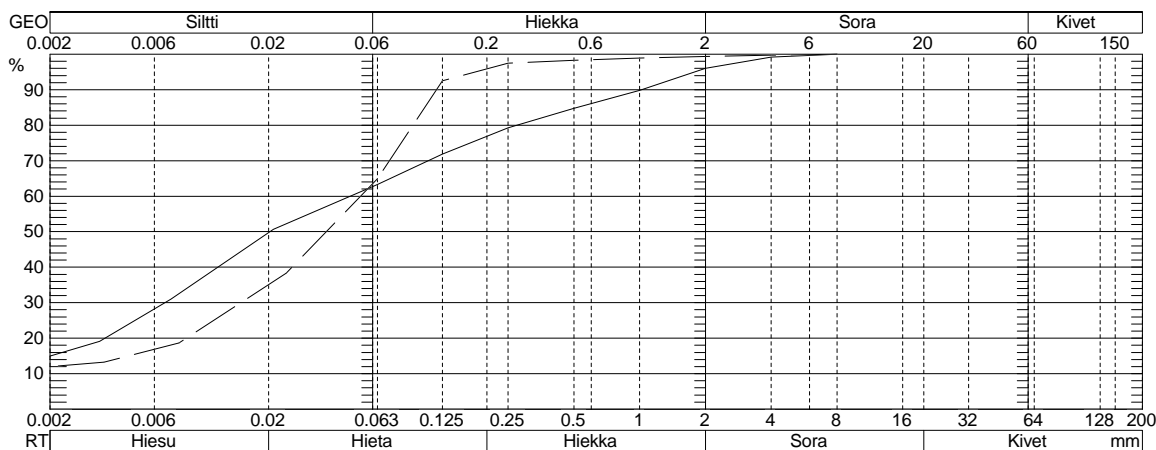


**TUTKIMUSSELOSTE**

Projekti	Miehonkangas	Työnumero	281-2018
Projektinumero	13394	Piste	2
Tilaaaja	Sweco Ympäristö Oy	Paalu	
Yhteyshenkilö	Jouni Marjaniemi	X	6751845.530
Tielinja/Ohjelma		Y	27470993.320
Näytteenotin	GM 50, kierrekaira	Z	91.612

Kuvaajatunnus	_____ 1	_____ 2
Tunnus	1532	1533
Paalu		
Syvyys	0.2-1.2	1.2-3
Häiriintyneisyys	NO	NO
Lisätiedot		
Menetelmät	2,3,4,5 (*)	2,3,4,5 (*)
Routivuus GEO	Routiva	Routiva
Routivuus TIEH-04	Eritt. routiva	Eritt. routiva
Vesipitoisuus %	11.33	16.48
Humuspitoisuus %		
Kidevesipitoisuus %		
Kantavuusluokka	F(G,E)	F(G,E)
Kelpoisuusluokka	U1	U1
Kapillaarisuus		
Kivisyys > 200 mm		
Kivisyys 63-200 mm		
0.063mm läp-%	63.3	64.9
E-moduli MPa	5-15	5-15
Maalaji (V)	saSi	saSi
Maalaji (Eurokoodi)	sacSi	sacSi

(\*) [1] SFS-EN 933-1 (kuivaseulonta) [2] SFS-EN 933-1 (pesuseulonta) [3] PANK-2103 (hydrometri) [4] SFS-EN 1097-5 (vesipitoisuus) [5] GLO-85 (humuspitoisuus)



Seula mm	Läpäisyprosentti			
	1	2	3	4
63	100	100		
31.5	100	100		
22.4	100	100		
16	100	100		
8	100	100		
4	99.2	99.7		
2	96.0	99.4		
1	89.8	98.9		
0.5	84.8	98.3		
0.25	79.3	97.5		
0.125	71.9	92.5		
0.063	63.3	64.9		
0.02	49.8	35.1		
0.006	28.2	16.9		
0.002	15.0	12.0		

Huom! Testaustulos koskee ainoastaan testattua näytettä.

Lihavoidut arvot mitattuja

1532	
1533	

Päiväys

29.06.2018

Allekirjoitus



Minna Löytynoja

 Espoon laboratorio  
 Turuntie 207  
 02740 Espoo  
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

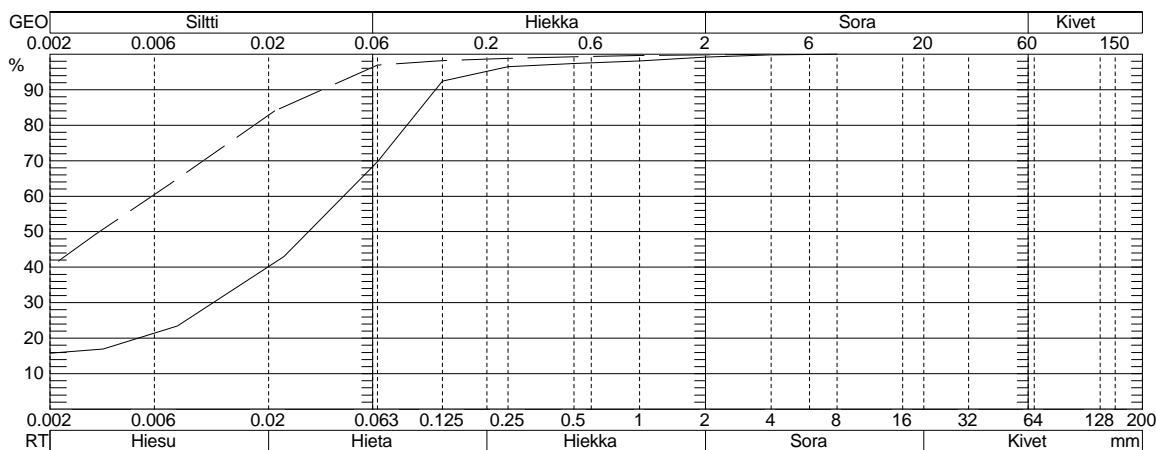


**TUTKIMUSSELOSTE**

Projekti	Miehonkangas	Työnumero	281-2018
Projektinumero	13394	Piste	27
Tilaaaja	Sweco Ympäristö Oy	Paalu	
Yhteyshenkilö	Jouni Marjaniemi	X	6751286.783
Tielinja/Ohjelma		Y	27471823.653
Näytteenotin	GM 50	Z	88.582

Kuvaajatunnus	_____ 1	_____ 2
Tunnus	1534	1535
Paalu		
Syvyys	0.2-1.5	1.5-3
Häiriintyneisyys	NO	NO
Lisätiedot		
Menetelmät	2,3,4,5 (*)	2,3,4,5 (*)
Routivuus GEO	Routiva	Routiva
Routivuus TIEH-04	Eritt. routiva	Routiva
Vesipitoisuus %	19.52	26.23
Humuspitoisuus %		
Kidevesipitoisuus %		
Kantavuusluokka	F(G,E)	F(G,E)
Kelpoisuusluokka	U1	U2-3
Kapillaarisuus		
Kivisyys > 200 mm		
Kivisyys 63-200 mm		
0.063mm läp-%	69.7	96.9
E-moduli MPa	5-15	5-15
Maalaji (V)	saSi	laSa
Maalaji (Eurokoodi)	sacSi	Cl

(\*) [1] SFS-EN 933-1 (kuivaseulonta) [2] SFS-EN 933-1 (pesuseulonta) [3] PANK-2103 (hydrometri) [4] SFS-EN 1097-5 (vesipitoisuus) [5] GLO-85 (humuspitoisuus)



Seula mm	Läpäisyprosentti			
	1	2	3	4
63	100	100		
31.5	100	100		
22.4	100	100		
16	100	100		
8	100	100		
4	99.8	100		
2	99.2	99.8		
1	98.1	99.6		
0.5	97.4	99.3		
0.25	96.5	98.8		
0.125	92.4	98.2		
0.063	69.7	96.9		
0.02	40.1	82.8		
0.006	21.4	60.4		
0.002	15.8	40.0		

Huom! Testaustulos koskee ainoastaan testattua näytettä.

Lihavoidut arvot mitattuina

1534	
1535	

Päiväys 29.06.2018

Allekirjoitus



Minna Löytynoja

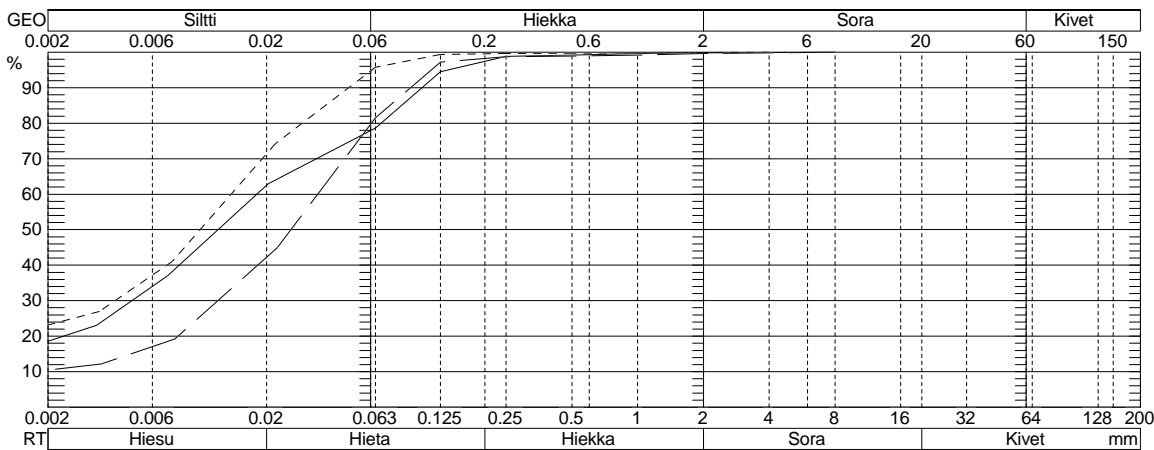
Espoon laboratorio  
Turuntie 207  
02740 Espoo  
etunimi.sukunimi@mitta.fi

**TUTKIMUSSELOSTE**

Projekti	Miehonkangas	Työnumero	281-2018
Projektinumero	13394	Piste	40
Tilaaaja	Sweco Ympäristö Oy	Paalu	
Yhteyshenkilö	Jouni Marjaniemi	X	6751180.065
Tielinja/Ohjelma		Y	27472569.447
Näytteenotin	GM 50	Z	84.953

Kuvaajatunnus	1	2	3
Tunnus	1536	1537	1538
Paalu			
Syvvyys	0.2-1.2	1.2-4.4	4.4-5.4
Häiriintyneisyys	NO	NO	NO
Lisätiedot			
Menetelmät	2,3,4,5 (*)	2,3,4,5 (*)	2,3,4,5 (*)
Routivuus GEO	Routiva	Routiva	Routiva
Routivuus TIEH-04	Eritt. routiva	Eritt. routiva	Eritt. routiva
Vesipitoisuus %	19.57	19.80	22.30
Humuspitoisuus %			
Kidevesipitoisuus %			
Kantavuusluokka	F(G,E)	F(G,E)	F(G,E)
Kelpoisuusluokka	U1	U1	U1
Kapillaarisuus			
Kivisyys > 200 mm			
Kivisyys 63-200 mm			
0.063mm läp-%	78.6	81.5	95.8
E-moduli MPa	5-15	5-15	5-15
Maalaji (V)	saSi	saSi	saSi
Maalaji (Eurokoodi)	sacSi	cSi	siCl

(\*) [1] SFS-EN 933-1 (kuivaseulonta) [2] SFS-EN 933-1 (pesuseulonta) [3] PANK-2103 (hydrometri) [4] SFS-EN 1097-5 (vesipitoisuus) [5] GLO-85 (humuspitoisuus)



Seula mm	Läpäisyprosentti			
	1	2	3	4
63	100	100	100	
31.5	100	100	100	
22.4	100	100	100	
16	100	100	100	
8	100	100	100	
4	99.9	99.8	100	
2	99.8	99.6	99.9	
1	99.6	99.2	99.8	
0.5	99.2	98.9	99.7	
0.25	98.8	98.7	99.6	
0.125	94.5	97.2	99.4	
0.063	78.6	81.5	95.8	
0.02	62.5	42.2	71.4	
0.006	34.0	17.1	37.2	
0.002	18.6	10.5	23.2	

Huom! Testaustulos koskee ainoastaan testattua näytettä.

Lihavoidut arvot mitattuina

1536	
1537	
1538	

Päiväys 29.06.2018

Allekirjoitus



Minna Löytynoja

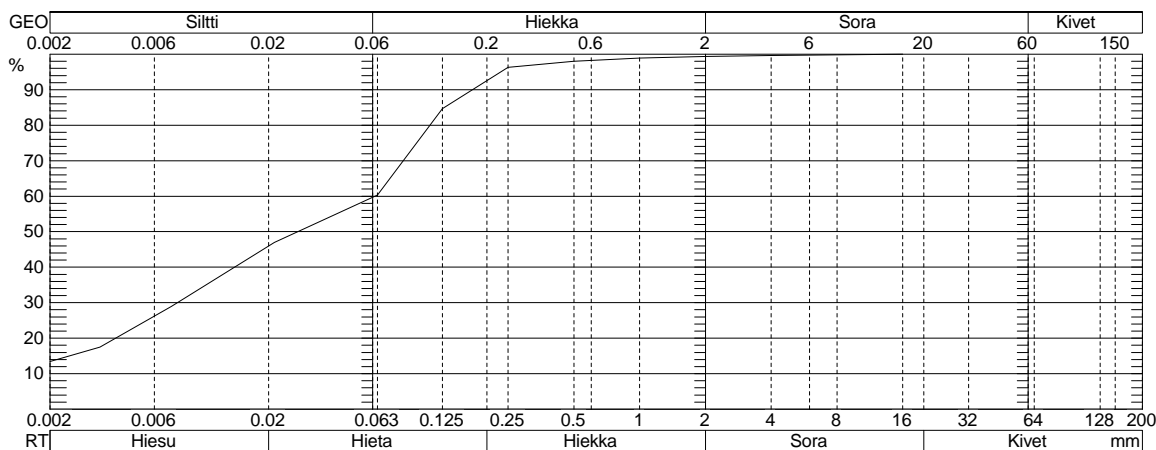
Espoon laboratorio  
Turuntie 207  
02740 Espoo  
etunimi.sukunimi@mitta.fi

## TUTKIMUSSELOSTE

Projekti	Miehonkangas	Työnumero	281-2018
Projektinumero	13394	Piste	44
Tilaaaja	Sweco Ympäristö Oy	Paalu	
Yhteyshenkilö	Jouni Marjaniemi	X	6751245.040
Tielinja/Ohjelma		Y	27473487.666
Näytteenotin	GM 50	Z	86.312

Kuvaajatunnus	_____ 1
Tunnus	1289
Paalu	
Syvyys	0.3-2.4
Häiriintyneisyys	NO
Lisätiedot	
Menetelmät	2,3,4,5 (*)
Routivuus GEO	Routiva
Routivuus TIEH-04	Eritt. routiva
Vesipitoisuus %	15.45
Humuspitoisuus %	
Kidevesipitoisuus %	
Kantavuusluokka	F(G,E)
Kelpoisuusluokka	U1
Kapillaarisuus	
Kivisyys > 200 mm	
Kivisyys 63-200 mm	
0.063mm läp-%	60.3
E-moduli MPa	5-15
Maalaji (V)	saSi
Maalaji (Eurokoodi)	sacSi

(\*) [1] SFS-EN 933-1 (kuivaseulonta) [2] SFS-EN 933-1 (pesuseulonta) [3] PANK-2103 (hydrometri) [4] SFS-EN 1097-5 (vesipitoisuus) [5] GLO-85 (humuspitoisuus)



Seula mm	Läpäisyprosentti			
	1	2	3	4
63	100			
31.5	100			
22.4	100			
16	100			
8	99.8			
4	99.6			
2	99.4			
1	98.9			
0.5	98.0			
0.25	96.3			
0.125	84.7			
0.063	60.3			
0.02	46.0			
0.006	26.2			
0.002	13.5			

Huom! Testaustulos koskee ainoastaan testattua näytettä.

Lihavoidut arvot mitattuja

1289
------

Päiväys

29.06.2018

Allekirjoitus



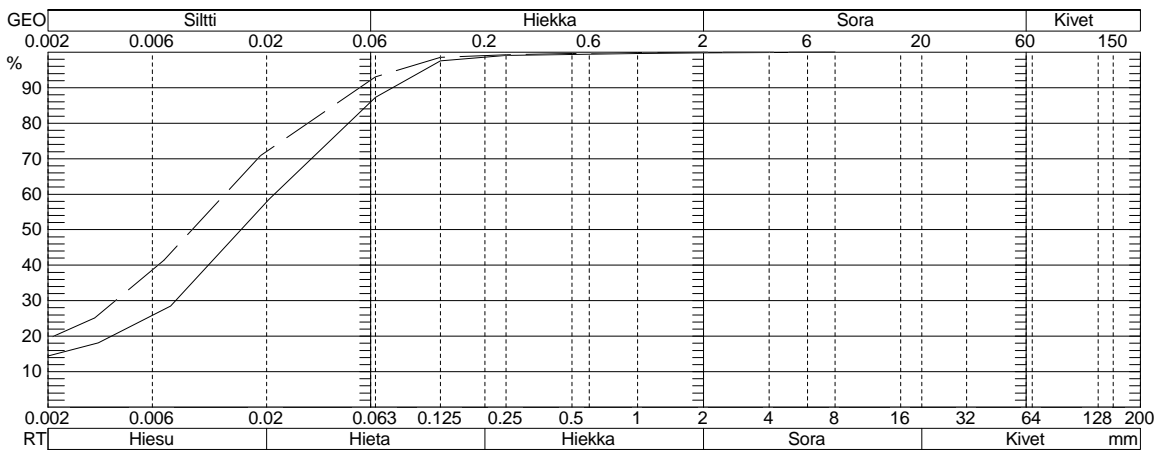
Minna Löytynoja

Espoon laboratorio  
Turuntie 207  
02740 Espoo  
etunimi.sukunimi@mitta.fi

Projekti	Miehonkangas	Työnumero	281-2018
Projektinumero	13394	Piste	54
Tilaaaja	Sweco Ympäristö Oy	Paalu	
Yhteyshenkilö	Jouni Marjaniemi	X	6750833.175
Tielinja/Ohjelma		Y	27473190.544
Näytteenotin	GM 50	Z	79.361

Kuvaajatunnus	_____ 1	_____ 2
Tunnus	1539	1540
Paalu		
Syvyys	0.2-1.5	1.5-4
Häiriintyneisyys	NO	NO
Lisätiedot		
Menetelmät	2,3,4,5 (*)	2,3,4,5 (*)
Routivuus GEO	Routiva	Routiva
Routivuus TIEH-04	Eritt. routiva	Eritt. routiva
Vesipitoisuus %	17.75	18.96
Humuspitoisuus %		
Kidevesipitoisuus %		
Kantavuusluokka	F(G,E)	F(G,E)
Kelpoisuusluokka	U1	U1
Kapillaarisuus		
Kivisyys > 200 mm		
Kivisyys 63-200 mm		
0.063mm läp-%	87.3	93.1
E-moduli MPa	5-15	5-15
Maalaji (V)	saSi	saSi
Maalaji (Eurokoodi)	cSi	cSi

(\*) [1] SFS-EN 933-1 (kuivaseulonta) [2] SFS-EN 933-1 (pesuseulonta) [3] PANK-2103 (hydrometri) [4] SFS-EN 1097-5 (vesipitoisuus) [5] GLO-85 (humuspitoisuus)



Seula mm	Läpäisyprosentti			
	1	2	3	4
63	100	100		
31.5	100	100		
22.4	100	100		
16	100	100		
8	100	100		
4	99.9	100		
2	99.8	100		
1	99.6	99.9		
0.5	99.4	99.6		
0.25	99.1	99.3		
0.125	97.6	98.6		
0.063	87.3	93.1		
0.02	57.8	72.0		
0.006	25.9	38.6		
0.002	14.4	19.3		

Huom! Testaustulos koskee ainoastaan testattua näytettä.

Lihavoidut arvot mitattuja

1539	
1540	

Päiväys

29.06.2018

Allekirjoitus



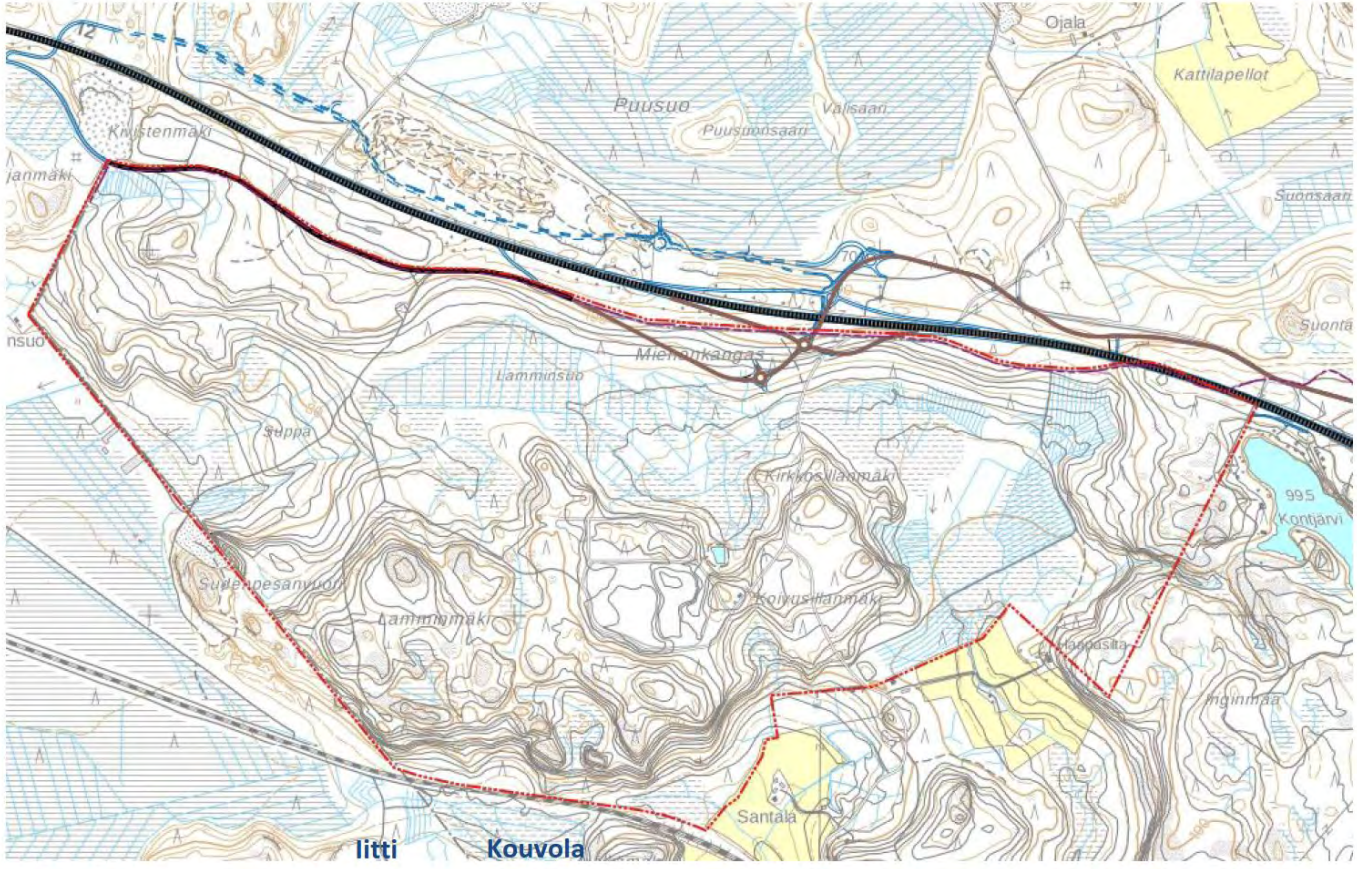
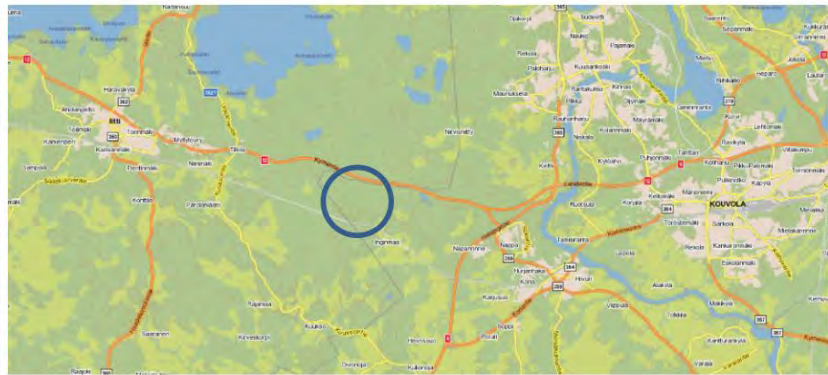
Minna Löytynoja

Espoon laboratorio

Turuntie 207

02740 Espoo

etunimi.sukunimi@mitta.fi



LIITE 5



SWECO

KOUVOLA  
MEHONKANKAAN OSAYLEISKAAVA

VYÖHYKEKUSTANNUKSET

3.9.2018

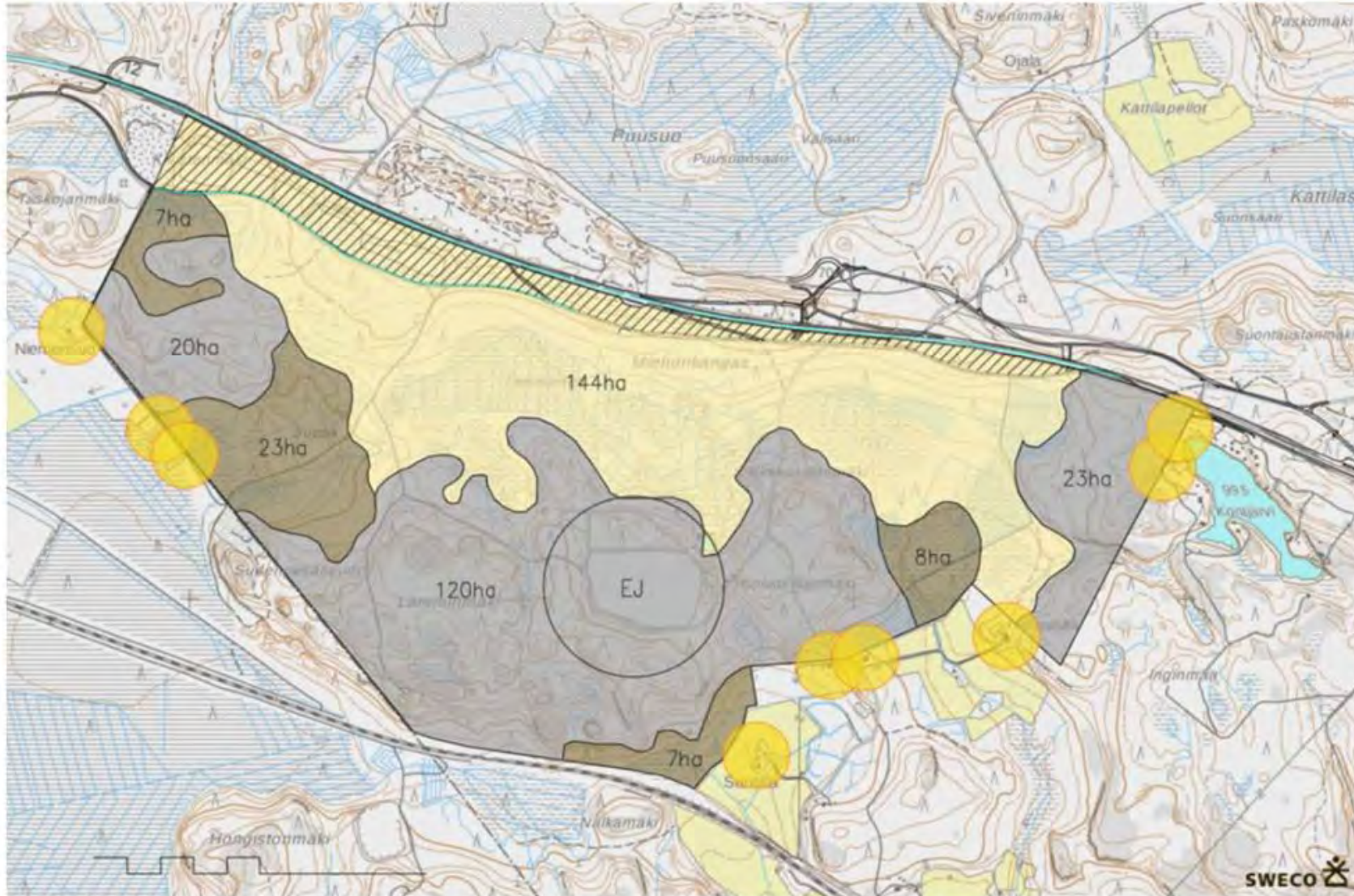


# VYÖHYKKEINEN KARKEA KUSTANNUSARMO

- perustuu maaperän rakennettavuuteen
  - jaettu kolmeen eri tyyppiin: kalliomaa, hiekkamaa ja savikko
- Rapal Oy:n ROLA ohjelman rakennusosien hintatiedot
- tasoittamisen kustannukset pitävät sisällään alueiden esirakentamisen kustannukse sisältäen:
  - Leikkaukset
  - Kallion irrotukset
  - Kuljetukset läjityksestä / läheisestä varamaapaikasta
  - Täytöt ja tiivistykset
- alueen toteuttajalle jää rakentamisen ja logistiikan tarpeiden huomioiminen (mm. suodatinkerrokset, jakavat ja kantavat rakenteet, asfaltoinnin jne.).
- tasauksen ja maanpinnan välinen erotus + 1,0 metriä.








# VYÖHYKKEINEN KARKEA KUSTANNUSARMO



## Kustannuspinnat

Kokonaispinta-ala noin 352 ha

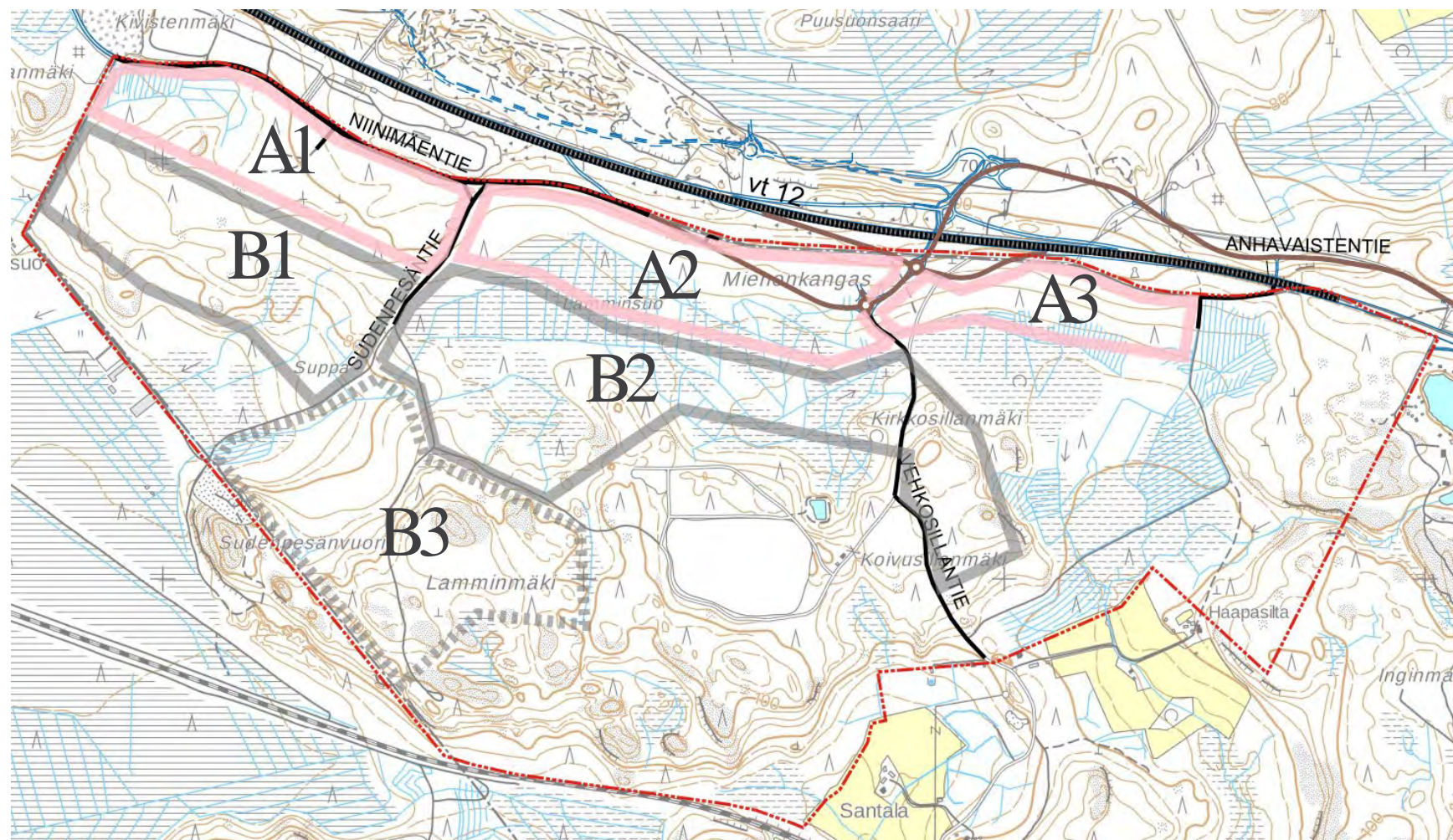
-  420 000 € / ha (Hiekkamaa)
-  500 000 € / ha (Kalliomaa)
-  680 000 € / ha (Savimaa)
-  Muun toimijan tontinhallintaoikeus (yht. 24 ha)
-  Nykyinen rakennuskanta (r = 100 m)

(EJ) = UPM:n maakaatopaikka

*Kustannuspinnan laskemisessa hyödynnettävät vyöhykkeet.*



# TARKASTELLUT ALUEET



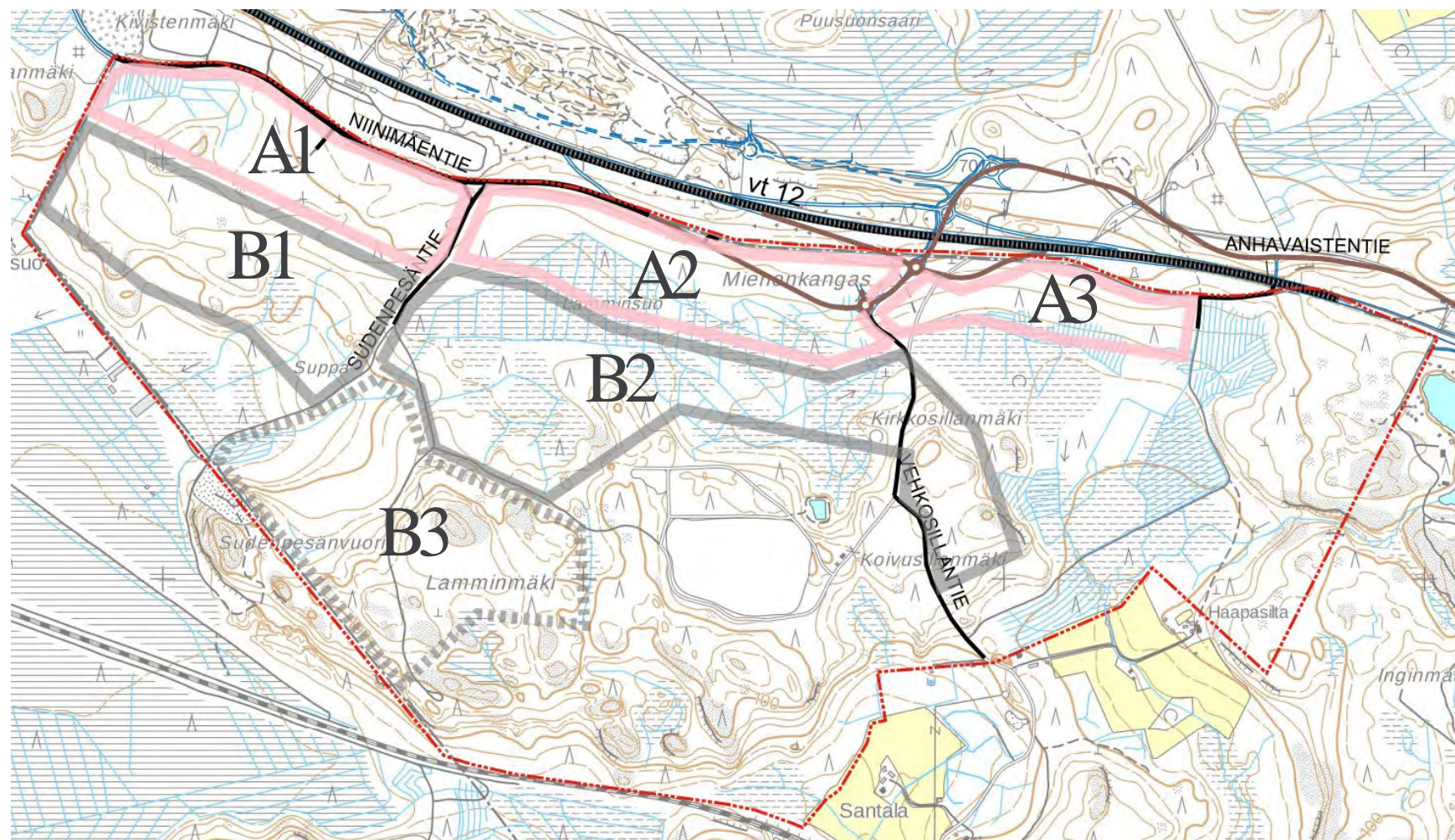
## TYÖPAIKKARAKENTAMINEN

- A1
  - Pinta-ala 20 ha
  - yht. 1,1 M€
  - 5,53 €/m<sup>2</sup>
- A2
  - Pinta-ala 27 ha
  - yht. 1,3 M€
  - 5 €/m<sup>2</sup>
- A3
  - Pinta-ala 11 ha
  - yht. 0,52 M€
  - 5 €/m<sup>2</sup>





# TARKASTELLUT ALUEET



## TEOLLISUUS/VARASTOINTI

- B1
  - Pinta-ala 26 ha
  - yht. 1,7 M€
  - 6,76 €/m<sup>2</sup>
- B2
  - Pinta-ala 47 ha
  - yht. 3,5 M€
  - 7,47 €/m<sup>2</sup>
- B3
  - Pinta-ala 36 ha
  - Yht. 3,1 M€
  - 8,54 €/m<sup>2</sup>

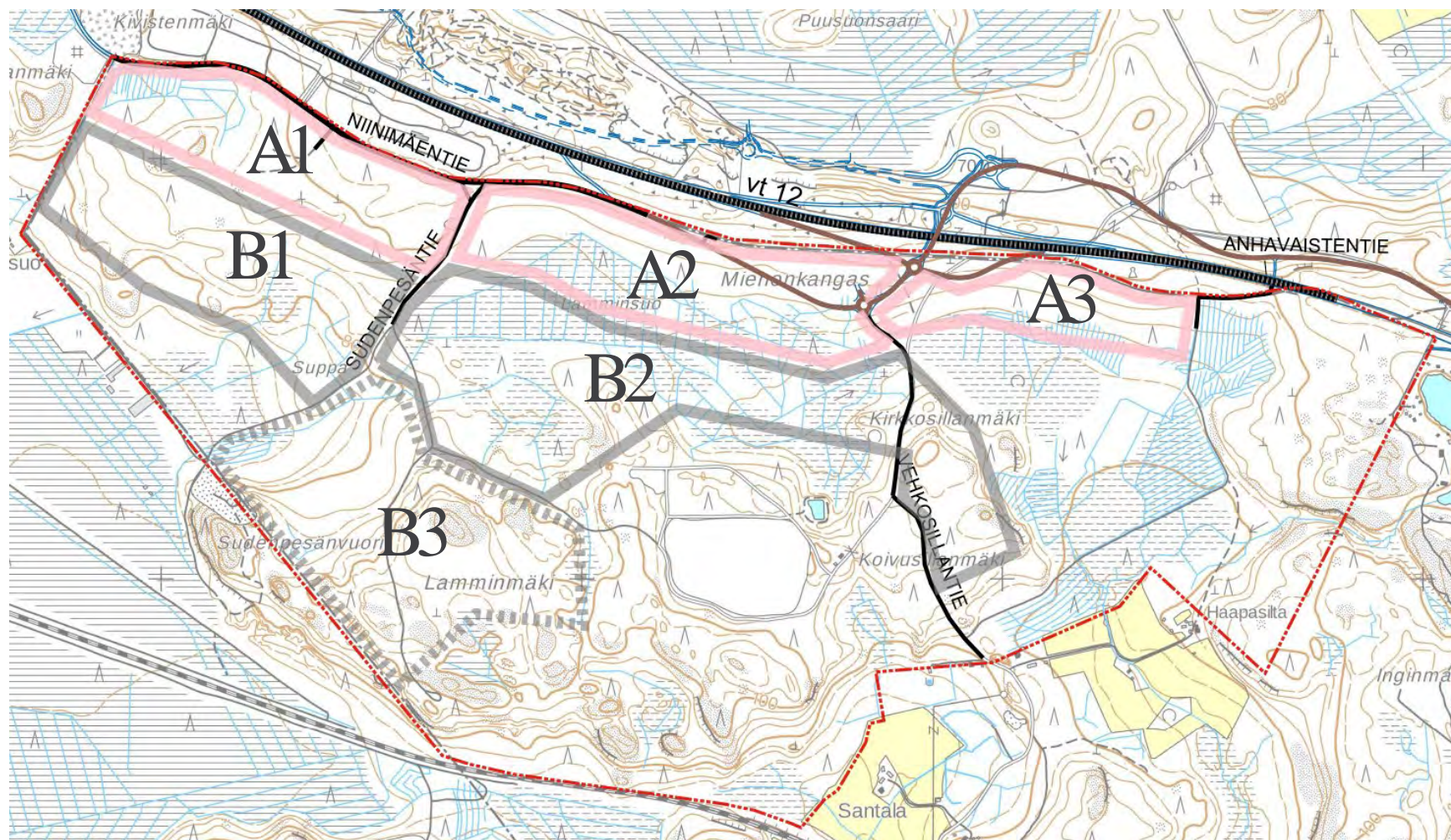


# KARKEA KUNNALLISTEKNIIKAN KUSTANNUSARVIO

- Alustavasti tavoitekuvan mukaan arvioitujen katujen (n. 2 km) rakentaminen teollisuusajoväylä tasoisina kustantaisi noin 1,5 M € , sisältäen:
  - maarakennustyöt
  - kuivatusrakenteet; avoimet tai hulevesikaivot ja viikset
  - rakennekerrokset
  - liikenteen ohjauksen kuten tiemerkinnot ja liikennemerkkit
  - kunnallistekniikka rajalle
  - Hinta-arvioon ei sisälly työmaa- ja tilaajatehtävät.
- Vesihuollon yleiskaavatasoinen kustannusarvio tavoitekuvan mukaisille toiminnoille on vielä kesken. Alustavasti voidaan todeta, että alue vaatii runkolinjaa noin 6 km (arviolta 1,31,9 milj. €) ja siirtoviemäriä noin 3,5 km (arviolta 0,8 milj. €)



# ALUSTAVA KUSTANNUSARVIO



## MIEHONKANGAS

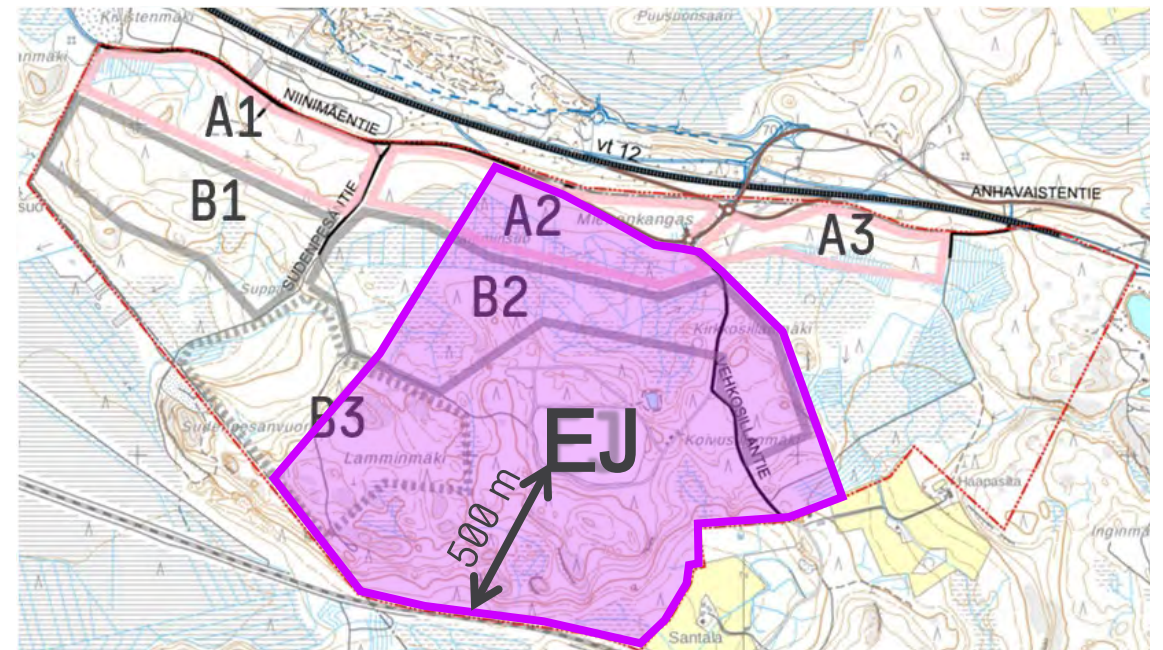
A1..B3 yhteensä:

- Pinta-ala yht. 165 ha
  - tasaus 11,2 M€  
(6,82 €/m<sup>2</sup>)
  - infra 4,5 M€ (alustava)
- Yht. 15,7 M€  
(9,52 €/m<sup>2</sup>)



## MUUTA HUOMOITAVAA

- Kustannusarvio on laadittu olettaen, että alue voidaan hyödyntää täysin ja että infrakustannukset voidaan jyvittää koko 165 ha alueelle
- Hankkeen toteuttamiseen liittyy monia epävarmuustekijöitä:
  - Alueen houkuttelevuus ja siten sen asemakaavoittaminen sekä toteutuminen täytenä riippuu pitkälti KymiRingin toteutumisesta ja sen toimintojen tuomasta vetovoimasta
  - Alueella nykyisin toimivan maankaatopaikan (EJ) suojaalueen laajuus on ratkaisematta
    - mikäli se olisi alustava n. 500 m, vähenisi työpaikka ja teollisuuskäyttöön soveltuvat alueet huomattavasti (ks. viereinen havainnekuva)



LISÄTIETOJA  
SWECO YMPÄRISTÖ OY

# Kouvola Miehonkankaan osayleiskaava-alueen muinaisjäännösinventointi 2019



Johanna Rahtola  
Timo Jussila



Tilaja: Kouvolan kaupunki

## Sisältö

<b>Perustiedot</b> .....	<b>2</b>
<b>Yleiskartat</b> .....	<b>3</b>
<b>Vanhoja karttoja</b> .....	<b>4</b>
<b>Inventointi</b> .....	<b>5</b>
Tulos .....	6
Lähteet .....	6
<b>Muinaisjäännökset</b> .....	<b>6</b>
1. TILLOLAN TAISTELUPAIKKA.....	6
2. NIMENSUO .....	8
<b>Muu havainto</b> .....	<b>12</b>
3. LAMMINMÄKI.....	12

Kansikuva: Niemensuon taistelukaivanto.

### Perustiedot

**Alue:** Kouvola, Miehonkankaan osayleiskaava-alue, Kouvolan ja Iitin rajalla, Kouvolan keskustasta 12 km länteen.

**Tarkoitus:** Selvitetään alueen muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet.

**Työaika:** Maastotyö 12.9.2019.

**Kustantaja:** Kouvolan kaupunki.

**Tekijät:** Mikroliitti Oy, Johanna Rahtola (maastotyö ja raportti) ja Timo Jussila (valmistelu ja arkistotyö).

**Aikaisemmat tutkimukset:**

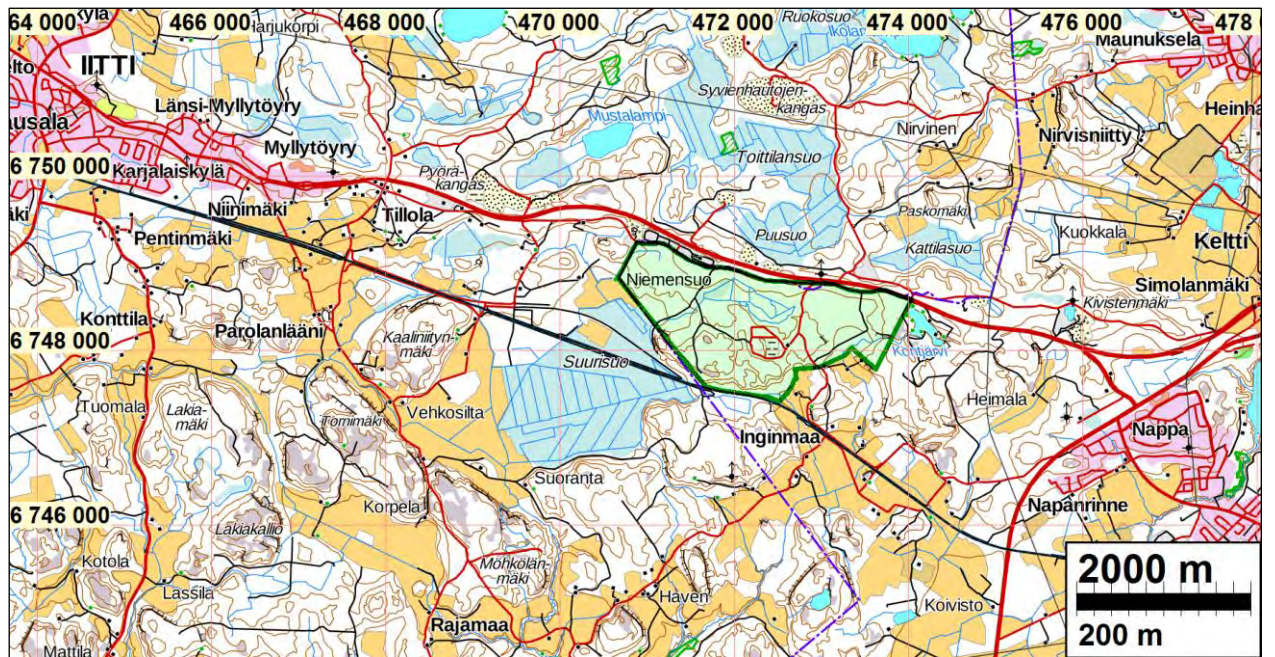
**Tillolan taistelupaikka:** John Lagerstedt inventointi 2008, Teemu Tiainen inventointi 2015, Katja Vuoristo tarkastus 2015, Timo Jussila, Timo Sepänmaa, Johanna Rahtola inventointi 2017, kaivaus Tiainen 2017 (*mj.rek: Kontjärvi luode*).

**Niemensuo:** Martti Koponen & Hannu Poutiainen inventointi 1994, John Lagerstedt kasvillisuuskarttoitus 2008.

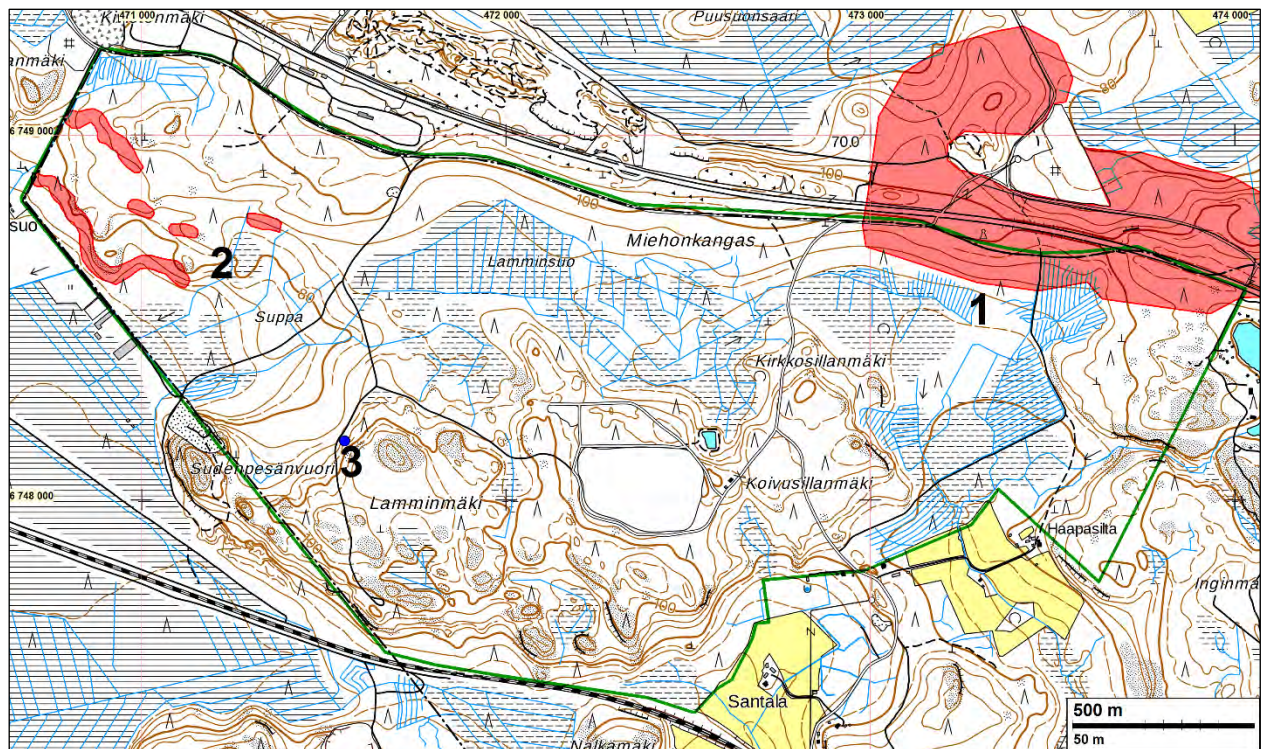
**Tulokset:** Alueelta tunnettiin ennestään kaksi historiallisen ajan kiinteää muinaisjäännöstä. Kustaan sodan (1788–90) aikainen *Tillolan taistelupaikka (raportin kohde nro 1)* ja ensimmäisen maailmansodan aikaiset taistelukaivannot *Nimensuosuo (kohde 2)*. Niemensuon taistelukaivannot kartoitettiin ja tarkennettiin kohteen muinaisjäännösrajaus. Tillolan taistelupaikan muinaisjäännösrajausta muutettiin sen eteläosalta maastossa tehtyjen uusien havaintojen perusteella – alueen eteläreunamilla havaittiin maakuoppa joka saattaa liittyä taistelupaikkaan. Alueella todettiin käytöstä poistunut pienialainen louhos, joka on muu kohde *Lamminmäki (kohde3)*.

**Selityksiä:** Koordinaatit ja kartat ovat ETRS-TM35FIN koordinaatistossa. Kartat ovat Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta 9/2019. Muinaisjäännösrekisteri on tarkastettu 9/2019. Valokuvia ei ole talletettu mihinkään viralliseen arkistoon, eikä niillä ole mitään kokoelmatunnusta. Valokuvat ovat digitaalisia ja ne ovat tallessa Mikroliitti Oy:n serverillä.

## Yleiskartat



Inventointialueen rajaus vihreällä.



Inventointialueen rajaus vihreällä, kiinteät muinaisjännökset punaisella (SM), sininen piste muu kohde.

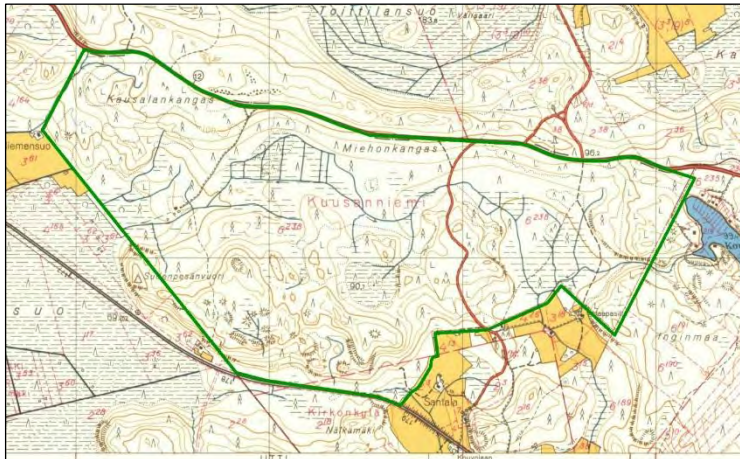
1 = Tillolan taistelupaikka, Kustaa III:n sodan (1788–90) aikainen taistelupaikka.

2 = Niemensuo, ensimmäisen maailman sodan aikaiset taistelukaivannot.

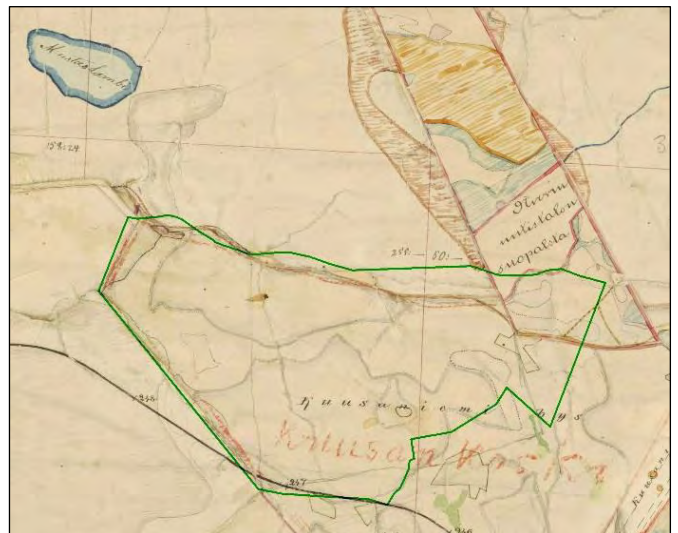
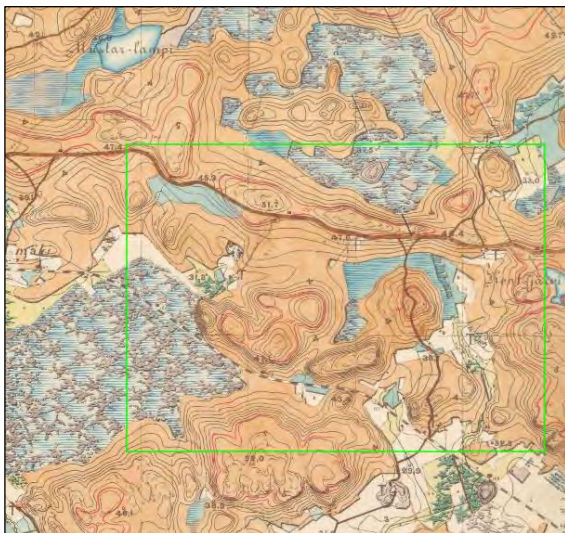
3 = Lamminmäki, historiallisen ajan louhos (muu kohde).



## Vanhoja karttoja



Ote peruskartasta vuodelta 1965, inventointialueen rajaus vihreällä.



Vasen. Ote Senaatin kartastosta vuodelta 1875. Inventointialue on vihreän rajauksen sisällä. Alueelle on merkitty torppa kohtaa, jossa on nykyään maa-aineksenottoa Oikea. Ote 1840-luvun pitäjänkartasta, inventointialue rajattu vihreällä. Pitäjänkartalla inventointialueelle ei ole merkitty taloja tai torppia. Kartoilla inventointialueen pohjoisosassa näkyvä Ylinen Viipurintie kulkee nykyistä Miehonkaankaantietä pitkin.



Otteet Kuninkaan kartastosta (1776–1805). Inventointialue vihreän rajauksen sisällä. Kuninkaan kartastossa alueelle ei ole merkitty taloja tai torppia. Oikeassa kartassa näkyvä Ylinen Viipurintie kulkee tutkimusalueella nykyistä Miehonkaankaantietä pitkin.

## Inventointi

Kouvolan kaupungilla on vireillä Miehonkankaan osayleiskaava. Museovirasto antoi hankkeesta lausunnon 9.2.2018 (MV/485/05.02.00(2015), jossa edellytettiin muinaisjäännösinventointia kaava-alueella. Kouvolan kaupunki tilaisi muinaisjäännösinventoinnin Mikroliitti Oy:ltä. Johanna Rahtola teki muinaisjäännösinventoinnin maastotyön 12.9.2019 tutkimuksen kannalta hyvissä olosuhteissa. Valmistelu ja arkistotyö Timo Jussila.

Alue sijaitsee Kouvolan länsiosassa valtatie 12 eteläpuolella, rajautuen lännessä, pohjoisessa ja lounaassa litin ja Kouvolan rajaan. Alue on pääosin asumaton, kallioista metsää, sekä suota, alueen pohjoisosassa on metsäistä hiekkakangasta. Alue sijaitsee korkeustasolla 57,5- 107,5 m. ensimmäisen Salpausselän etupuolella ja kupeessa. Ihmiskasutuksen aikaiset muinaisrannat eivät ole ulottuneet alueelle, joten esihistoriallisia pyyntikulttuuriin muinaisjäännöksiä alueella tuskin on.

Inventointialueelta tunnetaan ennestään kaksi kiinteää muinaisjäännöstä. Alueen koillisosassa on Kustaa III:n sodan aikainen *Tillolan taistelupaikka (muinaisjäännöstunnus: 1000012842)*, jonka laaja muinaisjäännösrajaus ulottuu myös litin kunnan puolelle. Aikaisemmat tutkimukset paikalla ovat John Lagerstedtin tekemä inventointi 2008, Teemu Tiaisen tekemä inventointi 2015 ja Katja Vuoristo 2015 tekemä tarkastus. Keväällä 2017 Timo Jussila, Timo Sepänmaa ja Johanna Rahtola inventoivat aluetta Valtatien 12 parannushankkeeseen liittyen. Tuolloin alueelta löytyi kaksi kiviröykkiötä (*Muinaisjäännösrekisterissä kohde Kontjärvi luode, muinaisjäännöstunnus: 1000030774*). Suunnitellun tiehankkeen takia nämä röykkiöt ja niiden lähiympäristö tutkittiin Teemu Tiaisen johdolla v. 2017. Tutkimuksissa selvisi, että paikalla on ollut ruotsalaisten sotilaiden talvileiri 1700-luvulla ja että todetut röykkiöt olivat rakennusten sisällä olleiden uunien jäännöksiä.

*Niemensuo (muinaisjäännöstunnus:1000012864)*, ensimmäisen maailmasodan taisteluhaudat sijaitsevat inventointialueen länsiosassa. Taistelukaivannot löytyivät Martti Koposen ja Hannu Poutiaisen vuonna 1994 tekemässä Kymenlaakson maakuntarahaston inventoinnissa. Vuonna 2017 taistelukaivantojen muinaisjäännösrajausta muutettiin viistovalovarjosteen perusteella. Havaintoja ei kuitenkaan tuolloin tarkastettu maastossa.

Inventoinnin valmisteluvaiheessa tutkittiin maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistosta laadittua viistovalovarjostetta, josta pyrittiin paikantamaan arkeologisesti mahdollisesti mielenkiintoisia maa-rakenteita, erityisesti huomioiden mahdolliset aikaisemmin paikantamattomat taistelukaivannot ja muut mahdolliset puolustusvarustukset. Aluetta kuvaavat vanhat kartat käytiin läpi ja tarkastettiin. Kuninkaan kartastossa tai pitäjänkartalla alueelle ei ole merkitty taloja, Senaatin karttaan merkitty torppa on sijainnut kohdassa, jossa on nykyään maa-aineksenottoa. Vanhoilla Kartoilla näkyvä vanha tie, *Ylinen Viipurintie* kulkee inventointialueen pohjoisreunaa, nykyistä Miehonkaankaantietä pitkin. Kyseistä tietä kuvailtiin v. 2015 inventoinnissa.

Viistovalovarjosteessa näkyvät Niemensuon taistelukaivannot tarkastettiin maastossa ja myös niiden lähialueita tarkastettiin muiden mahdollisten rakenteiden toteutukseksi. Maastossa tarkastettiin myös muita viistovalovarjosteessa todettuja havaintoja, mutta nämä ilmiöt osoittautuivat luontaisiksi tai nykyaikaisiksi kaivannoiksi.

Muuta aluetta tutkittiin mm. tarkastelemalla aiemmin tunnettujen kohteiden ympäristöjä sekä siellä täällä maastoja, jotka karttata tarkastelun ja maastossa havaitun perusteella vaikuttivat arkeologisesti mahdollisesti mielenkiintoisemmilta.

## Tulos

Alueelta tunnettiin ennestään kaksi historiallisen ajan kiinteää muinaisjäännettä. Kustaa III:n sodan aikainen *Tillolan taistelupaikka (raportin kohde nro 1)* ja ensimmäisen maailmansodan aikaiset taistelukaivannot *Nimensuosuo (raportin kohde nro 2)*. Niemensuon taistelukaivannot kartoitettiin ja tarkennettiin kohteen muinaisjäännettärajaus. Tillolan taistelupaikan muinaisjäännettärajausta muutettiin sen eteläosalta maastossa tehtyjen uusien havaintojen perusteella – alueen eteläreunamilla havaittiin maakuoppa joka saattaa liittyä taistelupaikkaan.

Alueelta löytyi lisäksi käytöstä poistunut louhos *Lamminmäki (raportin kohde nro 3)*, joka on muu kohde, ei suojelukohde.

14.10.2019

Johanna Rahtola,  
Mikroliitti Oy

## Lähteet

- Alanen, Timo ja Kepsu, Saulo, 1989. Kuninkaan kartasto Suomesta 1776–1805. SKS.
- Jussila, Sepänmaa & Rahtola 2017. Iitti - Kouvola Tillolan taistelupaikan tarkkuusinventointi vt.12:n parannusalueella 2017. Mikroliitti Oy.
- Lappalainen Jussi, 2014. T. Lappalainen. Kustaa III:n maasota. Savo ja Kymenlaakso 1788–1790. Saarijärvi 2014.
- Peruskartta 1:20 000, 3113 05, 1965. Maanmittauslaitos.
- Pitäjänskartta 3113 05 Iitti. 1840-luku. Maanmittaushallitus.
- Senaatinkartta XIII lehti 37 v.1875, Maanmittauslaitos.
- Tiainen, Teemu 2015. Nastola-Iitti, Uusikylä-Tillola Vt. 12 uuden linjauksen inventointi 2015. Mikroliitti Oy.
- Tiainen, Teemu 2017. Kouvola Kontjärvi luode/Tillolan taistelupaikka arkeologinen kaivaus 2017. Mikroliitti Oy.
- Viinikainen, Sakari ja Mäki, Heli 2015. Teatterikuninkaan sota – Kustaa III:n ja Katariina Suuren taistelu Kymijoesta. Docendo.

## Muinaisjäännökset

### 1. TILLOLAN TAISTELUPAIKKA

Mjtunnus: 1000012842  
 Status: kiinteä muinaisjäännettö  
 Ajoitus: historiallinen  
 Laji: Kustaan sodan aikainen taistelupaikka

Koordin: N: 6748717 E: 473308

Tutkijat: John Lagerstedt inventointi 2008, Teemu Tiainen inventointi 2015, Katja Vuoristo tarkastus 2015, Timo Jussila, Timo Sepänmaa, Johanna Rahtola inventointi 2017,

Huomiot: Muinaisjäännettörekisteri: Kustaan sodan aikana (1788–1790) käytiin 19.–20.5.1790 Tillolan ja Keltin alueella taistelu Ruotsin ja Venäjän armeijoiden välillä. Venäläiset alkoivat linnoittautua edellisenä vuonna Kelttiin rakentamiensa miehistökasarmien luokse, jonne ruotsalaiset hyökkäsivät yöllä yhdeksällä pataljoonalla. Taisteluja käytiin paikan poikki kulkeneen tien sekä pohjois- että eteläpuolella. Venäläiset

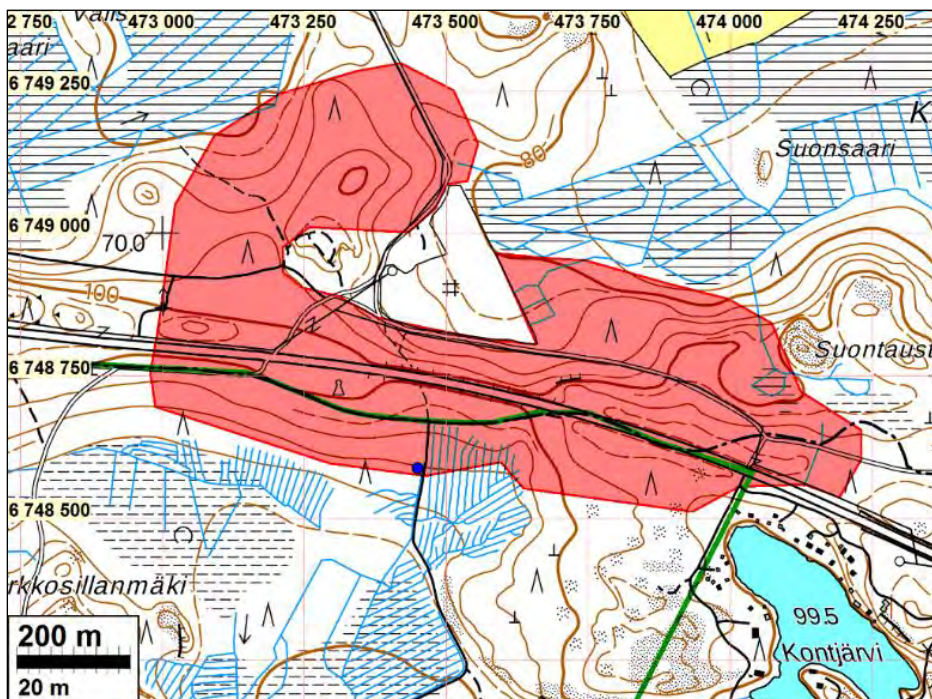
väistyivät aamulla Nappaan. Ruotsalaiset menettivät yli 40 miestä ja venäläiset lähes 90. Taistelu tunnetaan nimellä Tillolan taistelu.

Taistelupaikka näyttäisi sijainneen vuoden 1790 taisteluja kuvaavan kartan (KrA 425:17:319) perusteella Kontjärven luoteispuolella Kontinkankaana tunnetulla alueella. Kohteen koordinaattien kohdalla sijaitsee taistelun muistomerkki. Muistomerkin lähellä sijaitsee ainakin kaksi pientä painannetta. Kohteen rajausta perustuu vuoden 1790 karttaan ja maastotarkastukseen.

Vuonna 2017 taistelupaikan alueella tehtiin tarkkuusinventointi liittyen VT 12:n tienparannushankkeeseen. Inventoinnissa havaittiin alueella kaksi kiviröykkiötä, jotka saattavat liittyä v. 1788 - 1790 sotaan (mahdollisesti ryssänuuneja), hiihlihaudan pohja, vanhan tien varrella mahdollinen manttaalimerkkikivi. Vanha tielinja todettiin linjaukseltaan muinaisjäännekseksi ja itäosassa lyhyellä matkalla myös tiepohjaltaan. Kyseessä on vanha ns. ylinen Viipurintie, tie Viipurista Hämeenlinnaan. Metallinilmaisinharavoinnissa löytyi nykyaikaisen tavaran lisäksi lyijykuula, tykin ammuksen sirpale, puukon terä ja pieni hevosenkenkä. Nämä liittyvät v. 1790 taisteluun. Taisteluun liittyviä varustuksia ei alueella havaittu.

Kesällä ja syksyllä 2017 alueella suoritettiin myös kaivauksia kiviröykkiöiden kohdalla. Paikka osoittautui Ruotsin armeijan 1700-luvun talvileirin jäännökseksi ja röykkiöt rakennusten jäännösten sisällä oleviksi uuneiksi, ks. kohde Kouvola Kontjärvi luode (muinaisjäännesrekisterin tunnus 1000030774).

Inventointi 2019: Inventoinnissa muinaisjäännekseksi rajattua aluetta ei tarkasteltu, koska aluetta on tutkittu aikaisempien inventointien ja tarkastusten yhteydessä. Muinaisjäännesalueen eteläpuolella todettiin 3 x 8 m kuopanne (N 6748587 E 473450), joka on vastaavanlainen, kuin alueella olevat majoituskuopiksi tulkitut kuopat. Muinaisjäännesaluetta laajennettiin etelään siten että uusi havainto rajataan muinaisjäännesalueen sisälle.



Muinaisjäännesalueen rajausta punaisella, uusi havaintokohta on merkitty sinisellä pallolla. Inventointialueen rajausta vihreällä.



Vasen. Muinaisjäännösalueen eteläpuolella todettu kuoppa.  
Oikea Tillolan taistelupaikkaa Miehonkankaantien eteläpuolella.

## **2. NIMENSUO**

Mjtunnus: 1000012864  
 Status: kiinteä muinaisjäännös  
 Ajoitus: historiallinen  
 Laji: puolustusvarustus, taistelukaivanto

Koordin: N: 6748793 E: 470807

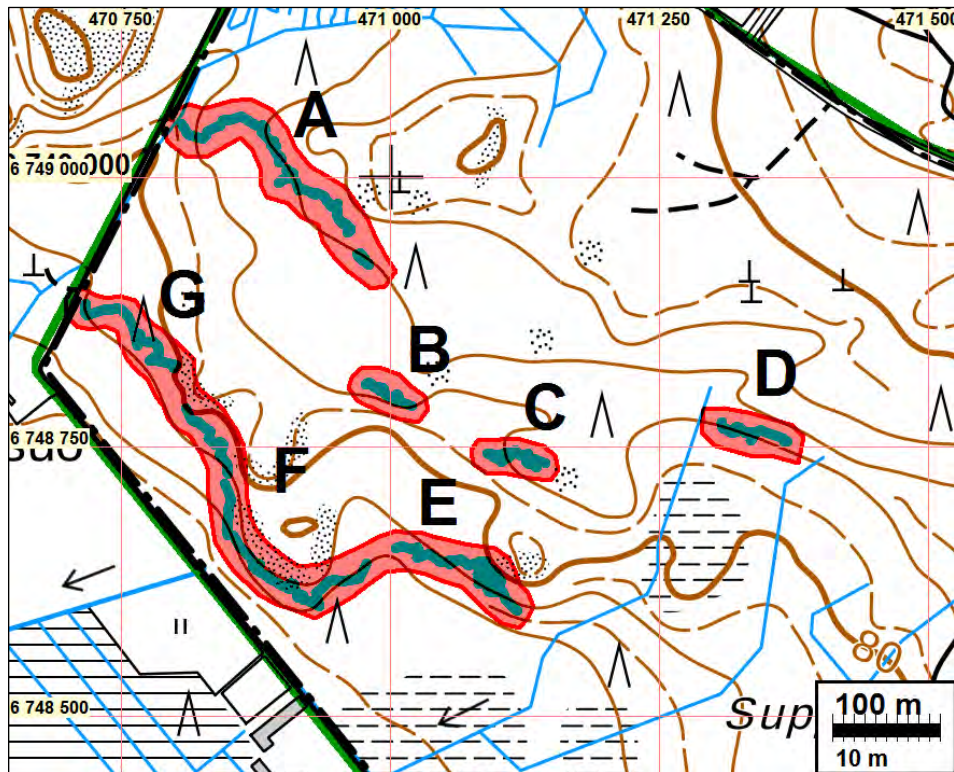
Tutkijat: Martti Koponen & Hannu Poutiainen inventointi 1994, John Lagerstedt kasvillisuus-  
 kartoitus 2008.

Huomiot: Muinaisjäännösrekisteri: Ensimmäisen maailmansodan aikainen puolustusasema,  
 jonka länsipää sijaitsee 100 m pohjoiseen Niemensuon tilasta. Kohde on tilalta läh-  
 tevän tien länsipuolella, loivassa, havupuita tiheään kasvavassa mäenrinteessä.

Taistelu- ja yhdyshaudat on kaivettu maahan ja louhittu osaksi kallioon. Hautojen  
 leveys on 1,8 m ja syvyys 1 m. Osa haudoista on jäänyt keskeneräisiksi ja joissa-  
 kin kohdissa hautoja on jäänyt rakentamatta. Eräissä kohdissa haudan seinämän  
 muodostaa kasattu kivivalli tai luonnollinen kallioseinä. Hautojen kokonaispituus  
 on 500 m. Torjuntasuunnat ovat etelään, lounaaseen ja länteen. Taisteluhaidoissa  
 on kahdeksan traverssia, joista yksi on rakennettu haudan keskelle siten, että sen  
 pystyy ohittamaan kummaltakin puolelta. Yksi suojahuoneen kuoppa.

Kohteen rajausta on tarkennettu laserkeilausaineiston perusteella 04/2017.

Inventointi 2019: Taistelukaivannot tarkastettiin maastossa, kaivantojen paikallista-  
 misessa ja kartoituksessa käytettiin apuna laserkeilausaineistoa. Maastohavainto-  
 jen perusteella alueen muinaisjäännösrajausta tarkennettiin.



Muinaisjäännösrajaus punaisella, maastossa todetut kaivannot (A-G) sinisellä.  
Inventointialueen rajaus on vihreällä.



**A kaivanto.** Maakaivanto, rinteessä, useita traversseja, kaivanto on pääasiallisesti hyvin säilynyt.



**B kaivanto.** Maakaivanto alavammalla maastokohdalla olevalla kumpareella, tutkimushetkellä korkean heinikon keskellä vaikeasti havaittavissa. Kaivanto hyvin säilynyt useita traverseseja.



**C kaivanto.** Maakaivanto loivassa rinteenteessä, useita traverseseja, hyvin säilynyt.



**D kaivanto.** Maakaivanto loivassa rinteessä, paikalla korkea heinikko ja kaivantojen päälle oli kaadettu puita metsähoidon yhteydessä, kaivannot siten osin vaikeasti havaittavissa, kaivannot kuitenkin ehjiä.



**E kaivanto.** Jyrkähkössä rinteessä syviä maakaivantoja, joissa useita traversseja. Hyvin säilynyt.



**F kaivanto.** Rinteessä osin maahan kaivettu ja osin kallioon louhittu kaivanto, useita traversseja, joista osa tehty kalliosta lohkotuista kivistä.



F kaivanto.





**G kaivanto.** Maakaivanto rinteessä olevalla tasanteella, paikoitelleen hyvin loiva ja matala kaivanto.

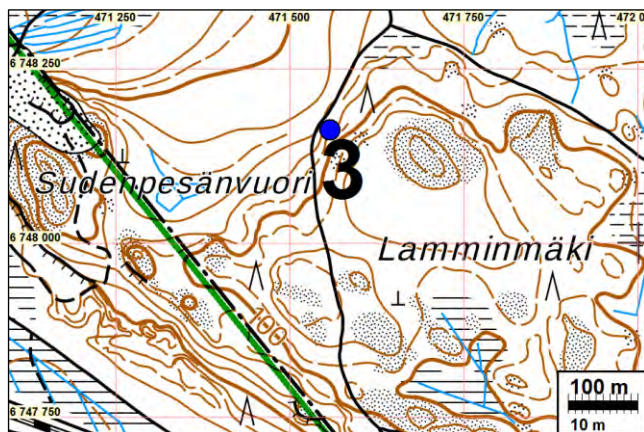
### Muu havainto

### 3. LAMMINMÄKI

Status: muu kohde  
Ajoitus: historiallinen  
Laji: louhos

Koordin: N: 6748162 E: 471558

Huomiot: Käytöstä poistunut louhos. Pienialainen ja mahdollisesti kotitarpeeseen käytetty. Kivissä on selviä koneporan reikiä joten louhos on nuori. Näillä perusteilla louhos on muu kohde, ei suojelukohde.



Vasemmalla louhoksen sijainti sinisellä pallolla, oikealla louhoksen kallioseinää ja louhittua kiviainesta.

---

# HULEVESISELVITYS

---

TYÖNUMERO: 23702202

KOUVOLAN KAUPUNKI

MIEHONKANKAAN OSAYLEISKAAVAN HULEVESISELVITYS (VAIHE 2)



30.4.2021

**SWECO INFRA&RAIL OY**  
Turku

### Muutoslista

	30.4.2021	FIANRY	FIHENA	FIJSUH	VALMIS
	6.9.2018	FIANRY	FIANRY	FIJSUH	LUONNOS
MUUTOS	PÄIVÄYS	HYVÄKSYNYT	TARKASTANUT	LAATINUT	HUOMAUTUS

## Sisältö

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
1.1	Selvityksen lähtökohdat ja tavoitteet .....	1
1.2	1.2 Käsitteitä .....	1
<b>2</b>	<b>SUUNNITTELUALUE</b> .....	<b>1</b>
2.1	Nykyinen maankäyttö.....	2
2.2	Topografia .....	3
2.3	Alueen maaperä .....	4
2.4	Alueen valuma-aluejako .....	4
2.5	Valumakerroin.....	7
<b>3</b>	<b>MALLINNUS</b> .....	<b>8</b>
3.1	KÄYTETYT MALLINNUKSEN JA VIIVYTYKSEN PERIAATTEET .....	8
3.2	Mallinnuksen tuloksia ja viivytystarve alueella .....	9
<b>4</b>	<b>SUOSITUKSET JATKOTOIMENPITEIKSI</b> .....	<b>11</b>

## Liitteet:

Liite 101	Nykytilakartta
Liite 102	Hulevesisuunnitelma



# 1 JOHDANTO

## 1.1 Selvityksen lähtökohdat ja tavoitteet

Hulevesien hallinnan lähtötason selvittämiseksi on laadittu nykytilamalli, johon on kerätty olemassa olevat tiedot alueen nykyisestä maankäytöstä, muodostuvista virtaamista ja johtamisreiteistä. Tavoitteena on ollut määrittää hulevesien hallinnalle tavoitetaso tulevaa kaavoitustilannetta varten. Hulevesimallissa on otettu huomioon selvitysalueelta muodostuvat sekä sinne alueen ulkopuolelta purkautuvat hulevedet.

Osayleiskaavan pohjalta on tehty hulevesisuunnitelma liite 102, johon on esitetty tapoja hallita hulevesiä kaava-alueella. Kartassa on esitetty alustavia paikkoja hulevesien viivytysrakenteille ja näytetty hulevesien purkureitit.

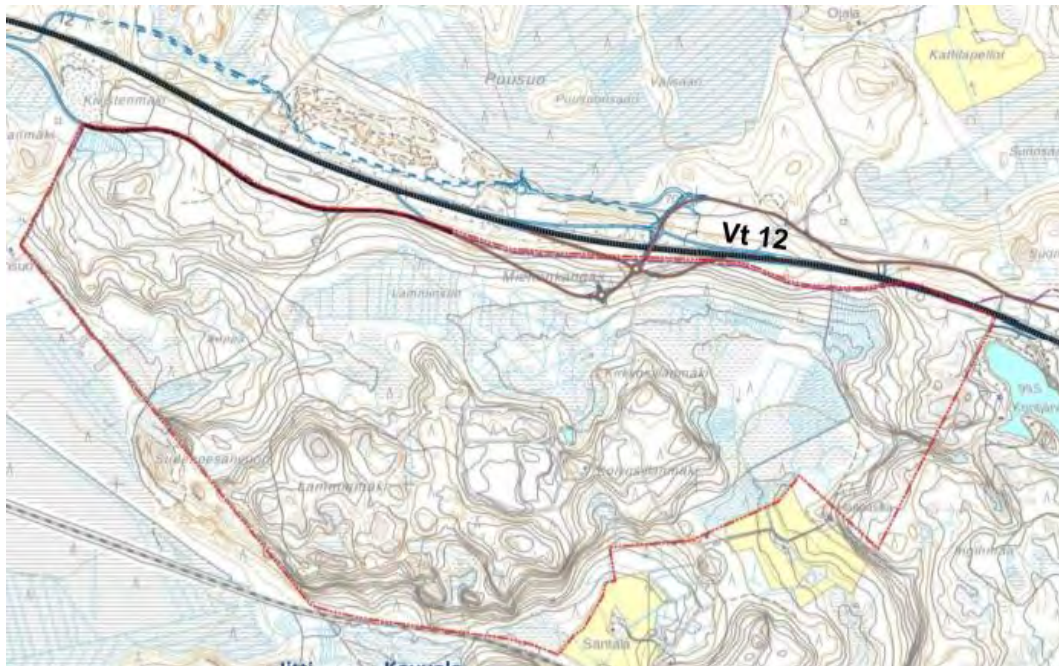
Työ on tehty Kouvolan kaupungilta saadun kantakartan perusteella sekä maanmittauslaitoksen sivuilta ladatun korkeusmallin ja ilmakuvasuorituksen perusteella. Kantakartta ei sisältänyt rumpu- eikä ojatietoja. Ojatiedot on poimittu maastotietokannasta.

## 1.2 1.2 Käsitteitä

*Hulevesillä* tarkoitetaan maan pinnalta tai rakennetuilta pinnoilta poisjohdettavaa sade- ja sulamisvettä. *Läpäisemätön pinta* on tiiviiksi rakennettu pinta, joka estää huleveden imeytymistä maaperään lisäten pintavaluntaa. *Toistuvuudella* tarkoitetaan aikaväliä, jonka aikana tietty ilmiö (esimerkiksi sadetapahtuma) keskimäärin tapahtuu.

# 2 SUUNNITTELUALUE

Suunnittelualue sijaitsee Kouvolassa, Kymmentien eteläpuolella (Kuva 1). Suunnittelualueen itäpuolella sijaitsee Kontjärvi. Etelässä junarata rajaa aluetta. Kaava-alueen sisällä kulkee lukuisia oja.



Kuva 1. Suunnittelualue rajattu punaisella viivalla.

## 2.1 Nykyinen maankäyttö

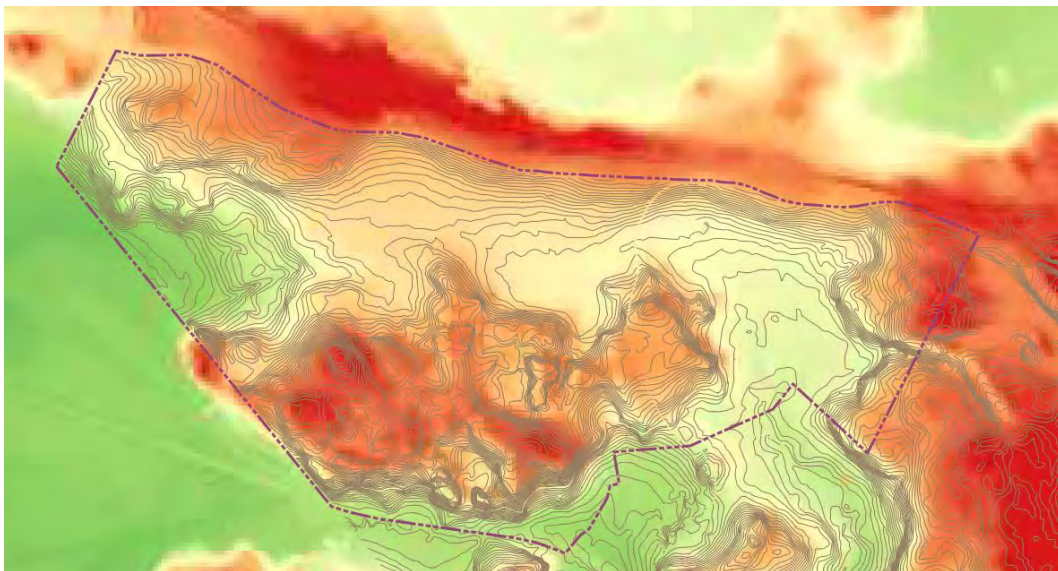
Selvitysalue on lähes kokonaan rakentamaton metsäaluetta. Vettä läpäisemättömiä pintoja alueella ei ole käytännössä ollenkaan. Aivan suunnittelualueen vieressä on peltoja. Alueella sijaitsee UPM Kymmene Oy:n kaatopaikka. Nykyistä maankäyttöä on havainnollistettu kuvassa 2.



Kuva 2. Suunnittelualueen nykyinen maankäyttö.

## 2.2 Topografia

Suunnittelualueen korkeimmat kohdat ovat pohjoisosan tien luona, idässä sijaitsevan Kontjärven alueella sekä eteläosassa sijaitsevat yksittäiset huiput. Alueen matalimmat kohdat sijoittuvat itä- ja länsiosiin (kuvassa 3 vihreällä).

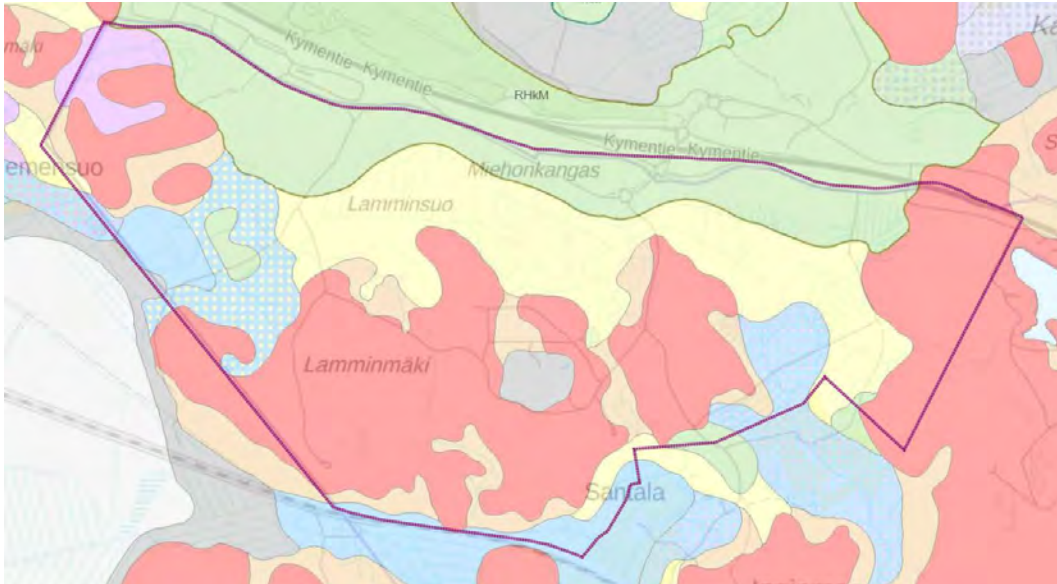


Kuva 3. Suunnittelualueen topografia. Tumman punaisella on alueen korkeimmat kohdat ja tumman vihreällä matalimmat kohdat.



## 2.3 Alueen maaperä

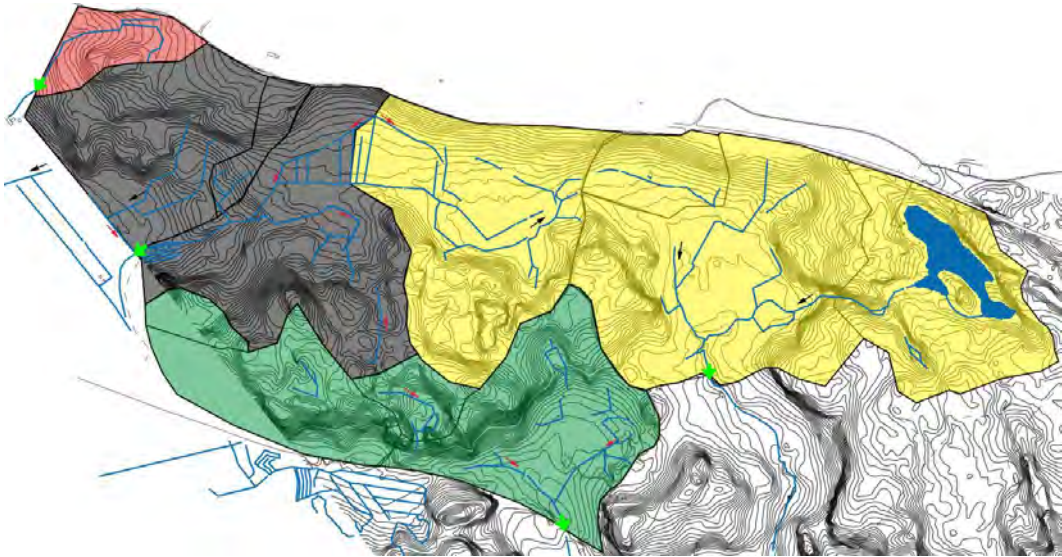
Alueen maaperä on esitetty kuvassa 4. Suurin osa alueesta on karkeaa hietaa (keltainen väri), kalliota (punainen väri) ja hiekkaa (vihreä väri). Pohjoisosa kaava-alueesta kuuluu Miehonkankaan pohjavesialueelle.



Kuva 4. Alueen maaperäkartta. (GTK)

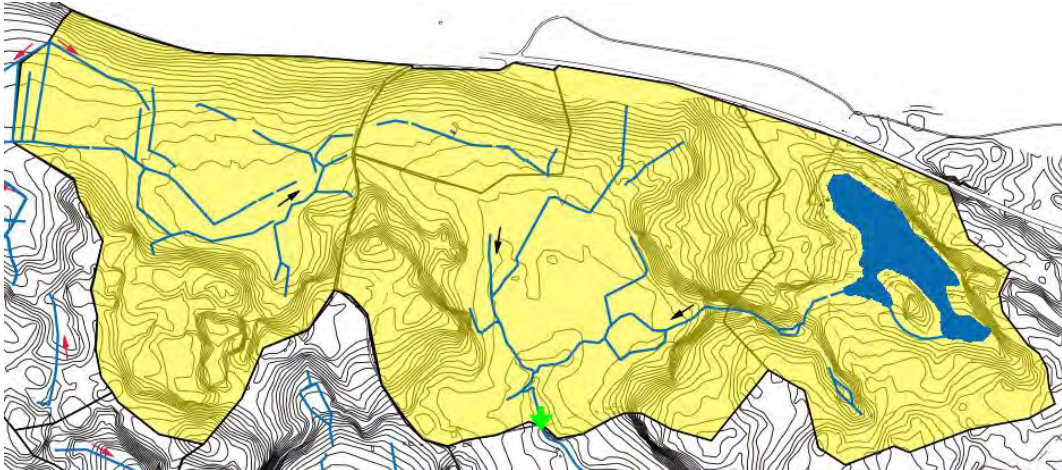
## 2.4 Alueen valuma-aluejako

Suunnittelualue on jaettu neljään päävaluma-alueeseen (Kuva 5). Lisäksi jokainen näistä valuma-alueista on jaettu vielä pienempiin osavaluma-alueisiin. Valuma-alueiden jako perustuu teihin, ojiin sekä karttatarkasteluun (korkeuskäyrät). Valuma-alueiden jako on tehty ilman rumputietoja.



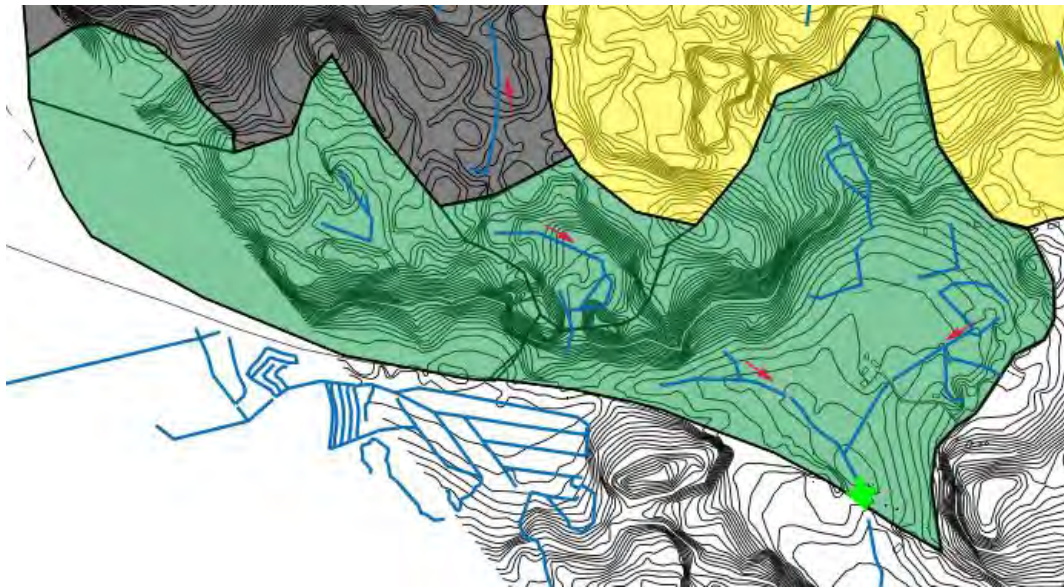
*Kuva 5. Suunnittelualueen valuma-aluejako. Saman värisillä alueilla on sama purkupiste (vihreä nuoli). Mustat nuolet perustuvat pohjakarttaan ja kuvaavat ojien virtaussuuntaa. Punaiset nuolet ovat oletuksia ojien virtaussuunnista korkeuskäyriin perustuen.*

Keltainen valuma-alue on suunnittelualueen suurin pinta-alaltaan. Kontjärvestä sekä suunnittelualueen keskiosista ojat tuovat hulevettä kohti purkupistettä (Kuva 6).

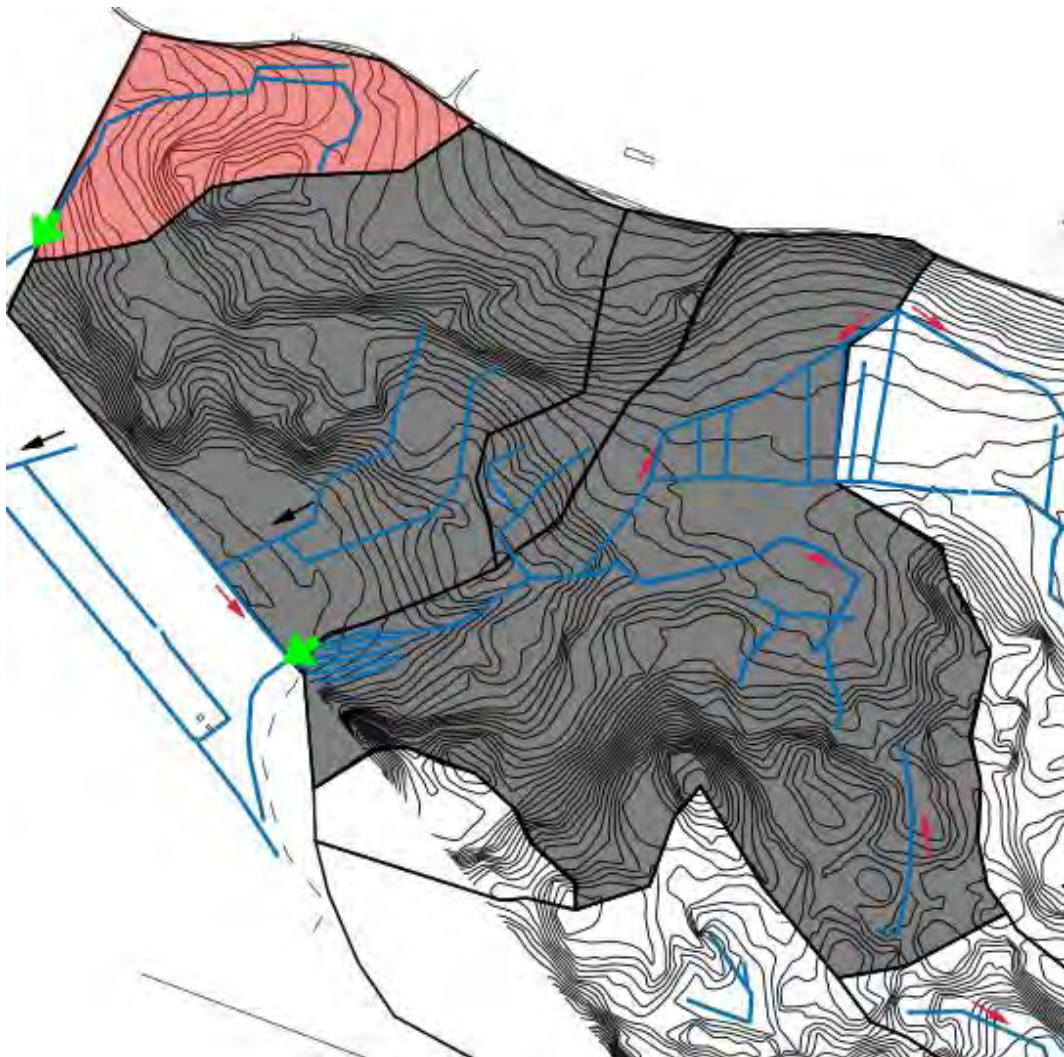


*Kuva 6. Lähikuva keltaisesta valuma-alueesta.*

Vihreän valuma-alueen läntisen osan ojat saattavat mennä rummuilla junaradan alta ja liittyä siellä oleviin ojiin. Kun rumputietoja ei ole tiedossa, oletetaan kaikkien osavaluma-alueiden purkavan vihreän nuolen kohdalta (Kuva 7).



*Kuva 7. Lähikuva vihreästä valuma-alueesta.*



Kuva 8. Lähikuva mustasta sekä punaisesta valuma-alueesta.

## 2.5 Valumakerroin

Valumakertoimet kertovat kuinka suuri osa sateesta muuttuu hulevedeksi. Valumakertoimen arvo määräytyy pintamateriaalin vedenläpäisykyvyn mukaan. Mitä pienempi vedenläpäisykyky materiaalilla on, sitä suurempi on valumakerroin. Jokaiselle valuma-alueelle on määritetty oma keskimääräinen valumakerroin sen mukaan, mitä maankäyttöä alueella on. Taulukossa 1 on esitetty käytetyt valumakertoimet ja painannesäilynnät.

*Taulukko 1. Käytetyt valumakertoimet ja painannesäilynnän arvot.*

Maankäyttö	Valumakerroin	Painannesäilyntä
Katto	0,9	1,0 mm
Tiheäkasvuinen metsä	0,05	12,0 mm
Kallioinen metsä	0,15	12,0 mm
Sorakenttä	0,3	5,0 mm
TPY (Työpaikkatoimintojen alue)	0,85	1,0 mm
M (Maa- ja metsätalousvaltainen alue)	0,1	12,0 mm
T (Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue)	0,85	1,0 mm
EJ (Jätteenkäsittelyalue)	0,2	5,0 mm
EV (Suojaviheralue)	0,1	12,0 mm
SM (Muinaismuistoalue)	0,1	12,0 mm
LT (Maantien alue)	0,9	1,0 mm

### 3 MALLINNUS

#### 3.1 KÄYTETYT MALLINNUKSEN JA VIIVYTYKSEN PERIAATTEET

Mallinnus on tehty Fluidit -mallinnohjelmaa. Nykytilan mallinnus on päivitetty. Mallinnus tehtiin joka toinen ja joka viides vuosi toistuvalla 10 min sekä 60 min kestäväällä rankkasateella. Lisäksi mallinnettiin kerran viidessä vuodessa toistuva 10min rankkasade ilmastonmuutos huomioon ottaen. Ojien manning karkeuskertoimena on käytetty 0,07 ja oletetun rumpuputken 0,017. Oja on mallinnettu v-mallisena uomana, jonka korkeutena on käytetty 1,0-1,5m ja luiskan yläreunojen välimatkana 7-10m.

Keskimääräinen intensiteetti (l/s*ha)									
Toistuvuus	Sateen kesto								
	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	3 h	6 h	12 h	24 h
1/1 a	117	80	78	50	33	18	11	6,9	4,2
1/2 a	167	120	100	61	42	21	13	8,3	5
1/3 a	183	130	111	72	47	23	14	8,8	5,2
1/5 a	217	150	122	83	53	25	16	9,7	5,8
1/10 a	233	180	156	100	64	30	19	10,9	6,9

Kuva 9. Sateen keskimääräinen intensiteetti säätukamittauksiin perustuen. (Hulevesiopus)

Keskimääräinen intensiteetti (l/s*ha)									
Toistuvuus	Sateen kesto								
	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	3 h	6 h	12 h	24 h
1/1 a	140	96	94	60	40	22	13	8,3	5,0
1/2 a	200	144	120	73	50	25	16	10,0	6,0
1/3 a	220	156	133	86	56,4	28	17	10,6	6,2
1/5 a	260	180	146	100	64	30	19	11,6	7,0
1/10 a	280	216	187	120	77	36	23	13,1	8,3

Kuva 10. keskimääräinen sateen intensiteetti ottaen huomioon ilmastonmuutoksen oletettu vaikutus. (Hulevesiopus)

Mallinnustuloksiin liittyy useita epävarmuustekijöitä. Rumpuja ei ole kartoitettu, ja suunnittelualueen sisäisistä ojista ei ole tiedossa virtaussuuntia eikä korkeutta/leveyttä. Ojien pohjasta ja luiskien kasvustosta ei ole tietoa.

### 3.2 Mallinnuksen tuloksia ja viivytystarve alueella

Mallinnuksella tutkittiin jokaisen valuma-alueen maksimipurkuvirtaama viidellä eri sateen intensiteetillä. Suurin yksittäinen purkuvirtaama muodostuu ns. keltaiselta valuma-alueelta 1/5a ja 60min sateella. Johtamisreitti toimii tulevaisuudessa pääpurkureittinä alueelta.

*Taulukko 2. Nykytilan purkuvirtaamat eri valuma-alueilta.*

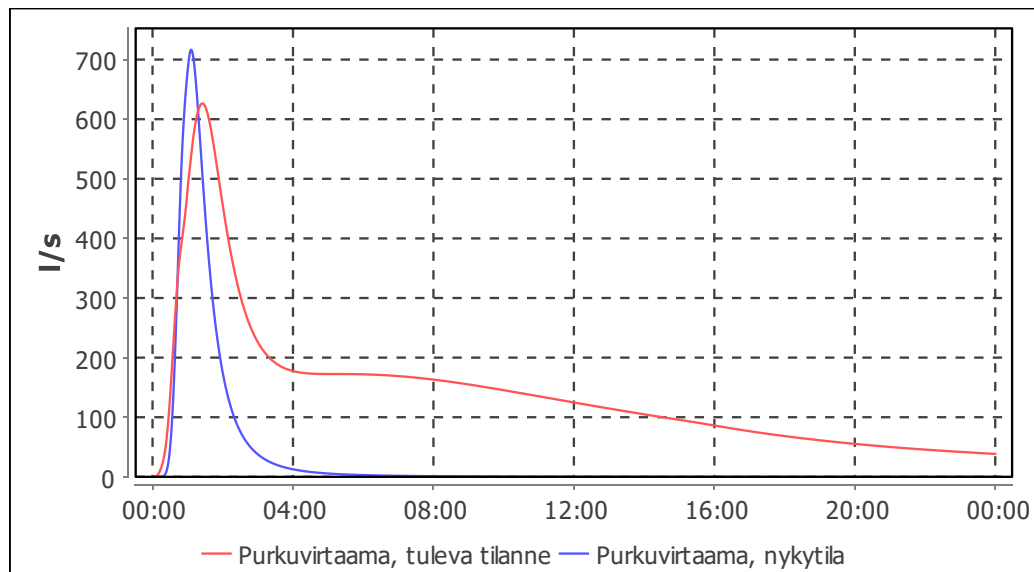
Toistuvuus	1/2 a	1/2a	1/5a	1/5a	1/5a
Sateen kesto	10min	60min	10min	10min (ilmas- tonmuutos)	60min
Keltaisen valuma-alueen purkuvirtaama (l/s)	240	540	330	440	720
Mustan valuma-alueen purkuvirtaama (l/s)	180	360	260	340	480
Vihreän valuma-alueen purkuvirtaama (l/s)	310	110	400	480	140
Punaisen valuma-alueen purkuvirtaama (l/s)	80	30	110	140	40

Yleisten alueiden hulevesien hallinnan mitoitus on tehty valuma-alueen kokoon perustuen pitkäkestoisella sateella (60min) ja käytetty toistuvuus on ollut 1/5a. Laskennallinen viivytystarve kaava-alueella on noin 19 000 m<sup>3</sup>. Viivytystarve on suuntaa-antava, ja riippuu lopullisesta rakentamisesta. Hulevesien suunnittelua tulee tehdä tarkemmin asemakaava tasolla. Hulevesien hallintarakenteita on esitetty toteutettavan EV-alueille. Alueen hulevesien viivytystarkeitä voidaan tehdä kosteikkomaisina rakenteina ja rakenteissa voidaan hyödyntää kasvillisuutta. Hulevesien hallintarakenteita tulee rakentaa sinne, minne TPY- ja T-maankäytöstä hulevesiä päätetään purkaa. TPY- ja T-alueiden maanpinnan korkeus-  
tasot tulevat muuttumaan nykyisestä.

*Taulukko 3. Viivytystarve kaava-alueella.*

	Virtaama (l/s)	Hulevesimäärä (m <sup>3</sup> )
1/5a 60min nykytila	1400	5000
1/5a 60min tuleva tila	6700	24000
Viivytystarve yhteensä		19000

Kuvassa 11 on esitetty, miten suunnittelualueella tehtävä viivytystarve toimii. Maksipurkuvirtaama saadaan pidettyä alle nykytilan (l/s), vaikka hulevesimäärät kasvavat kovien pintojen lisääntyessä. Purkuvirtaamaa tapahtuu pidempänä ajanjaksona viivytyksen johdosta.



Kuva 11. Keltaisen valuma-alueen purkuvirtaama kerran viidessä vuodessa toistuvalla 60 min rankkasateella nykytilanteessa ja tulevassa tilanteessa.

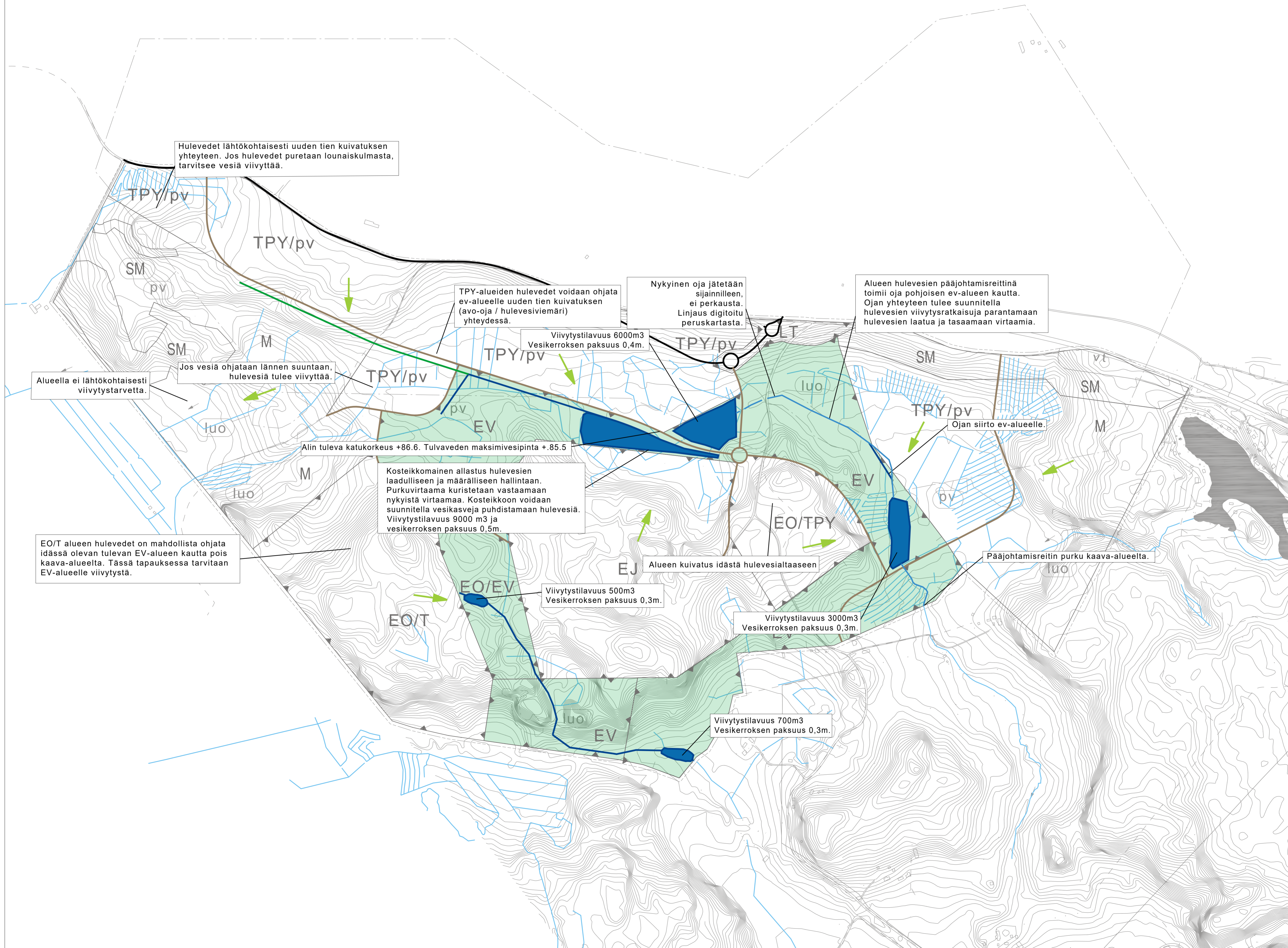
Hulevesisuunnitelma on liitteenä 102. Suunnitelmaan on esitetty alustavia hulevesien viivytysrakenteiden sijainteja ja tilavuuksia. Hulevesien johtaminen on esitetty toteutettavan uuden tien yhteyteen, sekä EV-alueille.

#### 4 SUOSITUKSET JATKOTOIMENPITEIKSI








Jatkossa alueelta olisi hyvä selvittää tärkeimpien ojien pituus- ja poikkileikkauksia. Lisäksi alueelta löytyviä rumpuja tulee kartoittaa, koska ne vaikuttavat oleellisesti valuma-alueisiin.

Hulevesisuunnitelmaa tulee tarvittaessa päivittää ja tarkentaa asemakaavavaiheessa, kun korkeustasot ja tuleva maankäyttö ovat paremmin tiedossa. Hulevesien määrällinen ja laadullinen hallinta yleisillä alueilla on suunnittelualueella tärkeää, koska hulevesimäärät tulevat lisääntymään rakentamisen takia. Asemakaavoituksen yhteydessä voidaan antaa määräyksiä hulevesien hallintaan. Esimerkiksi rakennusluvan liitteeksi voidaan edellyttää yksityiskohtaista hulevesisuunnitelmaa ja/tai rakentamisen aikaista hulevesien hallintasuunnitelmaa.





### Merkkien selitykset:

-  Nykyinen oja
-  Suunniteltu hulevesiviemäri
-  Suunniteltu oja
-  Viivytysallas (alustava sijainti)
-  Kuvatussuunta
-  Uusi tie
-  EV-alue

Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK27		Korkeusjärjestelmä NZ2000	
KOHTEEN NIMI JA OSOITE MIEHONKANKAAN OSAYLEISKAAVAN HULEVESISELVITYS		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ HULEVESISUUNNITELMA	
		MITTAKAAVA 1:5000	
SWECO 		SIKAINEN FUJUH TARJONNAN PÄÄTÖS 29.4.2021	PIIRUSTUS hulevesikartta.dwg SUUNNITTELIJA TYÖ N:o VH 23702202
SWECO Infra & Real Oy Uudenmaankatu 19A, 00700 TURKU * 0207 393 000		PIIRI N:o 102	MUUTOS

# KOUVOLA MIEHONKANGAS VESIHUOLTOSelvitys

TYÖNUMERO: 23702202

KOUVOLAN KAUPUNKI



30.4.2021

SWECO INFRA & RAIL OY  
TAMPERE

## Muutoslista

Päivitetty kustannusarvio yleiskartan muutosten mukaiseksi	30.04.2021	FIANRY	FIANRY	FIJAVO	VALMIS, MUUTOS C
Päivitetty muuttuneen osayleiskaa- van mukaiseksi huomioiden 15.4.2021 pidetty työ- kokous	23.04.2021	FIANRY	FIANRY	FIJAVO	KOMMENTEILLE
Työkokous (11.02.2019) mukaiset muutokset.	02.11.2019			FIMIKB	VALMIS, MUUTOS B
Lisätty kymi- ring yleis- suunnitelma	07.11.2018	FIANRY	FIANRY	FIMKB	KOMMENTEILLE
	12.09.2018	FIANRY	FIANRY	FIMIKB	KOMMENTEILLE
	03.09.2018			FIMIKB	LUONNOS
MUUTOS	PÄIVÄYS	HYVÄKSYNYT	TARKASTANUT	LAATINUT	HUOMAUTUS

## Sisältö

<b>1</b>	<b>JOHDANTO.....</b>	<b>1</b>
1.1	Lähtötiedot.....	1
1.2	Korkeusaseman ja maaperä.....	1
1.3	Nykyinen kunnallistekniikka .....	2
1.4	Työkokous.....	2
<b>2</b>	<b>VERKOSTOJEN MITOITUS.....</b>	<b>3</b>
2.1	Veden kulutuksen mitoitus .....	3
2.2	Jäteveden mitoitus .....	4
<b>3</b>	<b>LIITOSPISTEET JA TOIMINTAVARMUUS .....</b>	<b>5</b>
3.1	Vesijohdot .....	5
3.2	Jätevedet.....	6
<b>4</b>	<b>KUSTANNUSARVIO .....</b>	<b>7</b>
4.1	Osayleiskaavaehdotuksen alue .....	7
4.2	Nykyisten linjojen saneeraukset.....	8
<b>LIITE 1</b>	<b>.....</b>	<b>9</b>

## Liitteet:

Liite 1	FORE-hankekustannuserittely
Liite 2	Yleissuunnitelmakartta, piirustus 101, Muutos C



## 1 JOHDANTO

Tässä työssä on laadittu vesihuoltoselvitys osana Kouvolan Miehonkankaan osayleiskaavan laatimista. Vesihuoltoselvityksen tavoitteena on luoda yleispiirteinen suunnitelma alueen vesihuollon järjestämisestä. Vesihuoltoselvityksen tarkoituksena on alustavasti mitoitaa alueen vesihuoltoverkostoa sekä tarkastella riittävätkö jo olevat vesihuollon toiminnot alueen käyttöveden hankintaan ja jätevesien pois johtamiseen. Työssä olevat kustannusarviot on laskettu Rapal FORE:n hankeosalaskelmalla.

Tämä työ on laadittu Kouvolan kaupungin toimeksiannosta Sweco Infra & Rail Oy:n Turun toimistolla vuonna 2018 ja päivitetty 2021 Tampereen toimistolla.

### 1.1 Lähtötiedot

Kouvolan Miehonkankaan alueelle ollaan laatimassa osayleiskaavaa. Alueelle on tarkoitus kaavoittaa toimisto-, työpaikka- ja teollisuustoimintoja, sekä niihin liittyviä myymälä- ja varastointitiloja. Sweco Ympäristö Oy:n tekemän markkinaselvityksen mukaan alueelle sopii mm. ajoneuvo- ja rengasteollisuutta sekä logistiikkatoimintaa. Työpaikkatoimintojen yhteenlaskettuna pinta-alana on tässä työssä käytetty päivitetyn ehdotusvaiheen osayleiskaavan mukaista pinta-alaa, noin 112 hehtaaria.

Alueen rajalla kulkevan VT 12 pohjoispuolelle on suunnitteilla asemakaava-alue moottoriturheilurata Kymiringin ympärille. Ensimmäinen versio vesihuoltoselvityksestä laadittiin ilman lähtötietoja Kymiringin alueesta. Tämän suunnitelman sisältö on päivitetty 3.10.2018 toimitetun Kymiringin vesihuollon yleissuunnitelman sekä 2021 päivitetyn osayleiskaavaehdotuksen tietojen mukaisesti.

### 1.2 Korkeusaseman ja maaperä

Osayleiskaavan nykyisen maanpinnan korkeusasema vaihtelee + 67.0 – 101.0 välillä, josta rakennettavan alueen korko vaihtelee välillä + 81.0 – + 98.00. Alueen korkotasot tulevat jatkossa muuttumaan huomattavasti rakentamisen myötä.

Kaavoitettava alue sijaitsee ensimmäisellä Salpausselällä, joka tyypillisesti koostuu pak-suista sora- ja hiekkakerrostumista. Välikerroksina ja peittävänä maalajina Salpausselissä on monin paikoin moreenia, varsinkin muinaisen jäätikön tulosuunnan puolella, tässä tapauksessa Valtatie 12 pohjoispuolisella osalla. (Sito 2014) Reunamuodostuman reunoilla maaperä on usein hyvin kerroksellista ja sekoittunutta ja tämä näkyy tiiveyden suurena vaihteluna kairauksissa. Alueella tehtyjen maanäytteiden perusteella pohjamaa on pinnasta savista silttiä / laihaa savea, joiden seassa on kairausten perusteella kiviä. Syvemällä pohjamaassa kivisyys/kerroksellisuus vähenee ja maaperä muuttuu oletettavasti savisemmaksi.

Alueella tehtyjen kairausten sekä pohjavedenpinnan mittausten perusteella pohjavesi sijaitsee paikoitellen hyvin pinnassa. Pohjavesialueilla rakennettavien viemärilaitteiden

suunnittelutehtävän katsotaan olevan vaativa (vaatimusluokka A) ja suunnittelussa ja asentamisessa sekä niihin liittyvissä maanrakennustöissä tulee noudattaa erityistä huolellisuutta.

Maaperä- ja pohjavesitietoja on kuvattu tarkemmin hankealueen pohjavesiläusunnossa (10.5.2020/SWECO).

### **1.3 Nykyinen kunnallistekniikka**

Suunnittelualueella ei ole rakennettua kunnallistekniikkaa lukuun ottamatta UPM:n maankaatopaikan PEH160 siirtoviemäriinjaa, johon johdetaan maankaatopaikan sade- ja sulamisvedet.

Alueen eteläpuolella n. 600m päässä sijaitsee Kausalan Lämmön hallinnoima Kausala – Kouvola yhdysviemäri, joka koostuu viettoviemäristä 400B ja paineviemäristä 355PEH.

Alueen pohjoispuolella sijaitsee n. 1,2 km päässä Ruokosuon vedenottamolta lähtevä Kouvolan Veden 250PEH syöttövesijohto, johon myös Kymiringin alueen vesijohdon liitos on suunniteltu tehtävän.

### **1.4 Työkokous**

Tämän selvityksen mitoitusarvojen päivityksen yhteydessä kävi ilmi, ettei nykyisten verkostojen kapasiteetti tule riittämään sekä Kymiringin että Miehonkankaan alueille ilman merkittäviä toimenpiteitä nykyisissä verkostoissa. Aiheesta pidettiin työkokous 15.4.2021, johon osallistuivat:

- Jarkko Laitinen – Kausalan Lämpö Oy
- Mikko Tiainen – Kouvolan Vesi Oy
- Marko Luukkonen – Kouvolan kaupunki
- Jussi Kimmo – Kouvolan kaupunki
- Antti Ryytänen – Sweco Infra & Rail Oy
- Timo Rysä – Sweco Infra & Rail Oy
- Jaakko Voittomäki – Sweco Infra & Rail Oy

Työkokouksessa käytiin läpi sekä hyväksyttiin päivitetyn vesihuoltoselvityksen mitoitusvesi- ja jätevesimäärät, huomioiden myös Kymiringin ympärille rakentuvan asemakaava-alueen tuomat vaikutuksen verkostoille.

## 2 VERKOSTOJEN MITOITUS

### 2.1 Veden kulutuksen mitoitus

Miehonkankaan osayleiskaava on vasta vireillä, eikä alueen asemakaavaa tai tarkkaa toimintaa tai toimijoita vielä tiedetä. Mitoituksen pohjana on käytetty ajoneuvo-, rengasteollisuutta, logistiikka- ja varastointi toimintaa, jolloin voidaan olettaa alueen rakentumisen olevan väljä isojen piha- / varastoalueiden takia. Mitoitettavan alueen kokoa on tällöin arvioitu oletettujen rakentamisen tehokkuuslukujen avulla. Ominaiskulutuksena on käytetty konepaja- / työpajateollisuuden keskimääräistä mitoitusarvoa 0,2 l/s/ha (RIL 237-2-210, 20). Lisäksi arvoon on lisätty yleisen veden käytön osuuden arvio 12% (RIL 237-2-2010, 21).

Mitoituksessa ei ole otettu huomioon sammutusvesivarmuutta, koska palovesien määrään ei voida puutteellisten tietojen takia ottaa kantaa. Eri teollisuusalojen toiminnat vaativat erilaisia mitoituksia palonsuojelun vesimäärissä. Alueella toimijan tulee varmistaa palovesivarmuus omaan toimintaansa sopivaksi omalla erillisellä järjestelmällä.

Pääsääntöisesti veden maksimivirtausnopeuden pitäisi pysyä painejohdossa 0,6–1,2 m/s välillä, etteivät kitkahäviöt kasvaisi liian suuriksi (RIL 237-2-2010, 29). Alueen yleissuunnitteluvaiheessa vesijohtoverkoston mitoitus ja putkikoot tulee vielä tarkastaa mallinnuksella.

Kulutuksen laskennassa on käytetty kahta vaihtoehtoista arviota perustuen alueen rakentamisen tehokkuuslukuun.

#### VE1 1 (e = 0.5)

Mitoituksessa on käytetty 50% alueen kokonaisalasta eli 56 ha. Tällä saadaan normaalikulutukseksi 12,5 l/s eli noin 1080 m<sup>3</sup> vuorokaudessa. Huippuvuorokausikulutukseksi on oletettu (kerroin 1,5) noin 1620 m<sup>3</sup> vuorokaudessa eli noin 18,8 l/s ja huipputuntikulutukseksi (kerroin 1,8) 33,8 l/s.

Vesijohto mitoitetaan huipputuntikulutuksen mukaisesti, jolloin alueen runkovesijohdoksi tulisi arvio 1 tilanteessa 200 PEH-10, jonka virtausnopeus keskimääräisellä vuorokausikäytöllä olisin noin 0,5 m/s ja huippuvirtaaman aikana hetkellisesti 1,4 m/s.

#### VE 2 (e = 0.3)

Tässä mitoitusvaihtoehdossa on oletettu alueelle enemmän logistiikkaan ja varastointiin painottunutta toimintaa ja alueen kokonaisalasta on otettu huomioon mitoittavana tekijänä kolmasosa, noin 34 ha. Tällöin normaalikulutukseksi saadaan yleinen vesi huomioiden noin 7,6 l/s eli noin 660 m<sup>3</sup> vuorokaudessa. Vuorokauden huippukulutukseksi saadaan noin 990 m<sup>3</sup>, joka on noin 11,5 l/s ja huipputuntikulutukseksi 20,7 l/s.

Arvio 2 tilanteessa runkovesijohdoksi tulisi 160 PEH-10, jonka virtausnopeus keskimääräisellä vuorokausikäytöllä olisin noin 0,5 m/s ja huippuvirtaaman aikana 1,3 m/s.



## KYMIRING

24.3.2015 Rambollin tekemässä Kymiringin yleissuunnitelmaselostuksessa, alueen veden normaalikulutukseksi on mitoitettu 3,8 l/s (330m<sup>3</sup>/vrk) ja huipputuntikulutukseksi 16,5 l/s.

Alueen vesi on yleissuunnitelmassa esitetty otettavan Ruokosuon linjasta 160PEH putkella.

### 2.2 Jäteveden mitoitus

Jäteveden muodostuminen noudattaa kulutetun käyttöveden määrää. Alueella ei oleteta olevan merkittävästi toimintaa, joka käyttäisi verkoston vettä kasteluun tai muuhun vastaavaan toimintaan, jolloin vesi ei palautuisi viemäriverkostoon. Myöskään merkittäviä teollisuusjätevesiä ei oleteta syntyvän, huomioiden alueen sijoittuminen pääosin pohjavesialueelle ja sen tuomat erityisvaatimukset toiminnoille.

Viemäriverkoston kuormitus on laskettu arvioidusta käyttöveden kulutuksesta lisäämällä siihen uudelle verkostolle ominainen 5 % vuotovesilisä. Jäteveden määrään vaikuttaa oleellisesti myös Kymiringin jätevesien liittyminen Miehonkankaan jätevesiviemäriin kautta Kausala – Kouvola yhdysviemäriin. Kymiringin yleissuunnitelmaselostuksen mukaan alueen normaalikulutus olisi 330 m<sup>3</sup>/vrk (3,8 l/s) ja huipputuntikulutus 16,5 l/s.

Kymiringin vaikutus huomioiden, alueen läpi johdettaisiin jätevesiä Ve1 ja Kymiringin normaalikulutuksen aikana 17 l/s ja huipputuntitilanteessa 52,5 l/s

Vastaavasti Ve2 normaalitilanteessa jätevesivirtaama olisi 12 l/s ja huipputunnin aikana 38 l/s

Colebrook Whiten kaavan mitoitusnomogrammista tarkasteltuna, käyttäen 6 ‰ teoreettista kaltevuutta Ve1:ssä viettorunkoviemäriin putkikooksi saadaan M315 ja vastaavasti Ve2:ssa M250. Kokoojaviemäreinä toimii putkikoot 200M – 250M.

Koska suunnitellun kaava-alueen maaston korkeudet vaihtelevat suuresti sekä esitetyt työpaikkatoiminnot sijoittuvat nykyisten rinteiden eri puolille, joudutaan jätevesiä todennäköisesti osittain johtamaan alueen sisällä kiinteistö- tai kiinteistöryhmäkohtaisilla pumppaamoilla. Jätevesien johtaminen Kausala – Kouvola yhdysviemäriin edellyttää nykykoroilla kahta siirtopumppaamaa sekä kahta pienempää kiinteistöryhmäkohtaista pumppaamaa.

Paineviemäriin koko ja mitoittava virtausnopeus valitaan tapauskohtaisen tarkastelun perusteella. Suuntaa antavana ohjearvona voidaan pitää 100-300mm paineviemäreille virtausnopeutta 1,0...1,3 m/s maksimipumppauksen aikana.

Alustavan tarkastelun perusteella Ve1:ssä paineviemäriin koko olisi maksimivirtaaman perusteella PEH250 ja Ve2:n tilanteessa PEH225. Koska jäteveden määrä vaihtelee suuresti, riippuen Kymiringin käyttöasteesta, joudutaan paineviemäri mitoittamaan huipputuntikulutuksen perusteella niin isoksi, että pienemmän ominaiskulutuksen aikana putken virtausnopeus jää alle suositellun 0,7m/s. Tällöin putken huuhtoutuminen huononee. Putken ja pumppaamon mitoitus tulee tarkastaa yleissuunnitelman yhteydessä ja pohtia mitoituksessa esim. päivittäisissä huuhtelujaksoja tai kahden rinnakkaisen painelinjan käyttöä.

Alueiden rakentamisen vaiheistuksen tarkentuessa on hyvä myös tarkastella, voidaanko esim. UPM:n olemassa olevaa linjaa hyödyntää Kymiringin alueen alkuvaiheessa, jolloin jätevesimäärät ovat vielä pieniä. Tällöin Miehonkankaan maa-ainesten ottoalueiden leikkaukselle ja tielinjausten sekä viemäröinnin purkulinjan rakentamiselle jäisi enemmän aikaa. Alueen sisäistä viemäröintiä voidaan mahdollisesti toteuttaa enemmän viettoviemärinä, riippuen alueen lopullisista koroista leikkausten / täyttöjen jälkeen.

### 3 LIITOSPISTEET JA TOIMINTAVARMUUS

#### 3.1 Vesijohtot

Vesijohtoverkosto on esitetty liitettävän Kouvolan Veden Ruokosuolta tulevaan vesijohtoon (250PEH) yhdessä Kymiringin uuden asemakaava-alueen kanssa. Kouvolan vedeltä saatujen lähtötietojen perusteella Ruokosuon vedenottamolla on lupa 1500 m<sup>3</sup> vuorokausiottoon. Nykyinen ottomäärä on noin 850 – 950 m<sup>3</sup> vuorokaudessa, jolloin jäljelle jää vapaata kapasiteettia noin 550 - 650 m<sup>3</sup> vuorokaudessa. Ruokosuon verkosto voi syöttää yhteensä n. 100 m<sup>3</sup>/h virtaamaa huipputuntien aikana, josta n. 70 m<sup>3</sup>/h on varattu jo olemassa oleville kuluttajille. Tällöin huipputuntien aikana runkolinja voi syöttää enimmillään 30 m<sup>3</sup>/h nyt liittyville kaava-alueille.

Kymiringin yleissuunnitelman mukainen normaalikulutus on 330 m<sup>3</sup>/vrk. Vastaavasti Miehonkankaan normaalikulutus on Ve1:ssä 1080 m<sup>3</sup>/vrk ja Ve2:ssa 660 m<sup>3</sup>/vrk. Tällöin molempien alueiden yhteenlaskettu vuorokausikulutus olisi 1410 m<sup>3</sup>/vrk tai 990 m<sup>3</sup>/vrk.

Pelkän Kymiringin alueen syöttäminen kyseisestä runkojohdosta onnistunee, tosin silloinkin alue vaatii yleissuunnitelmassa esitetyn alavesisäiliön sekä paineenkorotuksen tasamaan huipputuntien aikaista kulutusta.

Mikäli molemmat alueet liitetään kyseiseen syöttöjohtoon jää kapasiteettia puuttumaan Ruokosuon linjasta 340-760m<sup>3</sup>/vrk.

#### **Ratkaisut veden järjestämiseksi**

15.4.2021 pidetyssä työkokouksessa esitettiin vaihtoehtoiksi vedenhankinnan järjestämiselle:

##### **1. Ruokosuon vedenottamon kapasiteetin lisäämistä**

Kouvolan Vesi on jo aiemmin harkinnut vedenottamon tuoton nostamista, mutta selvityksiä mahdollisesta kapasiteetin kasvattamisen suuruudesta tai aikataulusta ei ole vielä käynnistetty.

##### **2. Aronlahden syöttövesilinjaa**

Kausalan Lämmön Aronlahden vedenottamon linjasta voitaisiin rakentaa toinen 160PEH linja, joka palvelisi Kymiringin aluetta Ruokosuon linjan lisäksi. Tällöin Ruokosuon linjasta jäisi enemmän kapasiteettia Miehonkankaalle. Vaihtoehdon toteuttaminen edellyttää n. 2 km mittaisen syöttölinjan rakentamista ja toteutuksessa tulee huomioida veden mittauksen järjestäminen Ruokosuon- ja Aronlahden linjojen yhdistymiskohdassa. Aronlahden linjan

rakentaminen edellyttää Kymiringin kaava-alueen toteutumista. Kausalan Lämpö Oy on teettänyt linjojen yhdistämisestä esiselvityksen.

### 3. Vesisäiliöt

Vedenottamon kapasiteetin lisäämisen ja toisen mahdollisen syöttövesijohdon lisäksi molemmille alueille tarvitaan joko omat vesisäiliöt tai yksi yhteinen säiliö tasaamaan huippuuntien aikaista kulutusta. Säiliöiden koko tulee mitoittaa siten että, ne kattavat alueensa vuorokauden aikaiset kulutusvaihtelut sekä mahdolliset käyttöhäiriöt.

Alustavissa arvioissa vedenkäytön vaihtelujen edellyttämänä varastotilavuutena voidaan pitää 5...30% osuutta suurimmasta vuorokausikäytöstä. Lisäksi varastotilavuuteen tulee lisätä jakelukeskeytysten varalta vähintään 10% osuus suurimmasta vuorokausikäytöstä (RIL 237-2-2010, 42). Em. perusteella arvioiden Miehonkankaan alue tarvitsi 400 – 650m<sup>3</sup> vesisäiliön. Mikäli vesisäiliö toteutetaan alavesisäiliönä, tulee säiliön jälkeen olla paineenkorottamo, jolla varmistetaan riittävä painetaso verkostossa.

Alavesisäiliön koon ylittäessä 300 m<sup>3</sup>, säiliö on yleensä kustannustehokkainta toteuttaa paikallarakennettavana teräsbetonisäiliönä. Teräsbetonisäiliön tilavuutta voidaan kasvatata 200-300 m<sup>3</sup>:llä sen vaikuttamatta merkittävästi rakennuskustannuksiin.

### 4. Kymiringin alueen liitosjohto Ruokosuon linjaan

Kymiringin yleissuunnitelmassa esitetyn liitosjohdon 160PEH mitoitus tulee tarkastella uudelleen Miehonkankaan liitospisteelle saakka, riittävän virtauksen mahdollistamiseksi.

## 3.2 Jätevedet

Sekä Miehonkankaan että Kymiringin jätevedet on esitetty liitettävän Kausala – Kouvola yhdysviemäriin, joka purkaa jätevedet Korian verkoston kautta Kouvolan jätevedenpuhdistamolle.

### Yhdysviemäri

Yhdysviemäriin teoreettinen putkikapasiteetti 400B betoniosuuksilla on n. 110 l/s (5 % kaltevuudella ja 70% täyttöasteella) ja 355PEH osuuksilla n. 100 l/s (virtausnopeudella 1,28m/s).

Kausalan Lämmöllä on sopimuksen mukainen 60 l/s varaus putken virtaamaan, josta tällä hetkellä on käytössä noin 34 l/s. Lisäksi viemäriin johdetaan UPM:n jätevesiaseman vesiä arviolta 11 l/s. Vapaata teoreettista putkikapasiteettia on tällöin siis jäljellä arviolta n. 30 l/s.

Ve1 + Kymiringin jätevedet ovat normaalikäytössä 17 l/s ja huippuuntunin aikana 52,5 l/s. Vastaavasti Ve 2 + Kymiringin jätevedet ovat normaalikäytössä 12 l/s ja huippuuntunin aikana 38 l/s.

Teoriassa yhdysviemäriin kapasiteetti riittäisi johtamaan Ve2 ja Kymiringin jätevedet, mikäli linjalla olevien pumppaamoiden tehot riittäisivät vaadittuun virtaamaan ja UPM:n siirtoviemäriin käytön huippuja voitaisiin tasoittaa maankaatopaikan sade- ja lumensulamisesien pidättämisellä.

15.4.2021 pidetyssä työkokouksessa tuli ilmi, että siirtoviemäri on paikoin saneeraustarpeessa ja osa linjasta on jo sujutettu pienemmäksi. Myöskään nykyiset pumppaamot eivät

pääse Kausalan Lämmölle varattuun 60 l/s tuottoon tällä hetkellä. Tällöin yhdysviemärin todellinen kapasiteetti on huomattavasti arvioitua pienempi ja edellyttää linjan ja pumppaamoiden saneerausta tai kokonaan omaa purkulinjaa uusien jätevesien johtamiseksi. Esitetyltä liitospisteeltä on saneerattavaa linjaa Korian verkoston liitospisteelle n. 5,2 kilometriä sekä 2 linjapumppaamo.

### **Korian verkosto**

Korian jätevesiverkosto ottaa jätevesiä vastaan litin suunnasta tällä hetkellä n. 45 l/s eli 3900m<sup>3</sup>/vrk. Kouvolan Veden teettämän mallinnuksen perusteella Korian verkostossa on pullonkauloja, jotka aiheuttavat jo nykyisillä virtaamilla hetkittäisiä ongelmia. Tiedossa olevia pahimpia verkosto-osuuksia ovat mm. Postinkantajantien viemäri, Tanssilavantien pumppaamo jokialituksineen sekä jokialituksen jälkeinen puhdistamolle johtava n. 5km viettoviemäriosuus. Korian verkosto vaatii merkittäviä investointeja, ennen kuin Miehonkankaan ja Kymiringin jätevesiä voidaan täysimääräisesti johtaa verkoston kautta puhdistamolle. Kouvolan Veden arvion mukaan Korian verkostoa olisi saneerattava arviolta 5 km matkalta sekä uusittava yksi pumppaamo jokialituksineen. Vaihtoehtoisesti alueiden uusi siirtoviemäri tulisi rakentaa kokonaan omana linjana puhdistamolle asti.

## **4 KUSTANNUSARVIO**

Alueen kustannusarvio (LIITE 1) perustuu Rapal Fore- hankeosalaskelmaan. Kustannusarviossa on laskettu Miehonkankaan alueen runkojohdot Ve1 mukaisilla putkilla, huomioiden arvioidut kokoojalinjat 200-250. Lisäksi laskelmaan on sisällytetty 650m<sup>3</sup> alavesisäiliö ja paineenkorottamo sekä yhden jäteveden siirtopumppaamon ja kahden pienemmän pumppaamon rakentaminen.

Alavesisäiliön ja pumppaamoiden kustannusarviot perustuvat muista vastaavista rakennuskohteista saatuihin hintatietoihin.

Suunnittelu-, projekтинjohto-, ja valvontakustannukset sekä rakennusaikaisiin riskeihin liittyvät arvaamattomat kulut on sisällytetty hankekustannuksiin, jotka ovat laskelmassa 15% rakennuskustannuksista.

### **4.1 Osayleiskaavaehdotuksen alue**

- vesihuollon rakentaminen 5,79 M€

Alueen rakentaminen tehdään vaiheittain, mikä osaltaan vaikuttaa lopulliseen kustannusarvioon. Pohjaveden pinnan ja lopullisten rakennuskorkojen vaikutusta ei ole huomioitu yksikköhinnoissa. Pohjavesialueella sijaitsevien vesi- ja viemärilaitteiden rakentaminen voi kasvattaa kustannuksia riippuen pohjavedenpinnan ja kaivantojen toteutuskoroista. Rakennuskustannusten tarkentaminen näiltä osin edellyttää tarkempia pohjavedenpinnan kartoituksia tulevilta linjoilta sekä alueen yleissuunnitelman laadintaa.

## 4.2 Nykyisten linjojen saneeraukset

Miehonkankaan ja Kymiringin alueiden toteutuminen suunnitelmien mukaisessa laajuudessaan vaatii nykyisille vesi- ja jätevesiverkostoille merkittäviä investointeja. Näillä varmistetaan olemassa oleville kuluttajille nykyisten järjestelmien riittävyys ja uusien alueiden asianmukainen vesihuollon toiminta.

Työkokouksessa todettiin tarvittaviksi toimenpiteiksi mm.:

- Ruokosuon vedenottamon kapasiteetin lisääminen ja mahdollinen paineenkorotus Korian alueelle

**Kustannusarvio: 200.000 €**

- Aronlahden uusi 160PEH syöttölinja Kymiringin alueelle n. 2 km

**Kustannusarvio: 2000jm x 220€/jm = 440.000,00 €**

- Kausala – Kouvola yhdysviemärin 400B/355PEH saneeraus Miehonkankaan liitospisteeltä Korian purkupisteelle n. 5,2 km + 2 pumppaamo tai oman siirtolinjan PEH250 rakentaminen Korian purkupisteelle

**Kustannusarvio (uusi linja): 5200jm x 240€/jm + 2x80.000€/kpl = 1.408.000,00 €**

- Korian verkoston saneeraus: Tanssilavantien pumppaamo jokialituksineen sekä alituksen jälkeisen viettoviemäosuuden suurentaminen nykyisestä 400M linjasta 800B linjaksi. Saneerattavaa linjaa n. 5 km.

**Kustannusarvio: 5000jm x 390€/jm + 60.000€/kpl = 2.010.000,00 €**

Edellä mainittujen Miehonkankaan ja Kymiringin alueiden ulkoisten toimenpiteiden kustannusarviot ovat suuntaa antavia ja edellyttävät tarkempien hankekohtaisten selvitysten ja suunnitelmien laatimista.

## LIITE 1

### KUSTANNUSARVIO RYHMITÄIN

Projekti:	Kouvola, Miehonkangas OYK
Laskelma:	Vesihuolto selvitys 2021
Tyonumero:	23702202
Hankkeen tyyppi:	Investointi
Vastuuhenkilö:	FJAVO
Asiakas:	Kouvola kaupunki
Projektipaallikko:	FIANRY
Aluekerroin:	0,96
Kustannusindeksi:	<b>111,15 (2010=100)</b>
Päivämaa:	<b>26.4.2021</b>

fore Hala

Koko hanke yhteensä:

5 787 347 €

### Suodatus: Vesihuoltoverkosto (sisäiset), Vedenriittävyyden turvaaminen

#### Hankeosat ja muut kustannukset

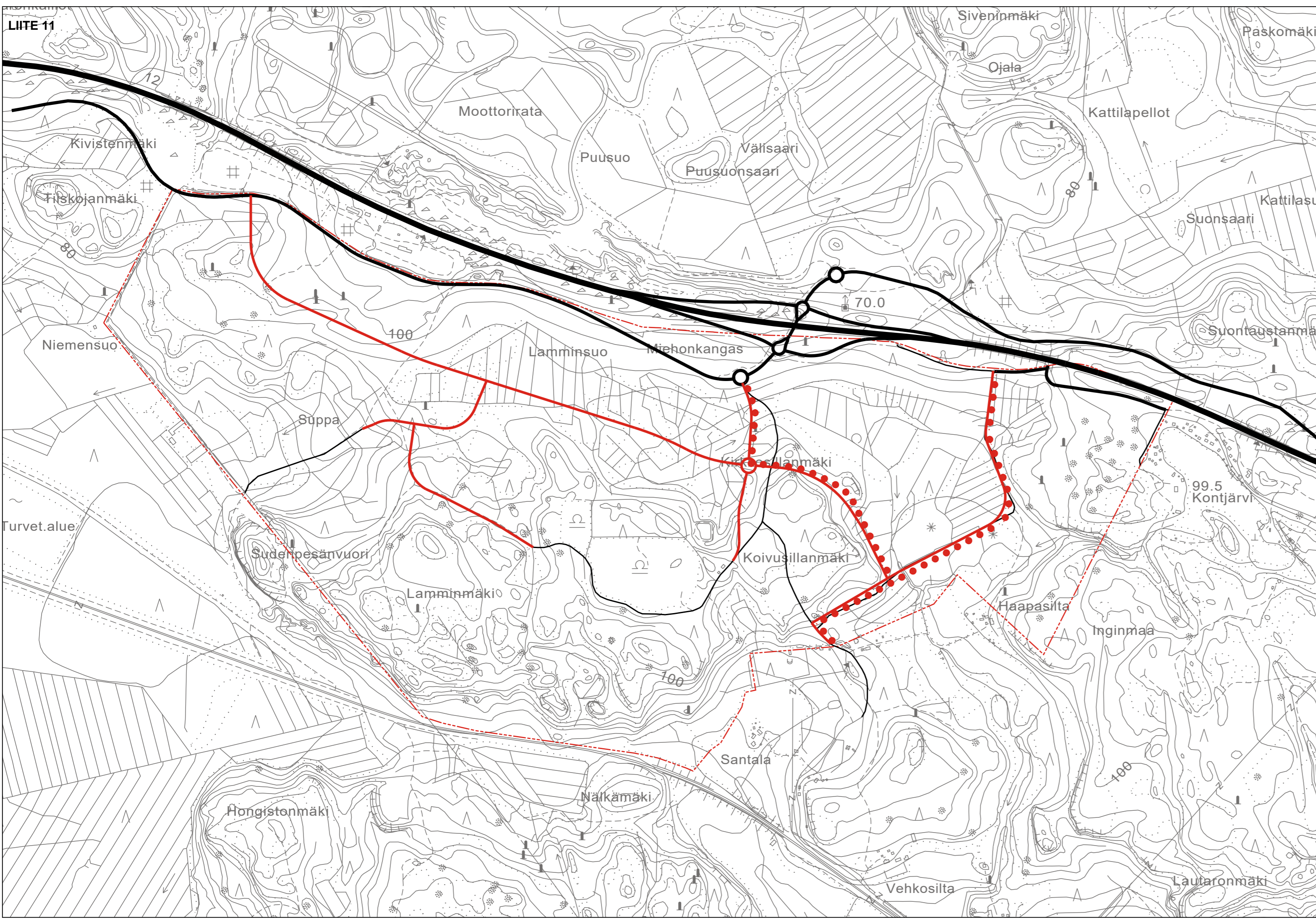
Tunniste	Hankeosa tai muu kustannus	Toim.	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä	
<b>Vesihuoltoverkosto (sisäiset)</b>						<b>0 €</b>	<b>3 978 682 €</b>
411.1	Vesijohtojärjestelmä 200PEH-10 Runkovesijohto	U	m	6 200	221,24	1 371 666 €	
411.1	Vesijohtojärjestelmä 160 PEH-10 Runkovesijohto	U	m	1 350	219,42	296 219 €	
412.1	Jätevesijärjestelmä 315 M Vieltoviemäri	U	m	1 850	284,01	525 421 €	
412.1	Jätevesijärjestelmä 250 M Vieltoviemäri	U	m	2 600	283,50	737 108 €	
412.1	Jätevesijärjestelmä 200 M Vieltoviemäri	U	m	1 200	283,50	340 204 €	
412.1	Jätevesijärjestelmä 250 PEH-10 Paineviemäri	U	m	950	236,35	224 632 €	
412.1	Jätevesijärjestelmä 200 PEH-10 Paineviemäri	U	m	500	231,75	115 876 €	
412.1	Jätevesijärjestelmä 110 PEH-10 Paineviemäri	U	m	800	223,47	178 780 €	
414.5	Pumppaamo Siirtopumppaamo	U	kpl	1	76 363,27	76 363 €	
414.5	Pumppaamo Jätevesipumppaamo	U	kpl	3	37 504,93	112 515 €	
<b>Vedenriittävyyden turvaaminen</b>						<b>0 €</b>	<b>1 052 700 €</b>
411.2	Alavesisäiliö [KÄYTTÄJÄN HO] 600 m <sup>3</sup> TB alavesisäiliö	U	m	1	955 900,00	955 900 €	
411.2	Paineenkoroitusasema [KÄYTTÄJÄN HO] Paineenkoroittamö alavesisäiliön yhteyteen	U	m	1	96 800,00	96 800 €	
100-900	<b>Hankeosat ja muut kustannukset yhteensä</b>						<b>5 031 382 €</b>

#### Laskelman tilaajatehtävät






5600	Suunnittelutehtävät	377 354 €
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät	378 612 €
<b>Tilaajatehtävät yhteensä</b>		<b>755 966 €</b>

100-5700	<b>Hankeosat, muut kustannukset ja tilaajatehtävät yhteensä</b>	<b>5 787 347 €</b>
<b>Koko hanke yhteensä</b>		<b>5 787 347 €</b>
		(Alv. 0%)
<b>Koko hanke yhteensä</b>		<b>1 389 000 €</b>
		(Alv. 24%)
<b>Koko hanke yhteensä</b>		<b>7 176 300 €</b>





KOUVOLA  
 MIEHONKANKAAN OSAYLEISKAAVA  
 LIIKENNEVERKKO  
 15.6.2021, TEKN. TARK. 30.11.2021

-  VALTATIE
-  YHDYSTIE
-  UUSI KATU / PARANNETTAVA TIE
-  OLEVA YKSITYISTIE
-  OHJEELLINEN KEVYEN LIIKENTEEN REITTI



---

# MIEHONKANKAAN POHJAVESILAUSUNTO

---

**KOUVOLAN KAUPUNKI  
MIEHONKANKAAN OSAYLEISKAAVA**



LAUSUNTO

10.5.2020

SWECO

## Muutoslista

	14.5.2020	FITUOP		FIJNHA	
MUUTOS	PÄIVÄYS	HYVÄKSYNYT	TARKASTANUT	LAATINUT	HUOMAUTUS

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Pohjavesialue</b>	<b>3</b>
2.1	Yleisesti	3
2.2	Pohjaveden pinnankorkeuden vaihtelu	3
2.3	Pohjavesialueiden luokittelu	4
2.4	E-luokan pohjavesialue	5
<b>3</b>	<b>Suunnittelualan nykytila</b>	<b>5</b>
3.1	Tehdyt tutkimukset	5
3.2	Kallioperä	6
3.3	Maaperä	6
3.4	Pohjavesi	7
3.5	Pohjavedestä riippuvainen ekosysteemi	8
<b>4</b>	<b>Pohjaveden pinnankorkeuden mittaukset</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Pohjavesialueeseen liittyvä lainsäädäntöä ja viranomaislausunto</b>	<b>13</b>
5.1	Vesilaki	13
5.2	Valvontaviranomaisen lausunto	14
<b>6</b>	<b>Rakentamistapaohje pohjavesialueella</b>	<b>15</b>
6.1	Materiaalivalinnat	15
6.2	Maankaivuu ja täyttö	15
6.3	Maanalaiset rakenteet vapaan ja paineellisen pohjaveden alueella	16
6.4	Rakennusten perustaminen	17
6.5	Kiinteistöjen liikenne- ja paikoitusalueet	17
6.6	Liikennealueet ja -väylät	17
6.7	Ylijäämä massojen läjittämien	17
6.8	Huoltoasemat	17
6.9	Rakennusten alapohjien tiiviys / kellaritilat	17
6.10	Viemärlaitteet	18
6.11	Energia- ja lämmityskäytöt	20
<b>7</b>	<b>Yhteenveto</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>Lähdeluettelo</b>	<b>24</b>

Liitteet:

Liite 1: Miehonkankaan pohjavedenmittaustuloskartta  
Liite 2: Pohjavesiputkien mittaustulokset

---

2(24)

MIEHONKANKAAN POHJAVESILAUSUNTO  
10.5.2020  
LAUSUNTO

## 1 Johdanto

Miehonkankaan alueelle KymiRing ja Valtatien 12 eteläpuolelle laaditaan osayleiskaavaa. Miehonkankaan sijainti kaupungin länsirajalla valtatie 12 ja Lahti-Kouvola junaradan välissä pyritään mahdollistamaan alueen luonteva kytkeminen KymiRing moottoriratahankkeeseen.

Toimeksiantona Kouvolan kaupungille on käsittänyt lausunnon antamisen pohjaveden asemasta ja sen vaikutuksista kaavaan. Lausunto pitää sisällään pohjavesimittaustulosten esittelyn, josta on laadittu myös havainnollistava kartta liitteessä 1. Lausunto käsittelee pohjaveden pinnankorkeuksien vaikutusta kaavaan ja tarvittavien toimenpiteiden esittelyä lopullisen pinnan ollessa lähellä pohjavettä.

Tämän lausunnossa on hyödynnetty Kymiring YVA:n ja ELY-keskuksen ja Sweco Ympäristö Oy:n rakennettavuusselvityksen tutkimuksia ja lausuntoja alueesta.

## 2 Pohjavesialue

### 2.1 Yleisesti

Pohjavedellä tarkoitetaan maaperään ja kallioperän halkeamiin varastoitunutta vettä. Pohjavettä on käytännössä kaikkialla, mutta maaperän ominaisuudet määrittävät kuinka hyvin pohjavesi on hyödynnettävissä. Pohjavesialueet tarkoittavat alueita, joilla pohjavettä muodostuu ja pohjavettä on tarvittaessa mahdollista käyttää yhdyskunnan vedenoton tarpeisiin. Pohjavesialueista on omiksi alueikseen eroteltu pohjaveden muodostumisalueet, joilla maaperä on erityisen hyvin vettä johtavaa. Ne ovat pohjaveden muodostumisen kannalta erityisen keskeisiä alueita.

Salpausselät ovat reunamuodostumia, jotka ovat nimensä mukaisesti muodostuneet jäätikön reunan eteen kerrostuneesta maa-aineksesta. Harjut ovat muodostuneet mannerjäätikön sulamisvesitunneleihin kerrostuneesta hiekasta ja sorasta.

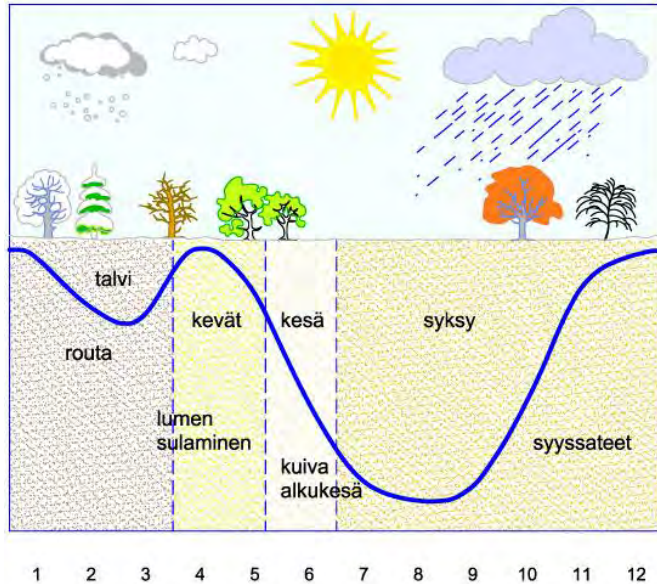
### 2.2 Pohjaveden pinnankorkeuden vaihtelu

Pohjavedenpinta noudattaa pääpiirteissään maanpinnan korkokuvaa. Se yhtyy maanpintaan lähteissä, soilla ja vesistöissä. Pohja- ja pintavedet ovatkin lähes aina vuorovaikutuksessa keskenään. Pohjaveden pinnankorkeus vaihtelee luontaisesti vuodenaikojen mukaan. Vaihtelu on erilaista eri osissa maata johtuen vuodenaikojen pituuksista.

Talvella pohjavesivarannot pienenevät hiljalleen, koska sade tulee pääosin lumena ja routa estää veden imeytymisen maaperään. Lumen kevät sulaminen täydentää yleensä varantoja. Lämmin kesä laskee pohjavedenpintoja, koska kasvillisuus käyttää pintakerroksen maankosteusvarastoa ja haihdunta on suurta, joten kesän sadanta ei pääse imeytymään syvemmälle.

Syksyisin sadanta täydentää pohjavesivarantoja. Pohjavedenpinnan korkeuden muutoksiin vaikuttavat sadannan lisäksi etenkin muodostuman koko ja maaperän laatu sekä pohjavedenpinnan etäisyys maanpinnasta. Mitä syvemmällä pohjavedenpinta on, sitä vähäisempää ja hitaampaa on sen vaihtelu.

Pohjaveden määrää voivat vähentää esimerkiksi kuivuus, pohjaveden runsas käyttö ja maaperän voimallinen muokkaus. Muutokset kasvipeitteessä esimerkiksi metsänhakuun yhteydessä vaikuttavat myös suotautuvan veden määrään.



Kuva 1 Pohjaveden pinnankorkeus vaihtelee luontaisesti vuodenaikojen mukaan © Oili Ahola

## 2.3 Pohjavesialueiden luokittelu

Pohjavesialueiden määrittämisestä ja luokituksesta sekä pohjavesien suojelusuunnitelmista säädetään vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain (1299/2004) 2 a luvussa. Vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain muutos tuli voimaan 1.2.2015. Lain mukaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus luokittelee pohjavesialueen vedenhankintakäyttöön soveltuvuuden ja suojelutarpeen perusteella seuraavasti:

- **1. luokka (I)** veden hankintaa varten tärkeä pohjavesialueen, jonka vettä käytetään tai jota on tarkoitus käyttää yhdyskunnan vedenhankintaan taikka talousvetenä enemmän kuin keskimäärin 10 m<sup>3</sup>/d tai yli 50 ihmisen tarpeisiin
- **2. luokka (II)** muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen, jonka pohjaveden antoisuuden ja muiden ominaisuuksien perusteella soveltuu 1 kohdassa tarkoitettuun käyttöön.
- Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus luokittelee lisäksi **E-luokkaan pohjavesialueen, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen.**

## 2.4 E-luokan pohjavesialue

Pohjavesialue, jonka pohjavedestä maa- tai pintavesiekosysteemi on suoraan riippuvainen, luokitellaan E-luokan pohjavesialueeksi. E-luokan pohjavesialueen perusteena olevan ekosysteemin tulee lisäksi olla muun lainsäädännön nojalla suojeltu, luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen sekä merkittävä. E-luokan pohjavesialueen vaikutuspiirissä voi olla yksi tai useampi kriteerit täyttävä ekosysteemi. (Mäkelä 2019)

Ekosysteemin suora pohjavesiriippuvuus tarkoittaa pintavesiekosysteemin kohdalla sitä, että siihen purkautuvalla pohjavedellä on merkitystä kyseisen ekosysteemin suojelulle ja säilyttämiselle. Maaekosysteemi taas on pohjavedestä suoraan riippuvainen silloin kun pohjavesi ylläpitää luontotyyppin ominaispiirteitä sekä vaikuttaa sen suojeluun säilymiseen. (Mäkelä 2019)

E-luokan pohjavesialueen perusteeksi sopivan ekosysteemin kriteereihin kuuluva vaatimus ekosysteemin lainsäädäntöön perustuvan suojelusta tarkoittaa sitä, että ekosysteemi tulee olla suojeltu vesilain (587/2011), metsälain (1093/1996) tai luonnonsuojelulain (1096/1996) nojalla, jotta se voi olla perusteena E-luokan pohjavesialueelle. Koska lainsäädäntöön perustuva suojelu ei kuitenkaan ole E-luokan pohjavesialueen perusteeksi sopivan ekosysteemin ainoa kriteeri, myös muiden kuin E-luokan pohjavesialueiden vaikutuspiirissä voi olla lakisääteisesti suojeltuja luontokohteita. (Mäkelä 2019)

Pohjavesialueiden luokitus ja siihen liittyvä ekosysteemien arvioiminen ei itsessään muuta tarkasteltujen kohteiden suojelua, joka perustuu kaikissa tapauksissa suojeluperusteena olevien lakien pykäliin ja niiden annettuihin säädöksiin. Tiivistäen voi todeta, että vesilain suojelemien luontotyyppien luonnontilan vaarantaminen on kielletty ja metsälain tarkoittamien erityisen tärkeiden elinympäristöjen käsittelyssä on säilytettävä elinympäristöjen ominaispiirteet. (Mäkelä 2019)

## 3 Suunnittelun nykytila

### 3.1 Tehdyt tutkimukset

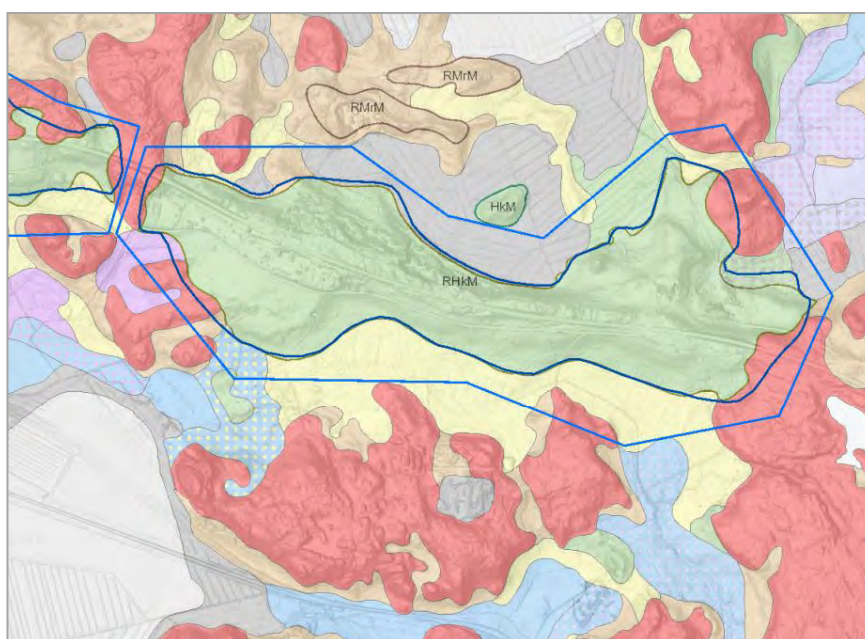
Kaava-alueella on tehty pohjatutkimuksia touko-/kesäkuussa 2018 Mitta Oy:n toimesta. Alueelle tehtiin yhteensä 50 painokairausta ja näytteitä otettiin yhteensä 5 pisteestä 10 kpl (1-3 kpl/piste). Pohjatutkimuksista on laadittu Sweco Ympäristö Oy:n toimesta rakennettavuusselvitys vuonna 2018.

Sito on vuonna 2014 laatinut VT12 kaava-alueen pohjoispuolelle KymiRingin hankealueen pohja- ja hulevesiselvityksen osaksi Kymiring hankealueen YVA-selvitystä. Tuolloin tehdyssä selvityksessä Miehönkankaan pohjavesialue ei ollut ympäristöhallinnon luokittelema vedenhankintaan sopivana pohjavesialueena vaan vanhan luokituksen mukaan luokassa III

### 3.2 Kallioperä

Alue kuuluu mittavaan Kaakkois-Suomen rapakivigraniittialueeseen, jossa pääkivilajina on viborgiitti. Viborgiitti on karkearakeinen graniitti, jossa on suuria kalimaasälpärameita. Viborgiitti, kuten rapakivigraniitti yleensä, voivat nimestään huolimatta olla hyvinkin ehjä rakenteisia. Siksi ne ovat suosittuja rakennuskiviä, koska niistä on mahdollista saada irrotettua isoja yhtenäisiä kivipaaseja. Tietyissä olosuhteissa rapagraniitille on tyypillistä voimakas fysikaalinen, ja/tai kemiallinen rapautuminen (kallion pintaosan moroutuminen eli "mureneminen"). (Sito 2014)

### 3.3 Maaperä



Pohjavesialuerajat	
	Pohjavesialueen raja
	Pohjavesialueen osa-alueen raja
	Pohjavesialueiden välinen raja
	Varsinaisen muodostumisalueen raja
	Vettä läpäisevä rantaviiva
Maaperä 1:50 000	
	Kallioma, maanpeite enintään 1 m (yleensä moreenia) (Ka)
	Rapakallio (RpKa)
	Rakka (RaKa)
	Lohkareita (Lo)
	Kiviä (Ki)
	Hiekkamoreeni (Mr), Soramoreeni (SrMr)
	Hienoainemoreeni (HMr)
	Sora (Sr)
	Hiekka (Hk)
	liejuinen Hiekka, humuspitoisuus 2-6 % (LJHK)
	karkea Hietä (KHT)
	liejuinen Hietä (karkea), humuspitoisuus 2-6 % (LJHT)
	hieno Hietä (HHT)
	liejuinen hieno Hietä, humuspitoisuus 2-6 % (LJHHT)
	Hiesu (Hs)
	Liejuhiesu, humuspitoisuus 2-6 % (LjHs)
	Savi (Sa)
	Liejusavi, humuspitoisuus 2-6 % (LjSa)
	Lieju, humuspitoisuus yli 6 % (L)
	Rahkaturve (St)

6(24)

MIEHONKANKAAN POHJAVESILAUSUNTO  
10.5.2020  
LAUSUNTO



Asemakaavoitettava alue sijaitsee ensimmäisellä Salpausselällä, joka tyypillisesti koostuu paksuista sora- ja hiekkakerrostumista. Välikerroksina ja peittäväenä maalajina Salpausselissä on monin paikoin moreenia, varsinkin muinaisen jäätikön tulosuunnan puolella (proksimaaliosassa), tässä tapauksessa Valtatie 12 pohjoispuolisella osalla. (Sito 2014)

Reunamuodostuman reunoilla maaperä on usein hyvin kerroksellista ja sekoittunutta ja tämä näkyy tiiveyden suurena vaihteluna kairauksissa. Alueella tehtyjen maanäytteiden perusteella pohjamaa on pinnasta savista silttiä / laihaa savea, joiden seassa on kairausten perusteella kiviä. Syvemmillä pohjamassa kivisyys/kerroksellisuus vähenee ja maaperä muuttuu oletettavasti savisemmaksi. (Sweco Ympäristö Oy 2018)

### 3.4 Pohjavesi

#### 3.4.1 Miehonkankaan pohjavesialue (2E), 0514253

Miehonkankaan pohjavesialue on vuonna 2004 poistettu pohjavesiluokitukselta Kymenlaakson POSKI-projektin yhteydessä. Perusteena tuolloin on mainittu, että muodostuman aines on huonosti vettä johtavaa moreenia ja hiekkaa. Maa-ainekset ovat tyypillisiä reunamuodostuman proksimaalipuolen kerrostumille. Pohjavesialueiden määrittäminen ja luokitus on perustunut vuonna 2004 ympäristöhallinnon ohjeistukseen. Nykytiedon valossa on todettu, että pohjavesi alue on keskeisillä osilla hyvin vettä johtavaa hiekkaa ja soraa. (Yhteenveto Pohjois-Kymenlaakson pohjavesialueiden muutosehdotuksista saaduista lausunnoista ja mielipiteistä sekä vastineet niille 2019)

Kaakkois-Suomen pohjavesialueet on luokiteltu uudelleen ja pohjavesialueiden rajaukset on tarkistettu. Uusi luokitus perustuu vuonna 2015 uudistettuun lakiin vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004).

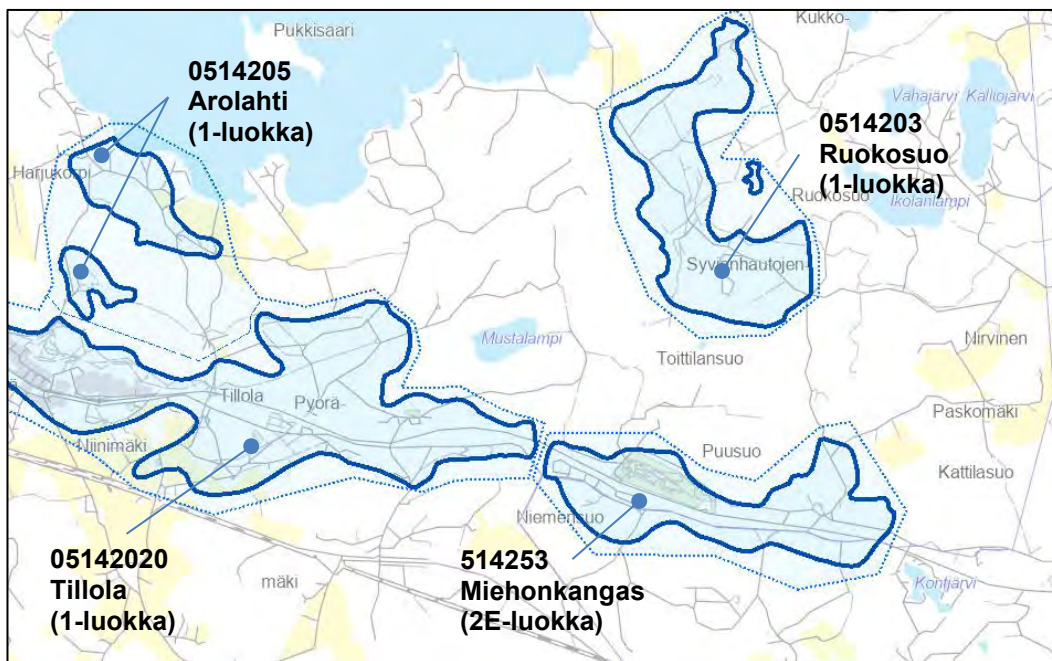
Aiemmin luokitukselta poistettu Miehonkankaan pohjavesialue on tarkasteltu uudelleen vesienhoitolain kriteerien pohjalta ja nostettiin uudelleen luokitukseen uusien luokitusperusteiden myötä.

Pohjavesialueella on arvioitu muodostuvan pohjavettä noin 1260 m<sup>3</sup>/vrk. Pohjavesialueella sijaitsee yksi metsä- ja vesilain nojalla suojeltu, luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen, pohjavedestä suoraan riippuvainen, merkittävä pintavesi- ja/tai maaekosysteemi. Alue luokitellaan pohjavesialueeksi ja luokkaan 2E lain 1299/2004 mukaisesti. (05/2019). (Kaakkois-Suomen ELY 2020)

Miehonkankaan pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 2,99 km<sup>2</sup> ja sen muodostumisalueen pinta-ala on 1,77 km<sup>2</sup>. Alueen imeytymiskerroin on 0,4 ja pohjavesialueella on arvioitu muodostuvan 1260 m<sup>3</sup>/d. Vuotuinen sadantamäärä alueella on 650 mm. Pohjavesialueen akviferityyppi on reunamuodostuma, antiklinen eli ympäristöön vettä purkava.

Pohjavesialueen määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä. Alueella ei ole pohjavedenottoa, eikä alueelle ole tehty pohjavedensuojelusuunnitelmaa. Alueella

pohjavedestä riippuvainen maaekosysteemi, Miehonkankaan lähteikkö. (Kaakois-Suomen ELY 2020)



### 3.4.2 Hydrologinen kuvaus

Miehonkankaan pohjavesialue on osa Salpausselän reunamuodostumaa. Maa-aines muodostumassa on hiekkaa ja soraa, pohjoisessa paikoin moreenia ja etelässä hienoa hiekkaa ja silttiä. Pohjavesialue rajautuu idässä ja lännessä kallioalueisiin, etelässä kallioalueisiin ja hienoaineskerrostumiin ja pohjoisessa suoalueisiin. Pohjavettä purkautuu ympäröiville suoalueille.

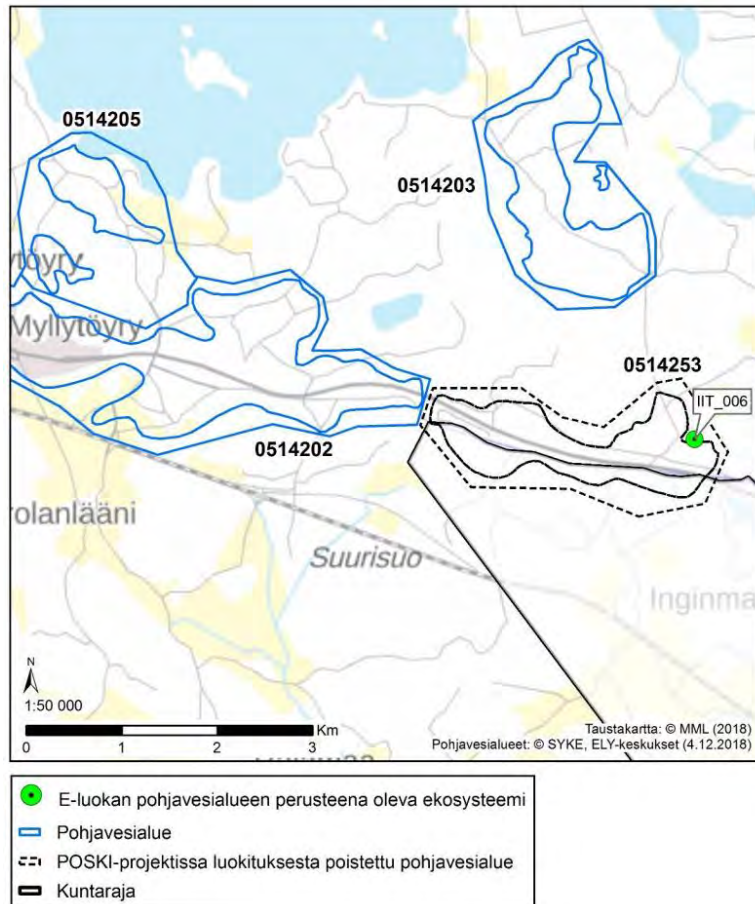
Pohjavesialueen koillisosassa, Kattilasuon länsilaidalla sijaitsee yksi metsä- ja vesilain nojalla suojeltu, luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen, pohjavedestä suoraan riippuvainen, merkittävä pintavesi- ja/tai maaekosysteemi. (Kaakois-Suomen ELY 2020)

## 3.5 Pohjavedestä riippuvainen ekosysteemi

### 3.5.1 Miehonkankaan, lähteikkö (IIT\_006)

Lähteikkökompleksi (MeLäKÖ), jossa on kaksi avolähdettä ja niiden väliin jäävä hetteikköinen ja tihkupintainen alue. Ylemmästä avolähteestä purkautuva pohjavesi valuu pintavaluntana hetteikköalueen läpi, jossa on myös selvästi havaittavia suoria pohjaveden purkautumispaikkoja. Noin 20 metrin jälkeen vesi valuu kohteen toiseen avolähteeseen, johon purkautuu myös suoraan pohjavettä.

Alapuolisesta avolähteestä vesi virtaa koilliseen suuntautuvan luonnontilaisen noron kautta lähteiden pohjoispuolella olevaan ojaan. Lähteikköisen alueen kasvillisuus on vaateliasta ja rehevää ja siinä on pienialaisesti myös lähdekorven (Läk) piirteitä. Pohjavesivaikutus rajautuu kuitenkin melko jyrkästi muuhun ympäristöön, joka on pääosin kangaskorpera (Rhkgk, MKgk). (Mäkelä 2019)



Kuva 2 E-luokan pohjavesialueen perusteen oleva ekosysteemi. Ekosysteemin tunnus (IIT\_006). Pohjavesialueiden tunnuksat ja rajat kuvaavat tilannetta ennen lain 1299/2004 (Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä) mukaisesti tehtyä pohjavesialueiden luokitusta ja rajausten tarkistamista.

### Luonnontila

Kohteen avolähteet sekä niiden väliin jäävä pintavalunta- ja lähteikköalue ovat altaitaan ja vesitaloudeltaan luonnontilaisia. Kohteen ympäristö on ojitettu ja lähin oja lähteikön pohjoispuolella on reilun kymmenen metrin etäisyydellä.

Ratkaiseva tekijä vesitalouden luonnontilaisena säilymisessä lienee ollut alapuolisen purkunoron jättäminen ojituksen yhteydessä luonnontilaiseksi. Kohteen ympäristö on talusmetsää ja lähteikön lähetyvillä, sen eteläpuolella kulkee metsittyvä, mutta edelleen

tunnistettava vanha metsäkoneura. Lähteikön reunoilla puusto on kuitenkin hieman erirakenteista ja sekapuustoista, ja myös maapuita esiintyy. (Mäkelä 2019)

### **Pohjavesivaikutus ja merkitys ekosysteemille**

Kohteella purkautuu veden värin ja lämpötilan perusteella pohjavettä molempiin avolähteisiin, sekä pistemäisesti niiden välissä olevaan lähteikköön. Alueella ei ole nähtävää pintavesivaikutusta, joten pohjaveden voi katsoa olevan alueen vesitalouden perusta. Pohjavesivaikutteinen alue erottuu hyvin muusta ympäristöstä ja sen edustava kasvillisuus ja luontotyyppi ilmentävät pohjavesivaikutusta. Alueella on merkittävä suoraan pohjavedestä riippuvainen ekosysteemi. (Mäkelä 2019)



*Kuva 3. Avolähteestä purkautuva vesi valuu pintavaluntana lähteikön poikki toiseen avolähteeseen Miehonkankaan lähteiköllä. (Mäkelä 2019)*

## **4 Pohjaveden pinnankorkeuden mittaukset**

Miehonkankaan alueelle on asennettu Kouvolan kaupungin toimesta kahdeksan (8) pohjavedenpinnan korkeuden tarkkailuputkea. Putkien pinnankorkeudet on käyty mittaamassa kolmekertaa, Kouvolan kaupungin toimesta 8.10.2019, 31.10.2019 ja 12.11.2019. Taulukossa 1 on esitetty pohjavedenpinnankorkeuden mittaukset kootusti ja niistä laskettu pinnankorkeuden keskiarvo.

Alueelle on asennettu kahdeksan pohjavesiputkea. Pohjaveden pintojen keskiarvot kolmelta mittauskerralta on esitetty liitteessä 1, jossa näkyy myös kaava-alueen rajat.

10(24)

MIEHONKANKAAN POHJAVESILAUSUNTO  
10.5.2020  
LAUSUNTO

Pohjavedenpinta on korkeimmillaan Salpauselän pääharjanteen kohdalla Miehonkankaalla mittauspaikkojen PVP14 (+97,80), PVP4 (+ 93,27), PVP7 (+91,11) kohdalla. Samojen putkien läheisyydessä on mittauspaikkojen paksuimmat maakerrokset maanpinnasta pohjaveden tasoon. Maanpinnan ja pohjavedenylimmän tason väliin jäävän maakerroksen paksuus vaihtelee 1,65 – 3,21 metrin välillä.

Lamminsuon läheisyydessä pohjaveden taso on lähellä suon pinnantasoa, jonka perusteella alueen pohjavettä suotautuu alueen soistuneisiin painanteisiin sekä soille. Voidaan olettaa, että Lamminsuon turvekerroksen pinta edustaa suurin piirtein pohjavedentasoa kyseisellä alueella. Tämä on havaittavissa pohjavesiputkista PVP1 (+88,54), PVP8 (+88,58), PVP12 (+86,51), PVP10 (+83,17) verrattaessa Lamminsuon maanpinnantasoa, joka laskee lännestä itään tasolta +88,06 ... 80,76. Maanpinnan ja pohjavedenylimmän tason väliin jäävän maakerroksen paksuus vaihtelee 0,63 – 0,99 metrin välillä.

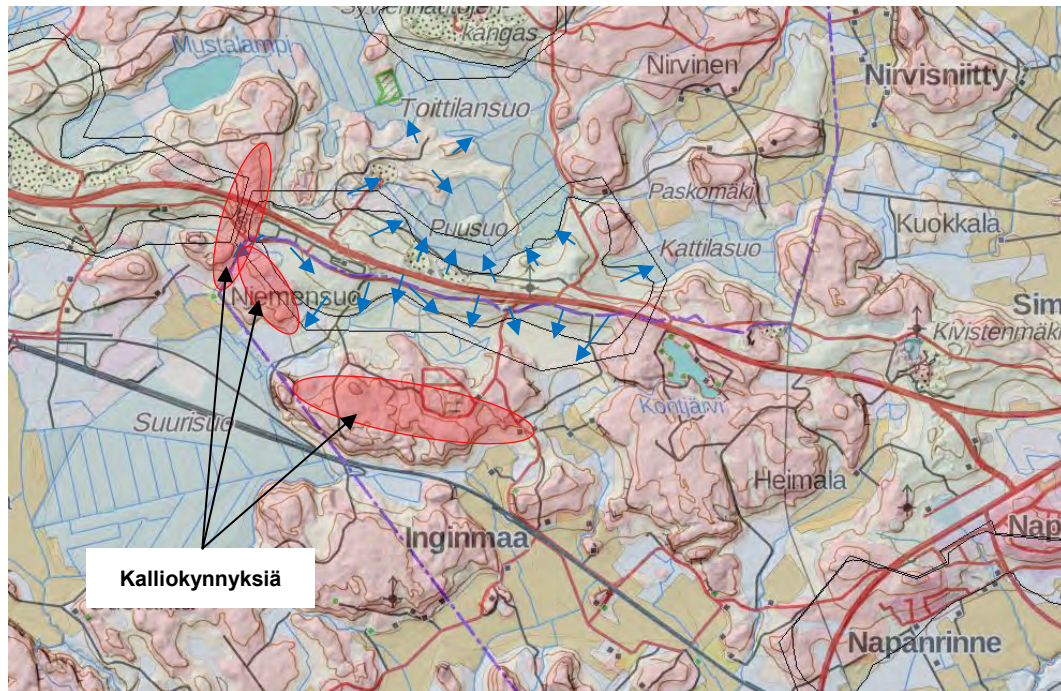
On mahdollista, että kaikissa uusissa pohjavesiputkissa pohjavedenpinta ei ole kunnolla asettunut luonnolliselle korkeudelle. Pohjaveden pinnanmittauksia tulisi tehdä useampana ajankohtana, jotta luonnollinen vaihtelu voitaisiin määritellä.

Käytännössä sateesta muodostuva pohjavesi ei kerry yhteiseen pohjavesialtaaseen, vaan pohjavesi täyttää useita pienempiä kalliokynnysten rajaamia erillisiä painanteita. Pohjavesien muodostumisen ja virtauksen vedenjakajat noudattava.

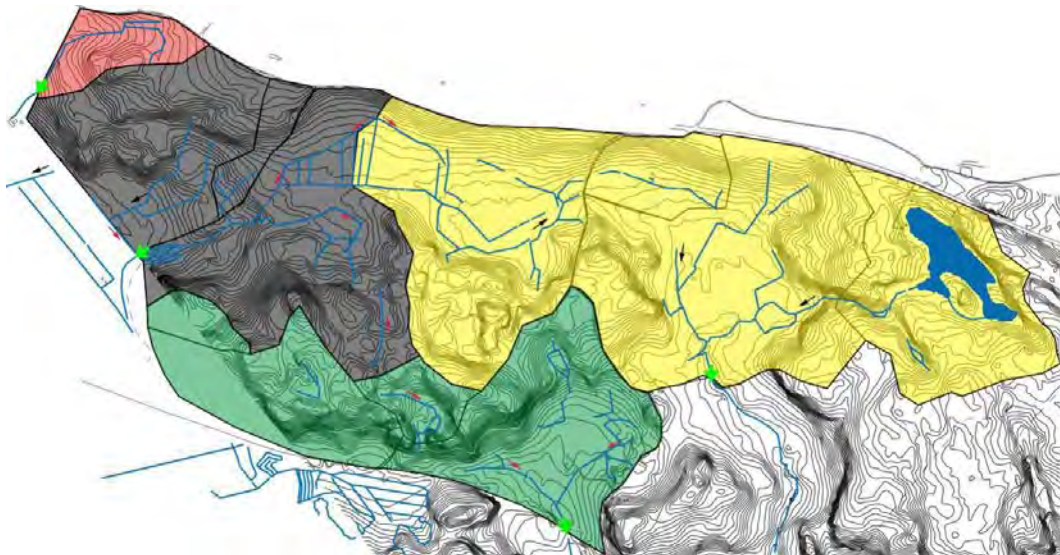
Pohjaveden laadusta suunnittelualueella ei ole tietoa. Mahdollisia kuormittavia/riskitekijäitä on maa-ainestenotto, kuorittu maanpinta, crossiajo ja merkittävämänä valtatie 12 tienpito (lähinnä liukkaudentorjunta) ja liikenne.

*Taulukko 1. Pohjavedenpinnankorkeuden mittaustulokset 8.10.2019 – 12.11.2019. Wmax = pohjavedenpinnan korkeus korkeimmillaan, Wmin = pohjavedenpinnankorkeus alhaimmillaan.*

Mittauspäivä		8.10.2019		31.10.2019		12.11.2019		Keskiarvo	
Pohjaveden-havaintoputki	Maanpinta (N2000)	Wmax	Wmin	Wmax	Wmin	Wmax	Wmin	ka. Wmax	ka. Wmin
PVP1	89,17	88,57	88,06	88,69	88,06	88,36	88,06	88,54	88,06
PVP4	96,48	93,67	91,84	94,05	91,84	92,09	91,84	93,27	91,84
PVP5	92,33	91,22	90,08	91,64	90,08	90,38	90,08	91,08	90,08
PVP7	92,76	91,1	88,92	91,2	88,92	91,03	88,92	91,11	88,92
PVP8	89,44	88,84	85,91	89,13	85,91	87,77	85,91	88,58	85,91
PVP9	88,35	85,16	81,34	85,16	81,56	91,56	81,34	87,29	81,41
PVP10	84,15	83,88	80,35	83,98	81,65	81,65	80,35	83,17	80,78
PVP12	87,51	87,66	84,13	87,66	84,13	84,22	84,13	86,51	84,13
PVP14	99,8	97,7	97,5	97,89	97,5	-	-	97,80	97,50



Kuva 4. Kaava-alueen pohjaveden tulkitu/arvioidut virtaussuunnat. Alueen pohjoisreunalla valtatie 12 kohdalla olevan Miehonkankaan pohjoisreunalla pohjaveden virtaus on pääosin rinteiden suuntaisesti kohti hankealueen keskiosaa. Kalliokynnykset katkovat pohjaveden virtausreitit.



Kuva 5 Suunnittelualueen valuma-aluejako. Saman värisillä alueilla on sama pukupiste (vihreä nuoli), Mustat nuolet perustuvat pohjakarttaan ja kuvaavat ojen virtaussuuntaa. Punaiset nuolet ovat oletuksia ojen virtaussuunnista korkeuskäyriin perustuen.

## 5 Pohjavesialueeseen liittyvä lainsäädäntö ja viranomaislausunto

### 5.1 Vesilaki

Vesilaissa on yleinen luvanvaraisuussäännös (vesilain 3 luvun 2 §), jonka mukaan hankkeen luvanvaraisuus perustuu hankkeen vaikutuksiin. Mikäli vesitaloushankkeesta voi aiheutua laissa mainittu muutos tai seuraus, josta voi aiheutua yleisen tai yksityisen edun loukkaus, on toimenpiteelle haettava vesilain mukainen lupa. Vesilain 3 luvun 3 §:ssä on lisäksi lueteltu sellaiset vesitaloushankkeet, jotka edellyttävät aina aluehallintoviraston luvan. Luvan saaneen vesitaloushankkeen muuttaminen saattaa myös edellyttää lupaa.

Vastuu luvan hakemisesta ja luvan tarpeellisuudesta arvioinnista on hankkeesta vastaavalla. Epäselvissä tapauksissa hankkeesta vastaava voi kysyä ELY-keskuksen lausuntoa luvan tarpeellisuudesta.

Vesilain mukainen lupa on pääsääntöisesti voimassa toistaiseksi. Lupa voidaan erityisestä syystä myöntää määräajaksi. Toistaiseksi voimassa oleva luvan lupamääräykset voidaan määrätä tarkistettavaksi määräajassa.

#### **Hankkeen yleinen luvanvaraisuus (hankkeen vaikutuksiin perustuva luvanvaraisuus)**

Vesilain mukainen lupa tarvitaan vesilain 3 luvun 2 §:n perusteella, jos hanke voi muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristönä taikka pohjaveden laatua tai määrää, ja tämä muutos:

- 1) aiheuttaa tulvan vaaraa tai yleistä vedenvähyyttä;
- 2) aiheuttaa luonnon ja sen toiminnan vahingollista muuttumista taikka vesistön tai pohjavesiesiintymän tilan huononemista;
- 3) melkoisesti vähentää luonnon kauneutta, ympäristön viihtyisyyttä tai kulttuuriarvoja taikka vesistön soveltuvuutta virkistyskäyttöön;
- 4) aiheuttaa vaaraa terveydelle;
- 5) olennaisesti vähentää tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesiesiintymän antoisuutta tai muutoin huonontaa sen käyttökelpoisuutta taikka muulla tavalla aiheuttaa vahinkoa tai haittaa vedenotolle tai veden käytölle talousvetenä
- 6) aiheuttaa vahinkoa tai haittaa kalastukselle tai kalakannoille;
- 7) aiheuttaa vahinkoa tai haittaa vesiliikenteelle tai puutavaran uitolle
- 8) vaarantaa puron uoman luonnontilan säilyttämisen; tai
- 9) muualle edellä mainitun verrattavalla tavalla loukkaa yleistä etua.

Lupa tarvitaan myös, jos tällainen muutos aiheuttaa edunmenetystä toisen vesialueelle, kalastukselle, veden saannille, maalle, kiinteistölle taikka muulle omaisuudelle.

### 5.1.1 Vesilain luvan myöntämisen edellytykset

Vesilain mukaisen luvan myöntämisen yleisistä edellytyksistä säädetään lain 3 luvun 4 §:ssä. Lupaharkinta on oikeusharkintaa. Mikäli luvanmyöntämisen edellytykset täyttyvät, lupa on myönnettävä. Jos taas luvan myöntämisen edellytykset eivät täyty edes lupamääräysten asettamisella, lupaa ei voida myöntää. Vesilain mukainen lupa voidaan myöntää joko hankkeeseen vähäisyyden / haitattomuuden tai intressivertailun perusteella (VL 3:4.1). Vesitaloushankkeelle voidaan myöntää lupa sen vaikutusten vähäisyyden perusteella, jos hanke ei sanottavasti loukkaa yleistä tai yksityistä etua.

Kun hankkeen vaikutukset ovat vähäistä suuremmat, luvan myöntämisedellytykset harkitaan intressivertailun perusteella. Intressivertailussa hankkeesta saatavien hyötyjen tulee olla huomattavia verrattuna siitä aiheutuviin menetyksiin. Yleisten ja yksityisten etujen arvioinnista säädetään vesilain 3 luvun 6 – 7 §:ssä. Intressivertailussa otetaan huomioon myös vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain mukaiset vesienhoitosuunnitelmat. Luvan myöntämisen edellyttää lisäksi, että hakijalla on tai hän saa käyttöoikeudet hankkeen toteuttamiseksi tarvittaviin alueisiin tai että käyttöoikeuksien hankkimistavasta esitetään luotettava selvitys.

Vesilain mukaisen lupaharkintaan kuuluu ehdoton luvanmyöntämiseste (VL 3:4.2).

## 5.2 Valvontaviranomaisen lausunto

Kaakkois-Suomen ELY-keskus on lausunut Miehonkankaan osayleiskaavan kaavaluonnoksen lausunnossaan (KASELY/25/2018, 31.5.2019) pohjavesien osalta tiivistetysti seuraavaa.

Suunnitellulla maankäytöllä voi olla vaikutusta pohjaveden laatuun ja määrään. Asia tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa ja kaavamääräyksissä siten, että pohjavedelle haitalliset vaikutukset estetään joko toimintojen sijoittumisella tai rakenteellisin ratkaisuin. Suunnittelusta maankäytöstä ei saa aiheutua pohjaveden pilaamiskiellon (ympäristönsuojelulaki 527/2014, 17§) mukaisia seurauksia

Hulevesien johtamisessa ja imeyttämisessä pohjavesialueella tulee huomioida pohjaveden suojelunäkökohdat. Vettä pidättävien pintojen rakentaminen ja hulevesien johtaminen voi vaikuttaa vähentävästi pohjaveden määrään alueella, mikäli vedet johdetaan pohjavesialueen ulkopuolelle. Suunnittelussa tulee pyrkiä siihen, että alueelle satavat vedet, jotka ovat puhtaita (esim. kattovedet), tulisi pyrkiä imeyttämään pohjavesialueelle. Alueilta, joilta hulevesiin voi päätyä epäpuhtauksia normaalista liikennöinnistä aiheutuvaa kuormitusta enemmän (esim. runsaasti liikennöidyt logistiikka alueet tms.), tulee hulevesien johtaminen ja imeyttäminen suunnitella siten, ettei hulevesien imeyttämisestä aiheudu pohjaveden pilaantumisen vaaraa.

Nykykäytännön mukaan uusia huoltoasemia ei tule sijoittaa pohjavesialueelle. Tätä tukee myös, olemassa oleva oikeuskäytäntö. Edellä mainitun viitaten, Miehonkankaan pohjavesialueelle ei tule osoittaa maankäyttöä, joka mahdollistaisi huoltoaseman.

Rakennettavuusselvityksessä on mainittu, että loivaan rinteeseen rakennettavat alueet suositellaan tehtävän leikattuun maanpintaan. Selvityksessä esitetään, että alueilla

14(24)

MIEHONKANKAAN POHJAVESILAUSUNTO  
10.5.2020  
LAUSUNTO



saatetaan tarvita pohjamaan vahvistamista ja kevennysmateriaalien käyttöä osana rakennetta.

Kevennysmateriaalin osalta on mainittu teollisuuden sivutuotteet ja rengasrouhe/rengas sekä todettu ettei alue ole pohjavesialue ja kaavan suunnittelussa ja toteuttamisessa huomioidaan pohjaveden pinnan korkeus sekä kaivun mahdolliset vaikutukset pohjaveteen.

Mikäli pohjaveden pinta on lähellä kaivuun alinta tasoa, tulee rakentamisen suunnittelussa huomioida mahdollinen paineellinen pohjavesi sekä se, ettei kaivulla aiheuteta hallitsematonta pohjaveden purkautumista, joka voi heikentää pohjavesialueen määrällistä tilaa. Ylimpään pohjaveden pinnan tasoon on suositeltavaa jättää riittävä suojakerros haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi.

Rakentamisessa tulee käyttää puhtaita pohjavesialueelle soveltuvia materiaaleja (vert. pohjaveden pilaamiskielto). Teollisuuden sivutuotteiden käyttö ym. pohjavesialueella vaatii usein ympäristöluvan. Selvityksessä on todettu, että "alueen pohjaveden korkeus suositellaan tarkastettavan rakennettavilla alueilla. Oletuksena reunamuodostuman alueella pohjavesi on syvemmällä pohjamaassa, mutta lähellä Lamminsuota ja Lamminmäkeä pohjaveden pinnankorkeus on tarpeellista tarkistaa.

ELY-keskus toteaa, että Salpausselän etelärinteillä, pohjaveden muodostumisalueen tuntumassa/läheisyydessä on pohjavesi todennäköisesti lähellä maanpintaa ja purkautuu muodostumisalueen rajan läheisyydessä, on alueen pohjaveden pinnankorkeudesta hyvä saada tarkempaa tietoa pohjaveden muodostumisalueen rajan pohjois- ja eteläpuolelta.

Pohjaveden pinnankorkeustietojen perusteella on mahdollista arvioida maaleikkausten vaikutus pohjaveden laatuun/määrään.

Nykytavoitteiden mukaan ja vesienhoidontavoitteiden mukaisesti uusia teollisuusalueita ei tulisi perustaa pohjavesialueelle. Ensisijaisesti teollisuusaluevaraukset (myös TY) tulisi suunnitella pohjavesialueen ulkopuolelle.

Nykykäytännön mukaan uusia maankaatopaikkoja/maanlajitysalueita ei tule sijoittaa pohjavesialueelle.

## **6 Rakentamistapaohje pohjavesialueella**

### **6.1 Materiaalivalinnat**

Maaperän kanssa kosketuksiin joutuvista aineista ja materiaaleista liitetään hallintasuunnitelmaan selvitys niiden vaarattomuudesta pohjavedelle. Ympäristölle haitattomaksi todetut, ympäristömerkityt tai luokitellut materiaalit ovat yleensä turvallisia.

### **6.2 Maankaivuu ja täyttö**

Maata kaivettaessa jätetään pohjaveden ylimmän pinnan ja maanpinna väliin vähintään 1,5 – 2,0 metriä paksu suojakerros. Paksuus määritetään tarkemmin maaperätutkimuksin, joissa todetaan minkälaisella maakerroksen paksuudella haitallisia

vaikutuksia pohjaveteen, ei pääse esiintymään. Kaivannot täytetään mahdollisimman pian. Rakennuksen kuivatustaso suunnitellaan siten, ettei se ole ylimmän pohjavedenpinnan alapuolella. Täytöissä käytetään kitkamaalajeja, joiden haittomuudesta pohjaveden kannalta sekä alkuperästä annetaan selvitys tarvittaessa. Lentotuhka tai jäte- ja kuona-aineet tms. eivät sovellu käytettäväksi pohjavesialueella. Muiden kuin puhtaiden maa-ainesten käyttäminen maanrakentamisessa vaatii ympäristöluvan.

### 6.3 Maanalaiset rakenteet vapaan ja paineellisen pohjaveden alueella

Miehonkankaan pohjavesialueen ja kaavan alueella maaperä on pääasiassa hiekkaa ja karheaa hietaa, niillä alueilla, joilla Miehonkankaan osayleiskaava sijoittuu pohjavesialueella.

Pääosa pohjavesialueella sijoittuvasta osayleiskaavasta vapaan pohjaveden aluilla. Näillä alueilla rakenteita voidaan sijoittaa pohjavedenpinnan alapuolelle, mikä ei kuitenkaan ole suositeltavaa. Kaivettaessa vesipinnan alapuolelle pohjavesi pyrkii virtaamaan kaivantoon, jolloin syntyy kaivannon kuivanapitotarve. Tämä vaikuttaa pohjaveden määrään pohjavesialueella. Mikäli pohjaveden pinnan alapuolelle ulottuvia kaivuutöitä ei voida välttää on rakentaminen toteutettava pohjaveden hallintasuunnitelmaan perustuen tiivisratkaisuin, jolloin jatkuvaa kuivanapitopumppausta ei tarvita. Myös tiivisratkaisut edellyttävät yksityiskohtaisia pohjavesiolot huomioon ottavaa suunnittelua, jotta ongelmatilanteita ei pääse syntymään. Ongelmia voivat olla mm. pohjaveden haitallinen purkautuminen ja kuivatukseen liittyvät hydrauliset murtumat kaivutilanteissa. Työnaikaisen pohjaveden pinnan alentamiseen on oltava kestoltaan mahdollisimman lyhyt. Alueella tehtävät pohjaveden pinnanalentukset vaativat vesilain mukaisen luvan. Arvioinnin luvan tarpeesta voi pyytää paikalliselta ELY-keskukselta.

Alueilla, joissa esiintyy savipeitteisiä maakerroksia, on pohjavesi mahdollisesti paineellista eli pohjaveden painetaso on hienoaineskerroksen alapinnan tason yläpuolella. Liitteen 1 perusteella pohjaveden pinnan painetaso on 0-3 metrin syvyydellä maanpinnasta. Paineellinen pohjavesi asettaa alueen rakentamiselle monia reunaehtoja, jotka on täyttyttävä pohjavesiesiintymän antoisuuden, pinnantasojen ja vedenlaadun säilyttämiseksi.

Paineellinen pohjaveden alueella kaivuutöitä ei pitäisi ulottaa saven alapinnan tasolle eikä savikerroksen alapuolelle. Mikäli savikerrokseen puhkaistaan reikä, pohjavettä saattaa päästä purkautumaan pohjavesimuodostumasta. Tästä voi seurata pohjaveden painetason aleneminen muodostuman paineellisilla alueilla ja edelleen pohjavesiesiintymän antoisuuden huonontuminen.

Miehonkankaan pohjavesialueen pohjavesi purkautuu aluetta ympäröiville soille ja Miehonkaan lähteiköön. Rakentamiseen paineellisen pohjaveden alueella on kiinnitettävä erityistä huomiota näillä pohjaveden purkautumisalueilla, vaikka ne sijaitsevatkin varsinaisen pohjavesialueen ulkopuolella. Pohjaveden purkautumis- ja lähdealueilla maaperän kaivuutyöt saattavat aiheuttaa pohjaveden lisäpurkautumista, mikäli kaivuutyöt ulottuvat pohjaveden pinnan korkeuden tuntumaan tai sen alapuolelle.

16(24)

MIEHONKANKAAN POHJAVESILAUSUNTO  
10.5.2020  
LAUSUNTO

## 6.4 Rakennusten perustaminen

Suositeltavaa on, ettei pohjavahvistuksessa käytettäisi menetelmiä, jotka voivat aiheuttaa haitallista pohjaveden purkautumista pohjaveden pinnan ollessa korkeimmillaan. Pohjavahvistuksessa ei pidä käyttää ainakaan paineellisen pohjaveden alueilla pora- tai kaivinpaaluja, eikä luiskapystysalajia. Teräs- ja betonipaalutusta sekä kalkkipilaristabilointia voidaan käyttää huolellisesti suunniteltuna.

## 6.5 Kiinteistöjen liikenne- ja paikoitusalueet

Tonttialueilla sijaitsevat, moottoriajoneuvoille tarkoitetut ajotiet ja paikoitusalueet omakotitalotontteja lukuun ottamatta asfaltoidaan tai päällystetään muulla tiiviillä ja kulutusta kestäväällä pinnalla.

## 6.6 Liikennealueet ja -väylät

Liikennealueet ja -väylät muodostavat pohjaveden pilaantumisen riskin pohjavesialueilla. Liikennealueet- ja väylät on suunniteltava siten, että liikenteen ja tienpidon mahdolliset haitat pohjaveden laadulle voidaan välttää. Tiesuolauksen määrään on kiinnitettävä huomiota ja harkittava vaihtoehtoisia menetelmiä tieturvallisuuden ylläpitämiseksi pohjavesialueella talviaikana. Raskaan liikenteen väyliä ei suositella sijoitettavaksi pohjavesialueille eikä niiden välittömään läheisyyteen. Mikäli raskaan liikenteen väyliä kuitenkin sijoitetaan pohjavesialueille, on väylät varustettava pohjavesisuojuksin. Vaarallisten aineiden kuljetuksia ei sallita pohjavesialueella.

## 6.7 Ylijäämä massojen läjittämien

Rakentamisen aikana kertyvien ylimääräisten maamassojen läjityksen osalta on huomioitava, että esimerkiksi turve- ja savimaita ei saa läjittää pohjavesialueelle. Pohjavesialueilla maaperä on karkeaa ja vaarana on pohjavesien likaantuminen. Esimerkiksi turpeiden humus voi sadevesien vaikutuksesta liueta ja kulkeutua vähitellen pohjaveteen, minkä seurauksena pohjaveden laatu ja käyttökelpoisuus heikkenee veden humuspitoisuuden noustessa. Läjitysalueet onkin valittava siten, etteivät läjitetyt maamassat aiheuta pohjaveden pilaantumista läjitysalueilla tai niiden ympäristössä esim. pintavalunnan seurauksena. Lisäksi on huomioitava, että mikäli maakaivuualueilla esiintyy pilaantuneita maa-alueita, ei myöskään näitä massoja saa läjittää pohjavesialueelle.

## 6.8 Huoltoasemat

Polttoneesten jakeluasemia tai vaarallisten aineiden säiliöitä ei tule sijoittaa pohjavesialueille. Mikäli säiliöt ovat välttämättömiä, ne tehdään maanpäällisinä ja varustetaan suoja-altain.

## 6.9 Rakennusten alapohjien tiiviys / kellaritilat

Varastotilojen (poisluettuna asuintalojen tavanomaiset irtaimisto- ja ulkovälinevarastot), autosuojien ja huolto- ja pesupaikkojen alapohja on tehtävä tiiviiksi. Tarpeellinen

alapohjan tiiveys saavutetaan esimerkiksi 100 mm paksulla teräsbetonilaatalla saumatiivistein tai esimerkiksi ontelolaatalla ja 50 mm vahvalla pintavalulla. Öljyjäähdytteiset muuntajat tulee varustaa öljytiiviillä suoja-altaalla, johon mahtuu koko ko. muuntajassa käytetty öljymäärä.

Paineellisen pohjaveden alueilla on vältettävä kellaritilojen rakentamista. Mikäli kuitenkin näille alueille halutaan rakentaa pohjaveden pinnan alapuolelle rakenteita, on rakentaminen toteutettava asiantuntijan laatiman tutkimukseen perustuvan pohjavedenhallintasuunnitelman mukaan. Rakentaminen on perustuttava tiivisrakenteisiin, eikä pysyviä alennuspumppauksia sallita. Alennuspumppauksille voidaan joutua hakemaan vesilain mukainen lupa aluehallintovirasta.

Pohjaveden pitkäaikainen pumppaamalla sekä muut kuivana pito pumppaukset saattavat aiheuttaa pohjaveden painetasen alenemista, pohjavesialueen antoisuuden pientymistä. Asemakaavoituksessa paineellisen pohjaveden alueille tulisi esittää maanalaisten kellarikerrosten kielto em. syystä.

## 6.10 Viemärlaitteet

Pohjavesialueilla rakennettavien viemärlaitteiden suunnittelutehtävän katsotaan olevan vaativa (vaatimusluokka A) ja suunnittelussa ja asentamisessa sekä niihin liittyvissä maanrakennustöissä tulee noudattaa erityistä huolellisuutta

### Pintavesien viemärointi

Pintavedet ja kattovedet, jotka eivät ole vaarassa pohjavedelle, imeytetään pääsääntöisesti maaperäolosuhteiden niin salliessa rakennuspaikalla. Imeyttäminen edellyttää asiantuntijan laatimaa pohjatutkimusta ja sen perusteella tehtävää pohjarakennussuunnitelmaa.

Pohjarakennussuunnitelmissa esitetään arvio maaperän laadusta ja sen imeytymiskyvystä, pohjaveden pinnan korkeudesta ja suurimmasta hetkellisestä imeytettävästä vesimäärästä.

Imeytyskenttä on syytä sijoittaa rakennuksista riittävän etäälle (n. 10 – 30 m). Imeytysjärjestelmästä tulee rakentaa ylivuotoputki kaupungin sadevesiviemäriin ja ylivuotoputki tulee varustaa kaivoon sijoitetulla takaiskuventtiilillä. Kaupungin viemäriin padottaminen ei saa aiheuttaa viemärivereden joutumista imeytyskenttään.

Mikäli imeyttämiseen ei ole edellytyksiä, johdetaan pintavesi sadevesiviemäriin tai toimivaan ja ylläpidettyyn avo-ojaan.

Pinnoitetut moottoriajoneuvoille tarkoitettu katu-, pysäköinti- ja liikennealueet viemäroidään sadevesiviemäriin. Järjestelmän tiiveys todetaan ennen käyttöönottoa tehtävin tiiveyskokein.

Varastoalueet, jotka eivät ole vaarana pohjavedelle, imeytetään pääsääntöisesti. Tarvittaessa ne voidaan johtaa sadevesiviemäriin tai avo-ojiin.

Työkoneiden seisantapaikat viemäroidään jätevesiviemäriin ja viemäri varustetaan hiekan- ja öljyneroitin.

### **Perustuksien kuivatusvedet**

Kuivatusvedet, jotka eivät vaaranna pohjavedelle, imeytetään pääsääntöisesti. Tarvittaessa ne voidaan johtaa sadevesiviemäriin tai avo-ojaan.

### **Jätevesien viemärointi**

Kiinteistöjen tavanomaiset jätevedet viemäroidään rakentamismääräyskokoelmassa, osassa D1 annettujen määräysten ja ohjeiden mukaisesti. Yleisillä alueilla tehtävissä viemärointitoissa noudatetaan Kunnallisten töiden yleistä työselitystä 2002, KT 02, Suomen Kuntaliitto.

Näiden lisäksi tulisi noudattaa alla esitettyjä erityisiä ohjeita. Jätevesiviemäriin tiiviys varmistetaan ennen käyttöönottoa tehtävin tiiviyskokein.

Autosuoja- ja niiden pesu- ja huoltotilat on varustettava tarkoitukseen soveltuvalla jätevesiviemäriin liitettävällä lattiaviemäroinnillä. Viemäri tulee varustaa hiekan- ja öljyneroitin. Öljyneroitimet tulee sijoittaa sellaiseen öljytiiviiseen, tuuletetun tilaan, että ne ovat helposti tarkistettavissa.

Vaarallisten nestemäisten kemikaalien käyttö- ja varastointitilat varustetaan tiivein suoja-aitain. Mikäli nämä tilat viemäroidään, varustetaan järjestelmä tapauskohtaisten ohjeiden mukaan kerätysaltain ja sulkulaittein. Viemäreiden materiaali valitaan niin, että laitteisto kestää niihin kohdistuvan kemiallisen rasituksen.

Lämmitysjärjestelmiin liittyvät öljysäiliöt varustetaan suoja-aitain ja sijoitetaan siten, että niiden kunto on helposti tarkastettavissa. Ensisijaisesti kaavoituksella tai muilla keinoilla tulisi ohjata pohjavedelle vaarattomien lämmitysmuotojen käyttöön.

### **Viemärijärjestelmän materiaalit ja tuotteiden kelpoisuus**

Viemärit tehdään muovi- ja betoniputkista, ellei maaperän tai viemäriin johdettavan jäteveden kemiallinen laatu aseta muita vaatimuksia. Betoniviemärit varustetaan esiasennetuilla kumitiivisteillä (EK-järjestelmä). Viemärit valitaan sijoituspaikan ja upotussyvyyden mukaan niin, että ne kestävät maan painon ja liikenteen aiheuttaman rasituksen. Viemärikaivot saumoineen ja liitoksineen tehdään valmistajan ohjeiden mukaan tiiviiksi. Tiivisteinä käytetään kumirengastiivisteitä. Betonikaivoina käytetään EK-järjestelmän tuotteita ja kaivopohjajaelementit tehdään tehdasvalmisteisina. Betonisen EK-viemärijärjestelmän tuotteiden laadunvalvonnan tarkastaa kolmas osapuoli ja tuotteisiin tehdään tästä kertova laatumerkintä.

### **Viemäreiden rakentaminen**

Viemäreiden asennustyössä noudatetaan yleisiä laatuvaatimuksia (Talotekniikka RYL 2002) sekä voimassaolevia muovi- ja betoniputkinormeja (Maahan ja veteen asennettavat kestopuoviputket, RIL 77-1990 ja Betoniputkinormit 2001, Suomen kuntatekniikan yhdistys). Betoniputkiin tai kaivoihin jälkepäin tehtävät liitokset tehdään valmisosista tai

poraamalla. Porausliitos varustetaan kumitiivistein. Erityistä huomiota kiinnitetään perustamisolosuhteiden selvittämiseen. Suunnittelun ja rakennusteknisten töiden huolelliseen suorittamiseen.

### **Viemärijärjestelmän tiiveysvaatimukset**

Jätevesiviemärit kaivoineen rakennetaan tiiviiksi. Muovista tehtyjen järjestelmien tiiveys todetaan koestamalla viemärijärjestelmä standardein SFS 3113 ja 4114 (Muoviputket, viettoviemäreiden ja kaivojen tiiviyskoe) mukaisesti ja paineviemärit SFS 3115 (Muoviputket, painejohtojen tiiveyskoe) mukaisesti. Betonisen EK-järjestelmän tiiveys todetaan julkaisussa Rakennusteollisuus RTT ry, Betoniviemärit Suunnittelijan käsikirja, 1996 esitetyllä ilmanpainekokeella. Putkilinjojen kunto tarkastetaan tarvittaessa TV-kuvauksin. Talvityönä suoritettavien tarkastusten yhteydessä mahdollisesti käytettävien jäätyminen estoaineiden pääsy maaperään on estettävä.

## **6.11 Energiaratkaisut**

Alueen energiaratkaisuksi suositellaan koko alueen kattavan kaukolämpöratkaisun toteuttamista tai suoraa sähkölämmitystä. Öljylämmitystä pitää välttää kiinteistöjen lämmityksessä, eikä uusia öljysäiliötä ole suotava sijoittaa pohjavesialueelle. Öljysäiliöt voiva rikkoutua ja vuotaessaan aiheuttaa vakavan uhan pohjaveden laadulle. Pohjavesialueelle mahdollisesti sijoitettavat öljysäiliöt on varustettava siten, etteivät ne aiheuta maaperän tai pohjaveden likaantumiseriskiä. Maalämpökaivojen poraamista ei sallita pohjavesialueella. Mahdolliset lämmönsiirtoainevuodot tai pinnalta valuvien vesien suora pääsy pohjaveteen puutteellisesti tiivistettyjen kaivorakenteiden takia muodostavat maaperän ja pohjaveden pilaantumiseriskin. Lisäksi lämpökaivon poraus voi muuttaa pohjaveden virtausolosuhteita ja täten vaikuttaa pohjaveden määrään.

## **7 Yhteenveto**

Nykyisien alueella tehtyjen pohjavesitutkimusten perusteella kaavoituksen toteuttaminen on haastavaa. Alueella tehtävät suuremmat maanmuokkaustyöt vaativat todennäköisesti vesilain mukaisen luvan.

Vastuu luvan hakemisesta ja luvan tarpeellisuudesta arvioinnista on hankkeesta vastaavalla. Epäselvissä tapauksissa hankkeesta vastaava voi kysyä ELY-keskuksen lausuntoa luvan tarpeellisuudesta, joka olisi tämän kaavan osalta tarpeen.

Vesilain mukaisen luvan (Ympäristöministeriö 2015) tarve tulee esiin, mikäli pohjavedenpintaa tulisi rakennustöiden aikana alentaa. Vaikka vesilain mukainen lupa myönnettäisiin alueelle, vaatisi kaavan toteuttaminen mittavia ja kalliita tutkimuksia, joidenka perusteella voitaisiin laatia vaadittavat suunnitelmat rakentamisen kannalta.

Nykyisien pohjavesitutkimusten perusteella ei voida luotettavasti arvioida onko rakentamiselle edellytyksiä. Pohjavesialueella on pohjavedestä riippuvainen ekosysteemi, johon muutokset pohjaveden määrässä ja laadussa vaikuttaisivat suoranaan tai välillisesti. Mitä lähempänä ekosysteemiä ollaan, sitä suuremmat vaikutukset todennäköisesti olisivat.

20(24)

MIEHONKANKAAN POHJAVESILAUSUNTO  
10.5.2020  
LAUSUNTO

Mikäli rakentamista vietäisiin eteenpäin, vesilain mukaisessa luvassa kaavan toteuttamisen pohjavesivaikutukset tarkastellaan asiaan kuuluvalla tarkkuudella ja tutkitaan luvan myöntämisen edellytykset. Pohjavesialueelle ei saa rakentaa niin, että siitä aiheutuu tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen veden laadun tai antoisuuden vaarantuminen, jollei siihen ole saatu vesilain mukaista lupaa.

Voimassa olevan Kymeenlaakson maakuntakaavan pohjavesialueita koskevan suunnittelumääräyksen mukaan aluetta koskevat toimenpiteet on myös suunniteltava siten, että pohjaveden laatu ei niiden vaikutuksesta heikkene. (Kymeenlaakson maakuntakaava 2006)

Vesilain 3 luvun 4 §:n 1 momentin 1 kohdan mukaan lupa vesitaloushankkeille myönnetään, jos se ei sanottavasti loukkaa yleistä tai yksityistä etua. Säännöksen soveltamisala on suppea ja koskee pääasiassa vähäisiä hankkeita. Tässä tapauksessa edellytykset hakemuksen mukaiselle hankkeelle harkitaan vesilain 3 luvun 4 §:n 1 momentin 2 kohdan mukaisesti. Lupa vesitaloushankkeille on myönnettävä, jos hankkeesta yleisille ja yksityisille eduille saatava hyöty on huomattava verrattuna siitä yleisille tai yksityisille eduille koituviin menetyksiin. Hankkeesta saatavat hyödyt ja aiheutuvat menetykset arvioidaan vesilain 3 luvun 6 ja 7 §:ssä esitetyn mukaisesti.

Vesitaloushankkeen toteuttamiseen liittyviä edellytyksiä harkittaessa on lisäksi otettava huomioon vesilain 2 luvun 7 §:n mukainen vaatimus hankkeen toteuttamisesta niin, ettei siitä aiheudu vältettävissä olevaa yleisen tai yksityisen edun loukkausta, jo hankkeen tai käytön tarkoitus voidaan saavuttaa ilman kustannusten kohtuutonta lisääntymistä kokonaiskustannuksiin ja aiheutettavaan vahingolliseen seuraukseen verrattuna.

Hankkeen yleisenä hyötynä voitaisiin pitää vesilain 3 luvun 6 §:n 1 momentin mukaisesti arvioituna uusien työpaikkojen lisääntyminen alueellisesti.

Yleisten hyötyjen ja menetysten arvioinnissa on vesilain 3 luvun 6 §:n 2 momentin mukaan otettava huomioon, mitä vesienhoidon ja merienhoidon järjestämisestä annetun lain mukaisessa vesienhoitosuunnitelmassa ja merienhoitosuunnitelmassa on esitetty hankkeen vaikutusalueen vesientilan ja käyttöön liittyvistä seikoista. Hanke olisi toteutuessaan pohjavesialueelle asetettujen vesienhoidon tavoitteiden vastainen.

Vesilain 3 luvun 7 §:n mukaisesti arvioitavaa yksityistä hyötyä voisi olla alueen toiminnasta saatava taloudellinen tuotto luvan hakijalle ja luvan hakijan liiketoiminnan laajentuminen alueella.

Hankkeesta yleiselle ja yksityiselle edulle saatavaa hyötyä ei voi pitää huomattavana verrattuna siitä yleiselle tai yksityiselle eduille aiheutuviin menetyksiin vesilain mukaan arvioituna. Tämän perusteella vesilain 3 luvun 4 §:n 1 momentin 2 -kohdan mukaiset luvan myöntämisen edellytykset eivät täytyisi ja hakemus hylättäisiin.

Pohjaveden likaantumisriski on rakennetulla alueella suurempi kuin luonnontilaisilla alueilla. Likaantumisriski lisääntyy, kun suojaava pintakerros poistetaan,

suojakerrospaksuudet ohenevat ja rakennettujen alueiden osuus pohjaveden muodostumisalueen pinta-alasta kasvaa.

Pohjavesi vaikuttaa alueen rakentamiseen merkittävästi. Alueella suunnitellun kaavan toteuttaminen vaatisi pohjavesialueen mittavia lisätutkimuksia, joidenka perusteella voitaisiin arvioida tarkemmin rakentamisen vaikutuksia pohjaveteen ja pohjavedenvaikutuksia rakentamiseen.

Pohjavedenpinnan alentaminen lisäksi alueella tehtävä läjitys ei myöskään ole ongelmatonta. ELY-keskus on todennut kaavaluonnoksesta antamassaan lausunnossaan, että nykykäytännön mukaan uusia maankaatopaikkoja/maanlajitusalueita ei tule sijoittaa pohjavesialueelle.

Rakentamisen aikana kertyvien ylimääräisten maamassojen läjityksen osalta on huomioitava, että esimerkiksi turve- ja savimaita ei saa läjittää pohjavesialueelle. Pohjavesialuilla maaperä on karkeaa ja vaarana on pohjavesien likaantuminen. Esimerkiksi turpeiden humus voi sadevesien vaikutuksesta liueta ja kulkeutua vähitellen pohjaveteen, minkä seurauksena pohjaveden laatu ja käyttökelpoisuus heikkenee veden humuspitoisuuden noustessa.

Läjitysalueet onkin valittava siten, etteivät läjitetyt maamassat aiheuta pohjaveden pilaantumista läjitysalueilla tai niiden ympäristössä esim. pintavalunnan seurauksena. Lisäksi on huomioitava, että mikäli maakaivualueilla esiintyy pilaantuneita maa-alueita, ei myöskään näitä massoja saa läjittää pohjavesialueelle.

Läjittämisen tulee perustua suunnitelmalliseen toimintaan, jotta toiminta ei ole maankaatopaikka toimintaa, joka on ympäristölupavelvollista toimintaa ympäristönsuojelulain (527/2014 27 §:n 1 momentin ja ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 2 kohdan 13 f perusteella (jätteen ammattimainen tai laitospainainen käsittely)). Mikäli maa-aineksia toimitetaan kiinteistön ulkopuolelle ja myydään eteenpäin voi kyseessä olla maa-ainesluvullista toimintaa.

Alueella olevan maan jäteluonnetta arvioitaessa otetaan huomioon maa-aineksen sisältämät haitta-ainepitoisuudet, maa-aineksen jatkokäytön varmuus ja suunnitelmallisuus. Lisäksi maa-aines tulee olla käytettävissä sellaisenaan ilman muuntamistoimia.

Jatkokäytön varmuutta osoittaa se, että maa-aines toimitetaan kaivuupaikalta suoraan käyttökohteeseen, eikä sitä varastoida pitkään. Yleensä yli vuoden kestävä varastointi on pitkä aikaista. Esimerkiksi isojen aluerakentamiskohteiden, tie- ja ratahankkeiden tai muiden pitkäkestoisten rakennushankkeiden yhteydessä hyödyntämiseen liittyvää varastointia on käytännössä kuitenkin usein tarpeen jatkaa muutaman vuoden ajan. Tällöin hyödyntämisen varmuus tulee erikseen osoittaa esimerkiksi kohdetta koskevassa rakennussuunnitelmassa. Jatkokäyttöä varten välivarastoitavan maa-aineksen käyttötarkoitus on oltava tiedossa jo maa-aineksen varastoinnin alussa. Varasto voi sijaita kaivuupaikalla tai muulla alueella.

22(24)

MIEHONKANKAAN POHJAVESILAUSUNTO  
10.5.2020  
LAUSUNTO



Suunnitelman perusteella voidaan osoittaa, että maa-aineksen käytölle on olemassa todellinen tarve ja sen käytön tekniset edellytykset on yleisellä tasolla määritelty. Suunnitelmalliseen käyttöön liittyy myös arvio tarvittavien maa-ainesten määrästä sekä siitä, kuinka pitkän ajan kuluessa maa-aineksia suunnitellussa rakentamiskohteessa käytetään. Käytännössä tämä tarkoittaa usein sitä, että käyttö perustuu joko maankäyttö- ja rakennuslain (132/2009, MRL) mukaiseen yleiskaavaan, asemakaavaan, lupaan tai ilmoitukseen taikka maantielain (503/2005) mukaiseen tiesuunnitelmaan tai ratalain (110/2007) mukaisesti hyväksytyyn ratasuunnitelmaan taikka maantie- tai rautatiealueella hanketta koskevaan rakentamis- tai parantamissuunnitelmaan.

Jatkokäytön suunnitelmallisuus voidaan osoittaa myös muilla menettelyillä. Näitä voivat olla mm. ympäristönsuojelulain mukainen maa-ainesta vastaanottavan laitoksen toimintaan liittyvä ympäristölupa tai ilmoitus. Maa-ainesten hyödyntäminen voi olla hyväksytty myös vesilain (587/2011) mukaisessa vesiluvassa. maa-aineslain (555(1981) mukaisessa maa-ainesluvassa tai kaivannaisjätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (190/2013) perustuvassa jätehuoltosuunnitelmassa.

Suunnitelmalla myös osoitetaan, että maa-ainekselle on aito tarve, ts. maa-aines korvaa aidosti kyseiseen tarkoitukseen käytettävää muuta ainesta. Tässä tarkastelussa voi olla merkitystä esimerkiksi sillä, saako vastaanottaja korvauksen maa-aineksen vastaanotosta. Korvauksen saamista voidaan yleensä pitää vahvana osoituksena siitä, että maa-aineksen tarve on toissijaista maa-aineksen vastaanotosta saatavaan taloudelliseen hyötyyn nähden.

Esikäsittelytoimena tehtävää mekaanista käsittelyä, jossa maa-ainesta pelkästään lajitellaan, seulotaan, sekoitetaan tai murskataan ei katsota muuntamistoimeksi. Muuntamistoimena ei pidetä myöskään muuta sellaista maa-aineksen käsittelyä, jonka tarkoituksena on ainoastaan parantaa maa-aineksen rakennettavuusominaisuuksia (esimerkiksi stabilointi ja kiinteytys sideaineilla, jotka eivät ole jätettä, pehmeiden aineiden lujittamiseksi), ts. toimenpidettä voidaan pitää tavanomaisena maanrakennustoimintaan kuuluvana käytäntönä. Tällaisen toiminnan voidaan katsoa vastaavan tavanomaista, vastaavalle neitseelliselle materiaalille tehtävää käsittelyä, jonka jälleen aines on sellaisenaan käyttökelpoista.

Muuntamistoimeksi voidaan katsoa esimerkiksi sellainen maa-aineksen kemiallinen, muu fysikaalinen kuin mekaaninen tai biologinen käsittely, jonka tarkoituksena on muuttaa aineksen kemiallisia ominaisuuksia tai muita jäteominaisuuksia siten, että vähennetään jätteestä ympäristölle ja terveydelle aiheutuvia haittoja tai vaaroja. Tällaisia toimenpiteitä voidaan pitää tyypillisenä jätteiden käsittelyyn sisältyvinä toimina. Maa-aineksen pelkkä kalkitseminen tai lannoittaminen muilla kuin jätteeksi luokitetuilla materiaaleilla ei kuitenkaan pidetä muuntamistoimena.

## 8 Lähdeluettelo

Kaakois-Suomen ELY. *Pohjavesialueen tiedot, 0514253 Miehonkangas*. 5. 4 2020.

Kymeenlaakson maakuntakaava. *Taajamat ja niiden ympäristöt*. Kotka: Kymeenlaakson liitto, 2006.

Mäkelä, Pyry. *Pohjavesialueiden pohjavedestä riippuvaiset maa- ja pintaekosysteemit, litti*. Tutkimusraportti, Kouvola: Kaakois-Suomen ELY-keskus, 2019.

Sito. *KymiRingin hankealueen pohja- ja hulevesiselvitys*. YVA-selvitys, Sito, 2014.

Sweco Ympäristö Oy. *Rakennettavuusselvitys*. Selvitys, Sweco Ympäristö Oy, 2018.

*Yhteenveto Pohjois-Kymeenlaakson pohjavesialueiden muutosehdotuksista saaduista lausunnoista ja mielipiteistä sekä vastineet niille*. KASELY/193,194/2019 (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 3. 4 2019).

Ympäristöministeriö. *Kaivetut maa-ainekset - jäteluonne ja käsittely*. Muistio, Ympäristöministeriö, 2015.

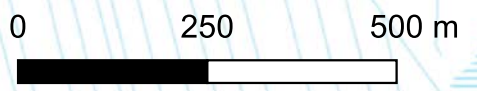
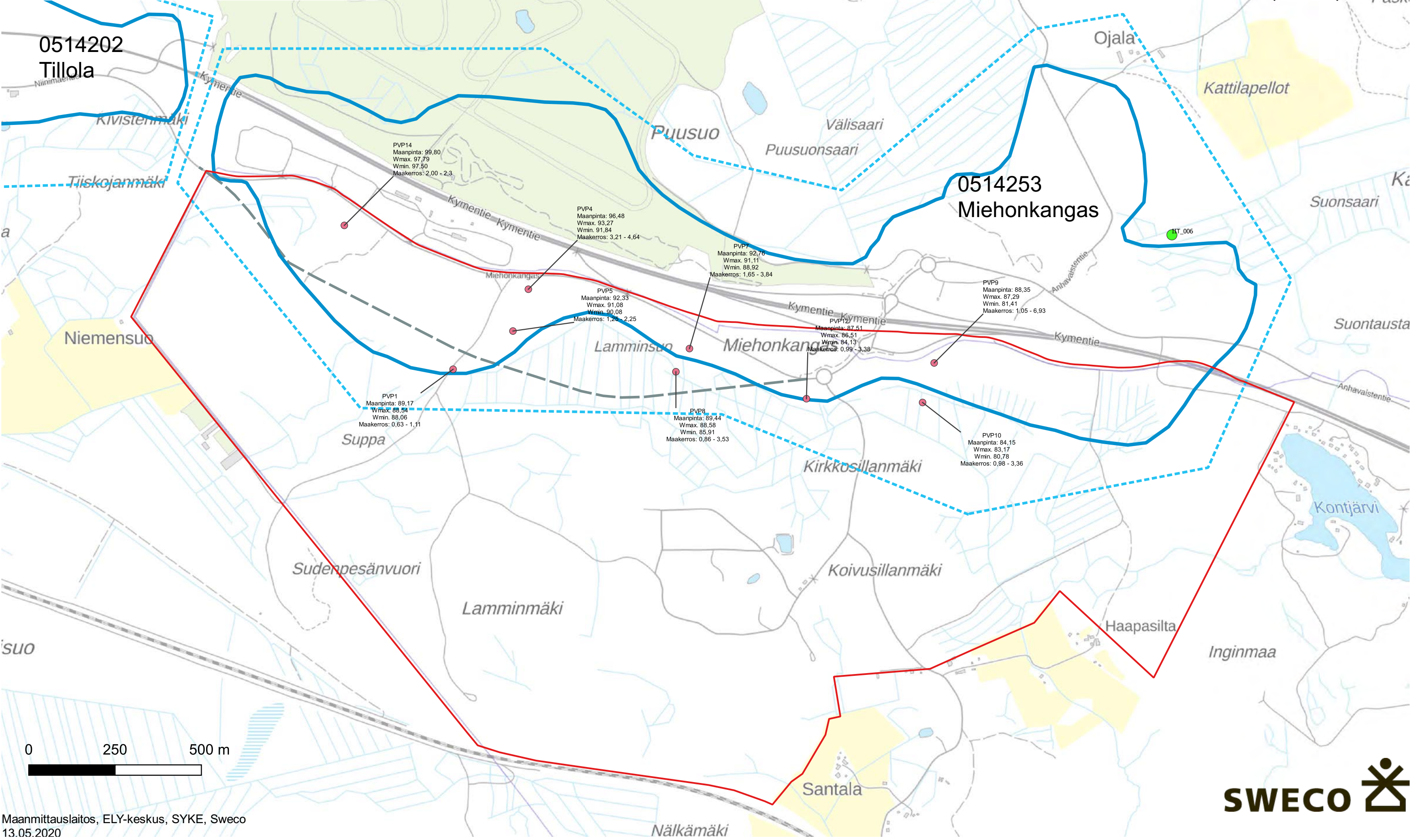
---

24(24)

MIEHONKANKAAN POHJAVESILAUSUNTO  
10.5.2020  
LAUSUNTO

# Merkinnät

- - - Pohjavedensuoja-alue
- Pohjaveden muodostumisalue
- Kaava-alue
- Pohjavesiputki
- E-luokan pv-alueen perusteena oleva ekosysteemi



8.10.2019		MP (N2000)	Wmax	Wmin	X	Y	Putken yläpää	Pohja	Pituus
PVP1	89,17	88,57	88,06	6751370.550	27471586.474	90,09	82,09	8	
PVP4	96,48	93,67	91,84	6751602.300	27471804.430	97,04	88,04	9	
PVP5	92,33	91,22	90,08	6751481.240	27471759.720	93,6	86,6	7	
PVP7	92,76	91,1	88,92	6751430.430	27472271.020	93,26	80,26	13	
PVP8	89,44	88,84	85,91	6751363.340	27472231.830	89,94	78,94	11	
PVP9	88,35	85,16	81,34	6751388.850	27472979.870	88,85	67,85	21	
PVP10	84,15	83,88	80,35	6751274.350	27472946.280	84,65	72,65	12	
PVP12	87,51	87,66	84,13	6751285.230	27472609.890	88,51	74,51	14	
PVP14	99,8	97,7	97,5	6751787.116	27471271.398	100,47	91,47	9	

31.10.2019		MP (N2000)	Wmax	Wmin	X	Y	Putken yläpää	Pohja	Pituus
PVP1	89,17	88,69	88,06	6751370.550	27471586.474	90,09	82,09	8	
PVP4	96,48	94,05	91,84	6751602.300	27471804.430	97,04	88,04	9	
PVP5	92,33	91,64	90,08	6751481.240	27471759.720	93,6	86,6	7	
PVP7	92,76	91,2	88,92	6751430.430	27472271.020	93,26	80,26	13	
PVP8	89,44	89,13	85,91	6751363.340	27472231.830	89,94	78,94	11	
PVP9	88,35	85,16	81,56	6751388.850	27472979.870	88,85	67,85	21	
PVP10	84,15	83,98	81,65	6751274.350	27472946.280	84,65	72,65	12	
PVP12	87,51	87,66	84,13	6751285.230	27472609.890	88,51	74,51	14	
PVP14	99,8	97,89	97,5	6751787.116	27471271.398	100,47	91,47	9	

12.11.2019		MP (N2000)	Wmax	Wmin	X	Y	Putken yläpää	Pohja	Pituus
PVP1	89,17	88,36	88,06	6751370.550	27471586.474	90,09	82,09	8	
PVP4	96,48	92,09	91,84	6751602.300	27471804.430	97,04	88,04	9	
PVP5	92,33	90,38	90,08	6751481.240	27471759.720	93,6	86,6	7	
PVP7	92,76	91,03	88,92	6751430.430	27472271.020	93,26	80,26	13	
PVP8	89,44	87,77	85,91	6751363.340	27472231.830	89,94	78,94	11	
PVP9	88,35	91,56	81,34	6751388.850	27472979.870	88,85	67,85	21	
PVP10	84,15	81,65	80,35	6751274.350	27472946.280	84,65	72,65	12	
PVP12	87,51	84,22	84,13	6751285.230	27472609.890	88,51	74,51	14	
PVP14	99,8	-	-	6751787.116	27471271.398	100,47	91,47	9	



## Selvitys: geologisten muodostumien ar- vottaminen, Miehonkangas Kouvola

Päiväys	13/12/2019
Tekijä	Outi Hyttinen
Tarkastaja	Arto Itkonen ja Esa Kallio
Hyväksynyt	Marko Luukkonen
Projektinumero	YKK65113

## Sisällys

1	Johdanto.....	2
2	Kohteen kuvaus .....	3
	2.1 Pohjavesi .....	8
3	Arvottamisen tulokset.....	9
	3.1 Aiemmat kartoitukset .....	9
	3.2 Geologiset arvot.....	10
4	Tulosten hyödyntäminen kaavoituksessa .....	10
5	Mahdolliset vaikutuksia lieventävät toimenpiteet.....	11
6	Lähteet .....	11

**Liite 1: Sitowise lausunto: POHJAVESIALUELUOKITUKSEN MUUTTAMISESTA MIEHONKANKAAAN (0514253) OSALTA.**

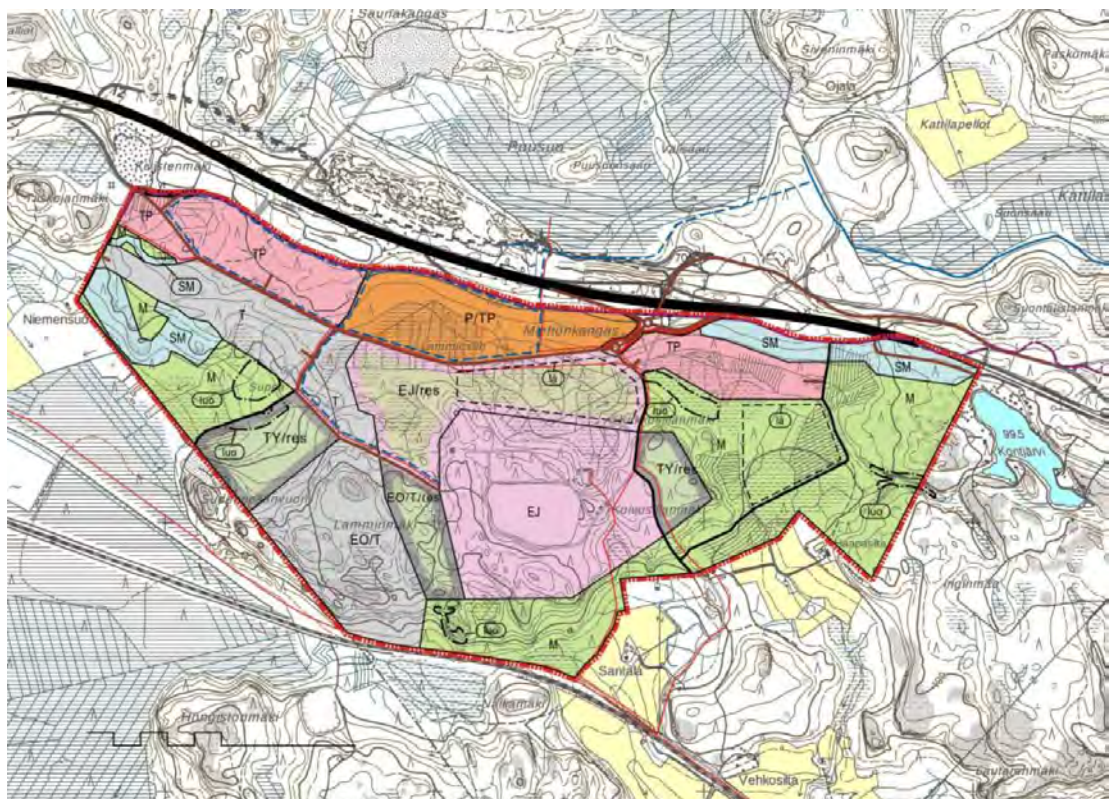
**Liite 2: QGIS-projekti tutkimusalueelta (erillinen tiedosto).**

**Liite 3: Täydentävä kartta-aineisto.**

# 1 Johdanto

Tehtävänä toimeksiannossa oli Miehonkankaan osayleiskaava-alueen geologisten muodostumien arvottaminen. Tilaajan kanssa sovittiin, että tehtävään eivät kuulu maisema- ja luontonselvityksasiat, jotka on huomioitu yleiskaavaprosessissa erikseen. Kenttätyön ja arvioinnin suoritti Sitowise Oy:ssä geologi, FT Outi Hyttinen. Laadunvarmistuksen suorittivat geologi, FM Esa Kallio (pohjavesiasiat) ja geologi, FT Arto Itkonen (muut asiat). Kouvolan kaupungin yhteyshenkilönä toimeksiannossa toimi Marko Luukkonen.

Tutkittava alue on yleiskaavaluonnoksessa oleva alue, jonka geologisista muodostumista tarvitaan tarkempaa tietoa. Alue rajoittuu pohjoisessa Vt 12:sta ja etelässä Helsinki-Kouvola -raataan (Kuva 1). Kaavoituksessa tavoitellaan alueen kehittämistä moottorirata-toimintaan kytkeytyvälle liiketoiminnalle, suuria tontteja tarvitseville toimijoille, logistisesti edullisinta sijaintia etsiville äänekkäille toiminnoille ja logistisesti kumipyöräliikenteeseen tukeutuville toiminnoille.



Kuva 1. Miehonkankaan osayleiskaavaluonnosalue.

Voimassaolevassa maakuntakaavassa alueelle kohdistuvat seuraavat merkinnät:

- EOm, Maa-ainestenottoalue
- EJ, Jätteenkäsittelyalue
- tv1, Tuulivoimaloiden alue
- me, Melualue

Valmisteilla olevassa Kymenlaakson maakuntakaavassa 2040 Miehonkankaan alue on osoitettu länsiosassa työpaikka-alueeksi (TP) ja jätteenkäsittelyalueeksi (EJ). Osa-aluemerkinnällä on esitetty KymiRing-moottoriradan melualue ja Tillolan tuulivoimaloiden alue. Voimas-

saolevassa tai valmisteilla olevassa maakuntakaavassa ei tällä alueella ole geologisen luonnon säilyttämistä koskevia merkintöjä.

Alueella ei ole voimassa olevaa oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Kuusankosken yleiskaavassa 2020 alue on pääosiltaan maa- ja metsätalousaluetta (M) ja kaatopaikka-aluetta (EJ).

Tutkimuksessa käytettiin lähtötietoina seuraavia aineistoja:

- o Hankkeen taustatiedot kaupungilta
- o Pohjakartta ja laserkeilausaineisto (MML)
- o Maaperä-, kallioperä- ja pohjatutkimustiedot (GTK ja Kouvolan kaupunki)
- o Karttatarkastelu (vanhat kartat ja nykytilanne)
- o Tehdyt kartoitukset nykytilanteesta (mm. luontoselvitys, erilaiset geologiset kartoitukset)
- o Pohjavesitiedot (Hertta-palvelu, Sitowise selvitys)

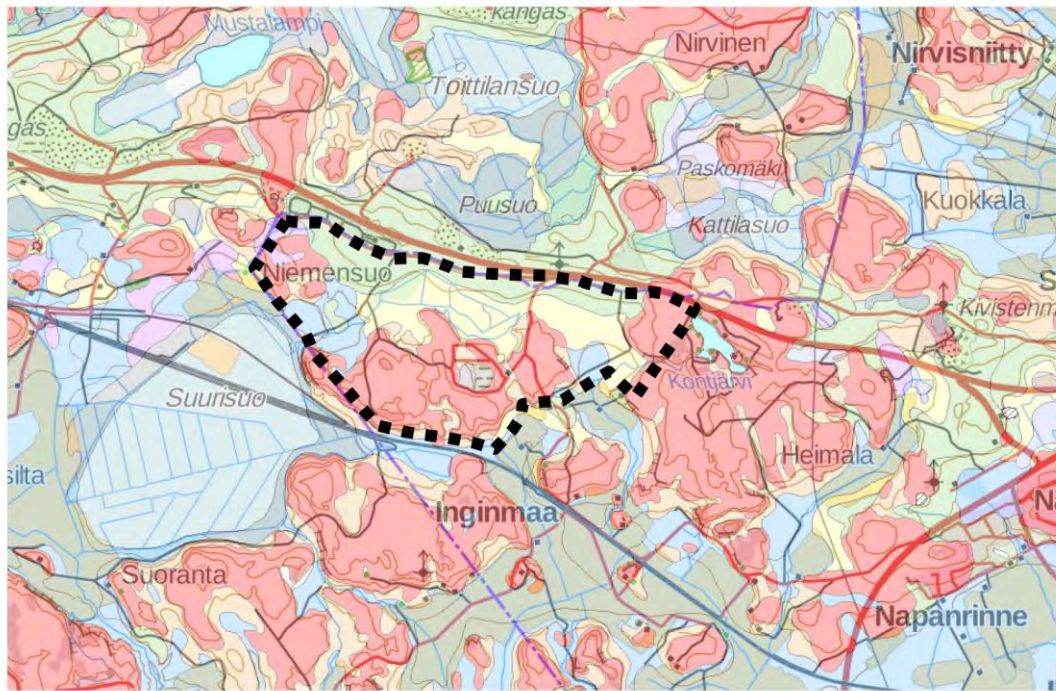
Lähtötietoselvityksen pohjalta tutkimusalueella tehtiin 11.12.2019 kohdekäynti. Kohdekäynnillä aluetta kierrettiin jalan ja autolla. Käynnin aikana vierailtiin edustavasti alueen geologisilla muodostumilla ja otettiin myös valokuvia.

## 2 Kohteen kuvaus

Miehonkankaan tutkimusalue sijaitsee Kouvossa, osin Ensimmäisellä Salpausselällä ja osin sen eteläpuolella. Tutkimusalueen koko on noin 325 ha. Alue on valtaosin maatalous- ja metsäaluetta. Alueella on toiminnassa oleva Lamminmäen kaatopaikka.

Tutkimusalueen itä-, etelä- ja länsireunassa on rapakivigraniitista koostuvia kallioalueita, jotka korkeimmillaan ovat noin 110-115 m meren pinnan yläpuolella (Kuva 2; punaiset alueet). Kallioalueilla on vaihtelevan korkuisia porrasmaisia kielekkeitä/ jyrkänteitä, joista näyttävin sijaitsee alueen itäreunalla (Kuva 3). Kallioharjanteet ovat viistovarjostetun korkeusmallin (MML avoin aineisto, Paikkatietoikkuna) perusteella osin pohjois-eteläsuuntautuneita. Jyrkänteiden porrasmainen muoto saattaa liittyä alueen rapakivigraniittisen kallioperän lohkeavuuteen. Kallioalueiden liepeillä on paikoin pieniä hiekkamoreenialueita (Kuva 2, ruskeat alueet, Kuva 4).





Kuva 2. Tutkimusalueen maaperägeologinen kartta.



Kuva 3. Tyypillistä kalliomaisemaa tutkimusalueen itäosassa.



*Kuva 4. Pieni hiekkamoreenialue tutkimusalueen keskiosassa.*

Kaava-alue rajoittuu pohjoisessa Ensimmäisen Salpausselän hiekkavaltaiseen reunamuodostumaan (Kuva 2, vihreät alueet). Ensimmäinen Salpausselkä koostuu yleisesti veden pinnan tasoon asti kerrostuneista hiekkaisista ja soraisista deltamuodostumista tai subakvaattisista viuhkamaisista muodostumista. Moreeniaineksen määrä on vähäisempi, ja se esiintyy usein välikerroksina reunamuodostuman sisällä. Reunamuodostuman jään puoleinen reuna (proksiimaaliosa) on usein jyrkkäreunaisempi ja vesialtaan puoleinen reuna (distaaliosa) viettää pois-päin reunamuodostumasta. Riippuen reunamuodostuman rakenteesta ja veden korkeudesta alueella, reunamuodostuman päällä saattaa näkyä kuivuneita jokiuomia ja muodostuman rinteessä rantavoimien kuluttamia töyräitä tai kerrostamia valleja ja kivikoita. Paikoitellen Ensimmäiseen Salpausselkään liittyy myös harjujaksoja. Tutkimusalueella reunamuodostuman rakenteeseen ja aineksen laatuun ei oteta kantaa. Pohjatutkimusten perusteella tiedetään, että hiekan ja soran välissä on myös moreeniainesta, mutta tarkempia sedimentologisia rakennelvelyksiä ei alueelta ole tiedossa. Maaperäkartan selitysosassa mainitaan myös, että Miehonkankaalla Salpausselässä on moreenin alla useiden satojen metrien matkalla kerrallista savea (GTK Hakku; Kouvola. Maaperäkartan 311308 selitys).

Kaava-alueen länsireunassa reunamuodostuma on muodoltaan laajempi ja laeltaan melko tasapintainen, hiekkainen mäntykangas (Kuva 5). Länsireuna on osa deltamaisista/viuhkamaisista muodostumaa, joka sijaitsee pääasiassa tutkimusalueen ulkopuolella. Kohti kaava-alueen itä-osaa reunamuodostuma muuttuu muodoltaan kapeammaksi.

Distaalireuna on selkeästi kehittynyt koko alueella ja näkyy maastossa hyvin (Kuva 6). Viisto-varjostetun korkeusmallin (MML avoin aineisto, Paikkatietoikkuna) perusteella muodostuman pinnalla ei havaittu uomien jälkiä, eikä reunamuodostumassa ollut yhtenäisiä, hyvin kehittyneitä töyräitä, rantavalleja tai -kivikoita. Noin 100 m mpy oleva terassimainen taso, joka alueella on paikoin korkeusmallista havaittavissa, liittyyneen Baltian jääjärven/Yoldiameren vedenpinnan muutoksiin. Maastokäynti tuki näitä havaintoja.



Kuva 5. Reunamuodostuman lakiosaa.



Kuva 6. Reunamuodostuman distaaliosan rинnettä.

Tuoreen tutkimustiedon mukaan Nastolanharjun deltamuodostuman Baltian jääjärven pinnan-  
nantaso on noin 146 m mpy ja Utin deltan noin 120 m mpy (Lunkka et al. 2019). Tutkimuksessa  
määritettyjen isobaasien perusteella korkein ranta tutkimusalueella olisi noin 125 m mpy. Kor-  
keusmallin perusteella (MML avoin aineisto, Paikkatietoikkuna) reunamuodostuma on tutki-  
musalueella/sen välittömässä läheisyydessä korkeimmillaan noin 105-110 m mpy. Tämä

viittaa siihen, että muodostuma on tässä kohdassa osin subakvaattinen viuhka eikä siitä voida luotettavasti määrittää korkeimman rannan tasoa saatavissa olevilla tiedoilla.

Alueella on vähän kuolleen jään sulamismuodostumia, eli suppia, siirtolohkareita on jonkin verran. Reunamuodostuma viettää etelään, jossa noin 90-80 m mpy alkaa hiekkavaltainen (karkea hieta) matalampi, melko laakea alue. Hiekka on todennäköisesti rantavoimien lajittelemaa, reunamuodostumasta peräisin olevaa ainesta. Hiekka-alueilla on luontokartoituksessa noroiksi/puroiksi määritettyjä virtavesiä (Kuva 7). Laakea hiekkainen alue vaihtuu vähitellen alavimpien (noin < 80 m mpy) alueiden savikoiksi. Karttaan merkitty Lamminsuon alue on nykytilassa pääasiassa ojitettua metsämaata (Kuva 8.), sitä ei ole tutkittu esimerkiksi GTK:n Kymenlaakson turvealueselvityksien yhteydessä 1990-luvulla (GTK Hakku tietopalvelu).



*Kuva 7. Reunamuodostuman lievehiekkojen alueella virtaava puro/noro.*



Kuva 8. Lamminsuon ojitettua metsämaa-aluetta.

## 2.1 Pohjavesi

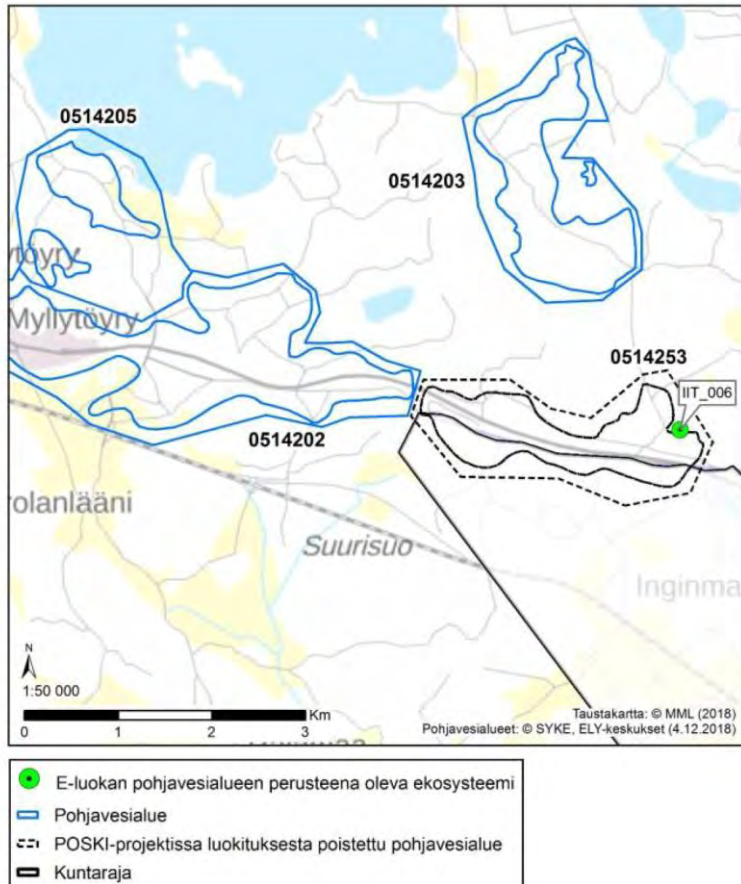
Miehonkankaan pohjavesialue (0514253) sijoittuu osittain tutkimusalueelle (Kuva 9). Miehonkankaan pohjavesialueen pinta-ala on 2,99 km<sup>2</sup>, josta pohjaveden muodostumisalueeksi on rajattu 1,77 km<sup>2</sup>. Antoisuudeksi on esitetty 1200 m<sup>3</sup>/vrk. Aiemmin luokitukselta poistettu Miehonkankaan pohjavesialue tarkastettiin uudelleen vesienhoitolain kriteerien pohjalta. Alue on nykyisin luokiteltu pohjavesialueluokkaan 2E. 2-luokka tarkoittaa vedenhankintaan soveltuvaa pohjavesialuetta ja E-luokka pohjavesialuetta, jonka pohjavedestä pinta-vesi- tai maaekosysteemin on suoraan riippuvainen.

Tutkimusalueen ulkopuolella, pohjavesialueen koillisosassa sijaitsee yksi metsä- ja vesilain nojalla suojeltu, luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen, pohjavedestä suoraan riippuvainen, merkittävä pintavesi ja /tai maaekosysteemin IIT\_006. Lähteikkö saa vetensä pääasiassa ympäristöltä koilliselta pohjavesialueen osalta (Liite 1, Sitowise lausunto).

Pohjavesialueen rajausta tutkimusalueella noudattaa reunamuodostuman rajausta (GTK Maankamara). Muodostumisalue sijoittuu pääasiassa lievehiekkokojen alueelle. Pohjaveden virtaus-suunta tutkimusalueella on (topografian perusteella) oletettu reunamuodostumasta etelään päin kulkevaksi.

Tutkimusalueen voimakas muokkaaminen saattaa vaikuttaa pohjavesimuodostumaan. Myös maaperän pinnoittaminen vettä läpäisemättömillä materiaaleilla vaikuttaa veden imeytymiseen ja pohjaveden muodostumiseen.

Lausunnossa Miehonkankaan pohjavesialueen luokitukselta (Kallio 2019) todetaan että luokitusmuutoksessa ei ole tuotu esille niitä perusteita, mikä puoltaisivat alueen soveltuvan vedenhankintaan, tai sitä tietoa, tai mahdollisesti tutkimuksia, mitkä osoittaisivat alueen vedenhankintamahdollisuuksien olevan aiempaa (vuonna 2004 tehtyä, luokituksen poistoon johtanutta arviota) paremmat.



Kuva 9. Miehonkankaan pohjavesialueen sijainti.

### 3 Arvottamisen tulokset

#### 3.1 Aiemmat kartoitukset

Tutkimusalueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaiksi arvoitettuja tuuli- ja rantakerrostumia (Mäkinen et al. 2011), moreenikerrostumia (Mäkinen et al. 2007), kivikoita (Räisänen et al. 2018) tai kallioalueita (GTK Maankamara karttapalvelu).

Geologian tutkimuskeskuksen avoimen tietoaiteiston perusteella (GTK Hakku-tietopalvelu, GTK Maankamara karttapalvelu) voidaan todeta, että tutkimusalueelle ei sijoitu edustavia harjumuodostumia, korkeimman rannan tasoja tai jäätikkölineaatiota osoittavia muodostumia (esim. drumliinit, fluting-muodostumat).

Valtakunnallisessa Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen (POSKI)- projektissa Miehonkangas poistettiin pohjavesiluokitukselta. Perusteeksi oli todettu, että muodostuman aines on huonosti vettä johtavaa moreenia ja hiekkaa, ja sen katsottiin soveltuvan paremmin maa-aineksen ottoon. POSKI-projektissa aineisto arvioitiin ja luokiteltiin luonnon-suojelulain, maa-ainekslain, metsälain, maankäyttö- ja rakennuslain, vesilain, ympäristönsuojelulain ja muinaismuistolain perusteella. Yksi tarkoitus oli myös selvittää geodiversiteetin kannalta tärkeät pohjavesialueet.

### 3.2 Geologiset arvot kaava-alueella

Geologinen arvo perustuu muodostuman syntyhistoriaan ja muihin geologiin piirteisiin sekä geomorfologisiin piirteisiin. Arvotuksessa tarkasteltiin tutkimusaluetta huomioiden muodostumien/piirteiden alueellista levinneisyyttä ja yleisyyttä, edustavuutta ja monipuolisuutta.

Selvityksessä käytetyn aineiston perusteella tutkimusalueen geologiset muodostumat/piirteet ovat alueelle tyyppisiä. Vastaavan tyyppisiä muodostumia havaitaan koko Etelä-Suomen alueella (eri ikäiset savikot), Ensimmäisen Salpausselän alueella (itse reunamuodostuma ja sen edustan hiekkakerrostumat) ja rapakivigraniittialueilla (kalliomäet). Samankaltaisia Salpausselkien jaksoja on runsaasti ja suurin osa niistä on suhteellisen muuttumattomia. Samoin kalliomäkiä jyrkänteineen sekä pienialaisia savikkoja ja moreenialueita esiintyy yleisesti Ensimmäisen Salpausselän reunamuodostuman vyöhykkeellä. Kaiken kaikkiaan tutkimusalueen geologiset muodostumat/piirteet eivät siten ole erityisen edustavia.

Tutkimusalueen kallioperägeologiset muodostumat/piirteet eivät myöskään ole erityisen monipuolisia. Tutkimusalueen kallioperä koostuu rapakivigraniitista (wiborgiitti). Alue ei ole (käytetyn aineiston mittakaavan rajoissa) erityyppisten kivilajien kontaktivyöhykkeellä. Alue ei tarjoa erityistä tietoa eri rantatasojen korkeuksista, jäätikön tai sulamisvesien liikkeistä. Maaperägeologisesti alue on suhteellisen monipuolinen. Alueella esiintyvä maalajiyhdistelmä ja niiden vaihtuminen on kuitenkin Salpausselän reunamuodostumille tyyppinen. Tehty selvitys ei rajaa pois sitä mahdollisuutta, että reunamuodostuman sedimentologinen rakenneselvitys tai savialueiden tutkimuskairaus voisivat tuoda uutta/arvokasta tutkimustietoa alueelta.

Miehonkankaan tutkimusalueella ei käytetyn aineiston pohjalta havaittu sellaisia geologisia muodostumia, joita voitaisiin pitää valtakunnallisesti tai alueellisesti niin merkittävänä, että ne estäisivät Miehonkankaan alueelle suunnitellun osayleiskaavan toteuttamisen pääpiirteittäin luonnoksessa esitetyn kaltaisena.

## 4 Kaava-alueen toimintojen sijoittuminen geologisesti

Osayleiskaavan eri toiminnoista Maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) sijoittuvat alueen itä, etelä- ja länsireunoille, pääasiassa kalliomäkialueille mutta myös lievehiekkojen ja savikoiden alueille. Maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle sijoittuu myös tutkimusalueen edustavin kalliojyrkäne Kontjärven länsipuolella. Jyrkäne liittyy myös jäätikön sulamisvesien kulkureittiin ja on merkitty myös luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeäksi alueeksi.

Muinaisjäännösalueet (M) on määritetty arkeologisten kohteiden perusteella, geologisesti ne sijoittuvat reunamuodostumalle tai sen lievealueille.

Jätteenkäsittelyalue (EJ) sijaitsee pääasiassa reunamuodostuman lievehiekkojen alueella. Mahdollisessa EJ-alueen laajennuksessa tulee ottaa huomioon pintavesien virtaus alueella sekä pohjavesialueen ja sen muodostumisalueen rajat.

Ohjeelliset alueiden puhtaiden ylijäämämaiden läjitysalueet (lä) sijoittuvat lievehiekkojen ja savikoiden alueelle. Alueen toiminnoissa tulee kiinnittää huomioita pintavesien virtaukseen alueella, sekä pohjavesialueen ja sen muodostumisalueen rajoihin, sillä alueet sijaitsevat valtaosin pohjavesialueella ja kiinni muodostumisalueissa. Maaperä on läpisevä. Läjitetävien massojen puhtaudesta tulee varmistua analyysin.

Teollisuusalueet (T) sijaitsevat tutkimusalueen länsireunalla, reunamuodostuman lievehiekkojen alueella. Kalliomäkien kohdalla on maa-aineksen ottoalue (EO) josta toiminnan loputtua tulee teollisuusalue (T). Alueelle jää maisemasuojaksi kalliomäkiä kaikkiin mahdollisiin näkemäsuuntiin.

Teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY) on sijoitettu jätteenkäsittelyalueen viereen, lievehiekkojen alueelle ja toinen (TY/res) alue on savikolla.

Työpaikka-alueet (TP) ja palvelujen ja työpaikkarakentamisen alue (TP) sijaitsevat pääasiassa reunamuodostuman ja osin lievehiekkojen alueella. Alueen toiminnot edellyttävät voimakasta maaperän muokkaamista, ja siihen liittyy riski pohjaveden pinnan muuttumisesta. Pohjaveden muodostumisen kannalta on tärkeää, että alueen sadevesien imeytyminen on riittävää.

Käsityksemme mukaan reunamuodostuman rakentaminen ei sisällä niin suuria leikkauksia tms. reunamuodostuman rakenteeseen, että sillä olisi vaikutuksia pohjaveden virtauskuvaan.

## 5 Arvottamisen yhteenveto

Miehonkankaan tutkimusalueella ei käytetyn aineiston pohjalta havaittu sellaisia geologisia muodostumia, joita voitaisiin pitää valtakunnallisesti tai alueellisesti niin merkittävänä, että ne estäisivät Miehonkankaan alueelle suunnitellun osayleiskaavan toteuttamisen pääpiirteittäin luonnoksessa esitetyn kaltaisena.

Alueella todettujen muodostumien ja geologisten piirteet ovat Salpausselille tyypillisiä ja suhteellisen yleisiä. Alueella esiintyvä maalajiyhdistelmä ja niiden vaihtuminen ovat Salpausselän reunamuodostumille tyypillisiä. Kallioperägeologisesti alue ei ole erityisen monipuolinen. Aluetta ei voida pitää erityisen edustavana geologisesti, sillä samankaltaisia Salpausselkien jaksoja on runsaasti ja suurin osa niistä on suhteellisen muuttumattomia. Ehkä arvokkaimmaksi geologiseksi piirteeksi arvioidaan alueen itäosassa esiintyvä sulamisvesiuomaksi arvioitu kalliopainanne, joka on jo kaavaehdotuksessa esitetty suojeltavaksi.

Yleisesti ottaen kaavan osa-alueet eivät sijoitu geologisesti sellaisille kohdille, että maankäyttö kaavan mukaiseen tarkoitukseen ei olisi geologisin perustein lainkaan hyväksyttävää.

## 6 Mahdolliset vaikutuksia lieventävät toimenpiteet

Mahdollisia vaikutuksia geologisiin arvoihin voidaan ehdotuksemme mukaan lieventää esimerkiksi seuraavasti:

- Läjitysalueiden rajaaminen pohjavesialueen (suoja-alueen ulkopuolelle).
- Läjitettävän maa-aineksen puhtauden varmistaminen analyyseilla
- Pohjaveden tarkkailuputkien asennus läjitysalueille ja mahdolliselle kaatopaikka-alueen laajennusalueelle
- Päällystämättömien alueiden jättäminen, vettä läpäisevien päällystemateriaalien hyödyntäminen.
- Suurten leikkauksien vaikutusten pohjaveden virtauskuvaan arviointi.
- Itäisen ”purkausuoman” ympärillä luo-rajauus voisi olla geologisin perustein laajempi-kin.

## 7 Lähteet

Keskitalo, K. (toim.), Kurkinen, I., Malkavaara, T., Liljeqvist, L., Lyytikäinen, A., Nurmi, H., Ranta, P., Sahala, L., Timperi, J., Tossavainen, J., Vallinkoski, V.-M., Britschgi, R. 2004. Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen – Kymenlaakson loppuraportti. Alueelliset ympäristöjulkaisut 349, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus.



Mäkinen, K., Teeriaho, J., Rönty, H., Rauhaniemi, T. ja Sahala, L. 2011. Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat. Suomen ympäristö 32/2011.

Mäkinen, K., Palmu, J.-P., Teeriaho, J., Rönty, H., Rauhaniemi, T., Jarva, J. 2007. Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat. Suomen ympäristö 14/2007.

Osayleiskaavaehdotuksen selostus. <https://www.kouvola.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus-ja-kaupunkisuunnittelu/ajankohtaiset-yleiskaavat/miehonkankaan-osayleiskaava/>

Parkko, P. 2018. Kouvolan Miehonkankaan metsojen soidinpaikkakartoitus.

Parkko, P. 2017. Kouvolan Miehonkankaan osayleiskaavan luontoselvitys.

Räisänen, J., Teeriaho, J., Kanaoja, T. ja Rönty, H. 2018. Valtakunnallisesti arvokkaat kivikot. Suomen ympäristö 2/2018.

Kallio E. 2019. Pohjavesialueluokituksen muuttamisesta Miehonkankaan (0514253) osalta. Lausunto, Sitowise Oy.

## Liite 1

---

POHJAVESIALUE LUOKITUKSEN MUUT-  
TAMISESTA MIEHONKANKAAAN  
(0514253) OSALTA.

## Sisällys

1	LÄHTÖKOHDAT .....	2
2	LUOKITUKSEN ARVIOINTIA.....	3
2.1	Alueen soveltuvuus vedenhankintaan .....	3
2.2	Maankäyttö .....	3
2.3	IIT-006, Miehonkankaan lähteikkö .....	4
3	YHTEENVETO .....	5

Liite 1. Valokuvia KymiRingin alueelta

25.3.2019

## 1 LÄHTÖKOHDAT

Aiemmin luokituksesta poistettu Miehonkankaan pohjavesialue on tarkasteltu uudelleen vesienhoitolain kriteerien pohjalta. Pohjavesialueella on arvioitu muodostuvan pohjavettä noin 1260 m<sup>3</sup>/vrk. Pohjavesialueen koillisosassa, Kattilasuon länsilaidalla sijaitsee yksi metsä- ja vesilain nojalla suojeltu, luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen, pohjavedestä suoraan riippuvainen, merkittävä pintavesi- ja/tai maaekosysteemi IIT\_006 (kuva 1)

Aluetta on esitetty luokiteltavaksi pohjavesialuealuokkaan 2E. 2-luokalla tarkoitetaan vedenhankintaan soveltuvaa pohjavesialuetta ja E-luokalla pohjavesialuetta, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen.



Kuva 1. Miehonkankaan luokituksesta poistetun pohjavesialueen ja arvokkaan luontokohteen sijainti.

25.3.2019

## 2 LUOKITUKSEN ARVIOINTIA

### 2.1 Alueen soveltuvuus vedenhankintaan

Valtakunnallisessa POSKI-projektissa Miehonkankaan alue poistettiin vuonna 2004 pohjavesialueluokitukselta ja sen katsottiin paremmin soveltuvan maa-ainesten ottoon. Perusteena luokituksen poistolle olivat tutkimukset ja selvitykset sekä muu aiempi aluetta koskeva pohjavesiaineisto.

Nyt esitetyssä luokitusmuutoksessa ei ole tuotu esille niitä perusteita, mikä puoltaisivat alueen soveltuvan vedenhankintaan, tai sitä tietoa, tai mahdollisesti tutkimuksia, mitkä osoittaisivat alueen vedenhankintamahdollisuuksien olevan aiempaa paremmat. On huomattava, että alueen itäreunalla sijaitseva pohjavedestä riippuvainen vesi/maaekosysteemi ei lisää Miehonkankaan alueen pohjavesivarantoja tai vedenhankintapotentiaalia. Tältä osin aiemman luokitukselta poistetun alueen statuksen nostaminen vedenhankintaan soveltuvaksi alueeksi jää epäselväksi ja vaatii täydennystä.

### 2.2 Maankäyttö

Alueen maankäytön perusteella Miehonkankaan osoittaminen vedenhankintaan soveltuvaksi pohjavesialueeksi jää epäselväksi ja vaatii täydennystä. Alueen keskeinen toimija on KymiRing Oy. KymiRing Oy toteuttaa alueella hankekokonaisuutta, jossa tavoitteena Pohjois-Euroopan johtava ajokoulutuskeskus sekä moottorirata. Alueen maaperää on muokattu voimakkaasti moottorirata toimintaa varten (kuva 2).

Miehonkankaan pohjavesialueen pinta-ala on 2,99 km<sup>2</sup>, josta pohjaveden muodostumisalueeksi on rajattu 1,77 km<sup>2</sup>. Antoisuudeksi on arvioitu esitetty POSKI-hankkeessa (2004) 1200 m<sup>3</sup>/vrk. Alueella olevien ja suunniteltujen toimintojen jälkeen pohjaveden muodostuminen vähenee. Alueelle tulee runsaasti rakennuksia, pinnoitettuja alueita ja hulevesijärjestelyt. Muodostuvan pohjaveden määrä tulee vastaisuudessa olemaan esitettyä 1200 m<sup>3</sup>/vrk pienempi.



Kuva 2. Viistokuva alueesta 27.7.2018, Ari Ollikainen.

25.3.2019

Muodostuvan pohjaveden määrää pienentää myös VT12 liittyvät tiejärjestelyt. Vt 12 Tillola–Keltti -hankkeessa rakennetaan keskikaiteellinen ohituskaistatieosuus ja sen rinnalle tehdään uusi päällystetty rinnakaistie. Rinnakaistien tarkoituksena on parantaa liikenneturvallisuutta. Iltin Tillolaan, KymiRing-keskuksen kohdalle tehdään eritasoliittymä. Hanke on toteutusvaiheessa (kuva 3).



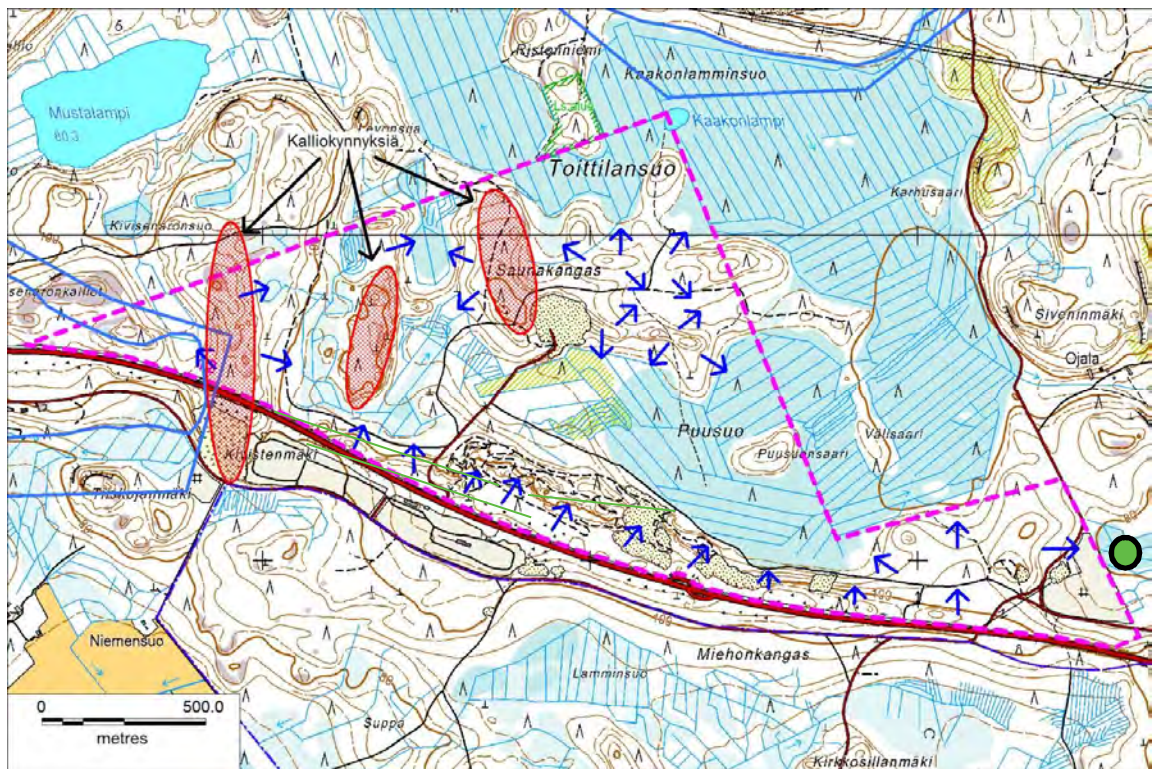
Kuva 3. VT12 rakennustyömaa 30.8.2018 (Kuva: Jari Heikkilä)

Suunniteltu maankäyttö tai nykyinen toiminta eivät puolla alueen statuksen nostamista talousveden hankinta alueeksi. Liitteeseen 1 on koottu valokuvia alueen nykytilasta.

### 2.3 IIT-006, Miehonkankaan lähteikkö

Kohde sijaitsee Kattilansuon länsiosassa Miehonkankaan pohjavesialueen itäreunalla, muodostumisalueen rajalla. Lähteikkö on suojeltu Metsälain ja Vesilain perusteella. Kohteella purkautuu veden värin ja lämpötilan perusteella pohjavettä molempiin avolähteisiin, sekä pistemäisesti niiden välissä olevaan lähteikköön. Alueella ei ole nähtävää pintavesivaikutusta, joten pohjaveden voi katsoa olevan alueen vesitalouden perusta. Pohjavesivaikutteinen alue erottuu hyvin muusta ympäristöstä ja sen edustava kasvillisuus ja luontotyyppi ilmentävät pohjavesivaikutusta. Alueella on merkittävä suoraan pohjavedestä riippuvainen ekosysteemi.

25.3.2019



Kuva 4. Miehonkangas ja pohjaveden virtaussuunnat KymiRingin hankealueelta (violetti katkoviiva) ja Miehonkankaan lähde (vihreä ympyrä)

On huomattava, että lähteikköalue sijaitsee KymiRingin hankealueen reunalla. Tutkimusraportin mukaan läheinen ojitus (noin 10 m) ei ole juuri vaikuttanut kohteen luontoarvoihin. Lähteikkö saa vetensä pääasiallisesti ympäröivältä koilliselta pohjavesialueen osalta, ei moottorirata alueelta, tai koko Miehonkankaan pohjavesialueelta.

### 3 YHTEENVETO

Nykyisen tiedon mukaan Miehonkankaan aluetta ei voi luokitella vedenhankintaan soveltuvaksi pohjavesialueeksi. Aiemmat arviot ja päätökset eivät puolla luokan nostoa. Uutta tietoa ei ole esitetty. Alueen vedenhankinta mahdollisuudet eivät ole parantuneet.

Kun kysymys ei ole pohjavesialueesta, ei E-määrettä ole tarkoituksenmukaista käyttää. Miehonkankaan lähdeympäristö on jo suojeltu Metsälain ja Vesilain perusteella. Suomessa on paljon suojeltuja lähteitä luokiteltujen pohjavesialueiden ulkopuolella.

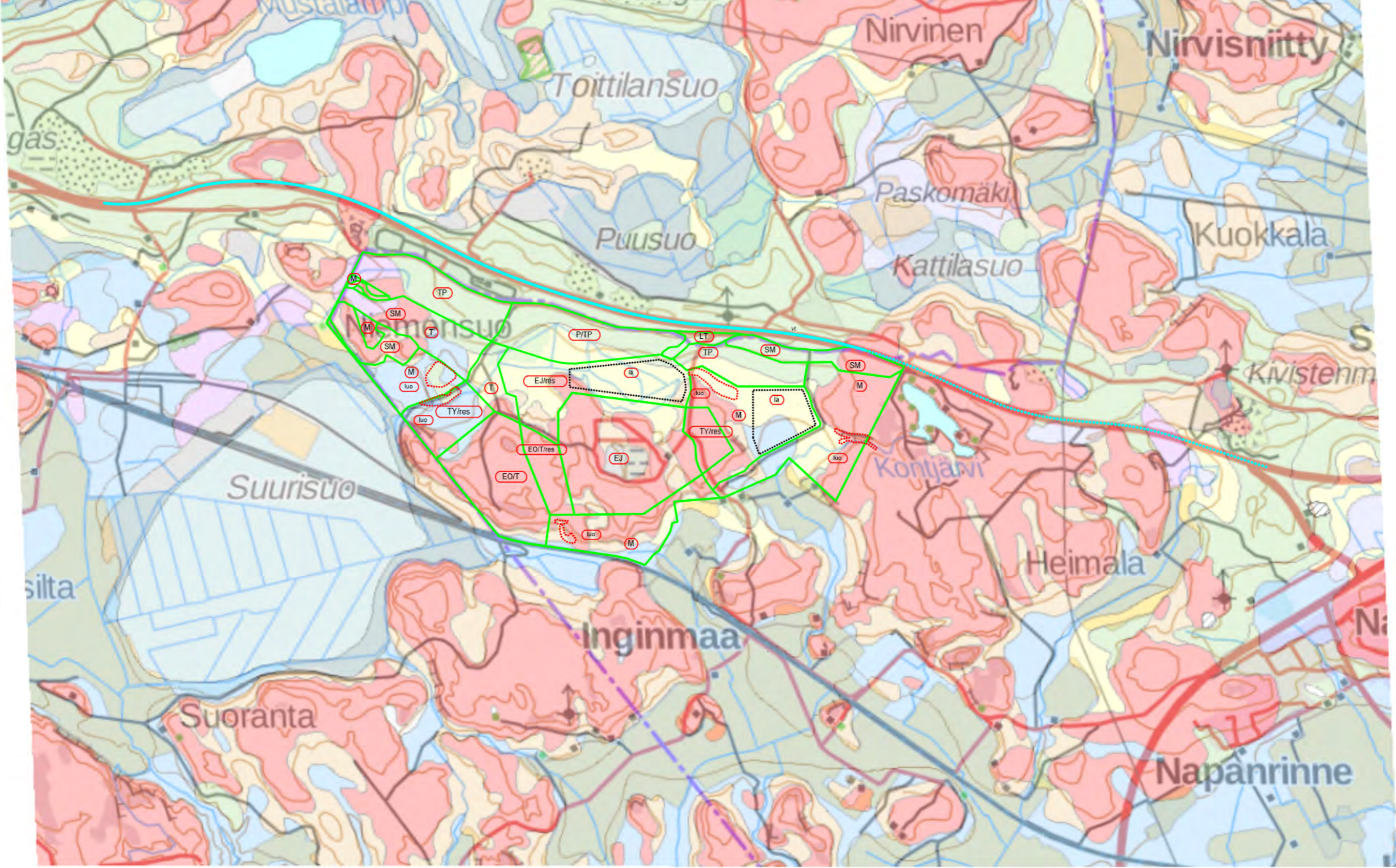
Esa Kallio

Johtava asiantuntija



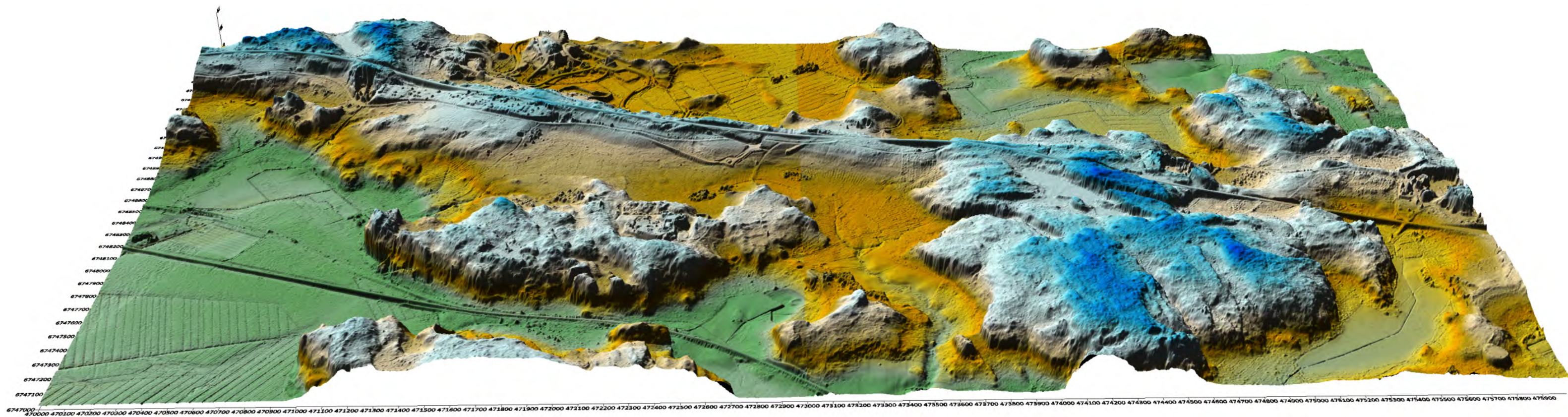
## Liite 3

---

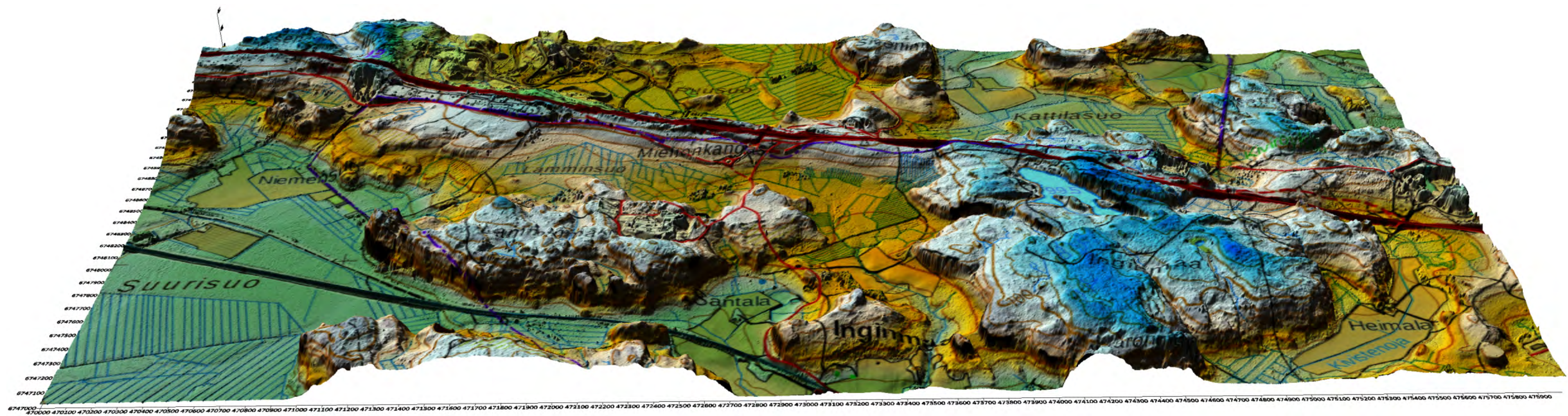


27469000 27470000 27471000 27472000 27473000 27474000 27475000 27476000 27477000

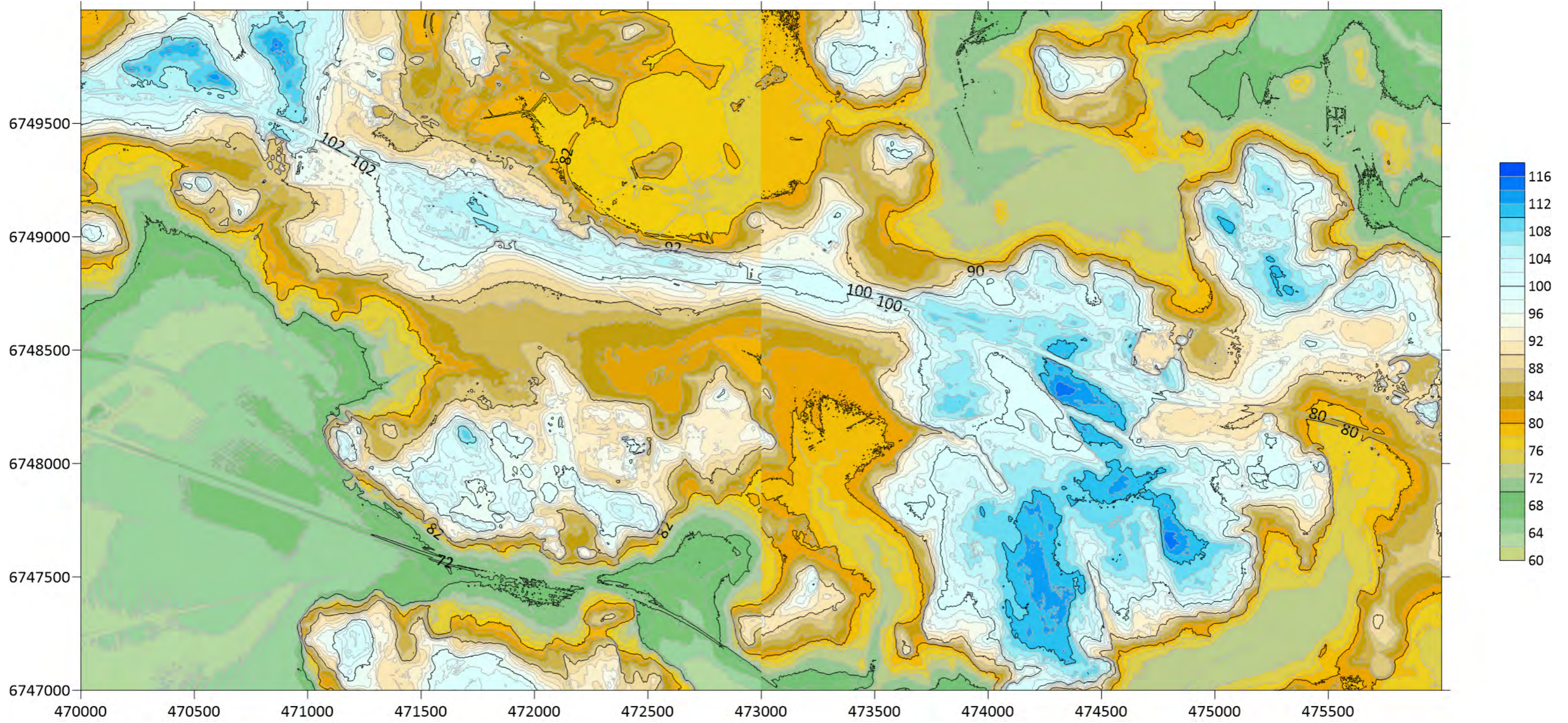
Tausta-aineisto: GTK



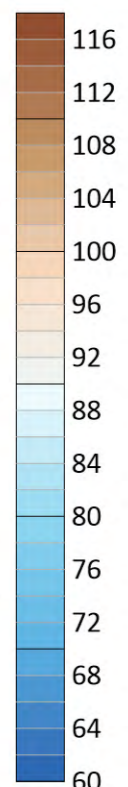
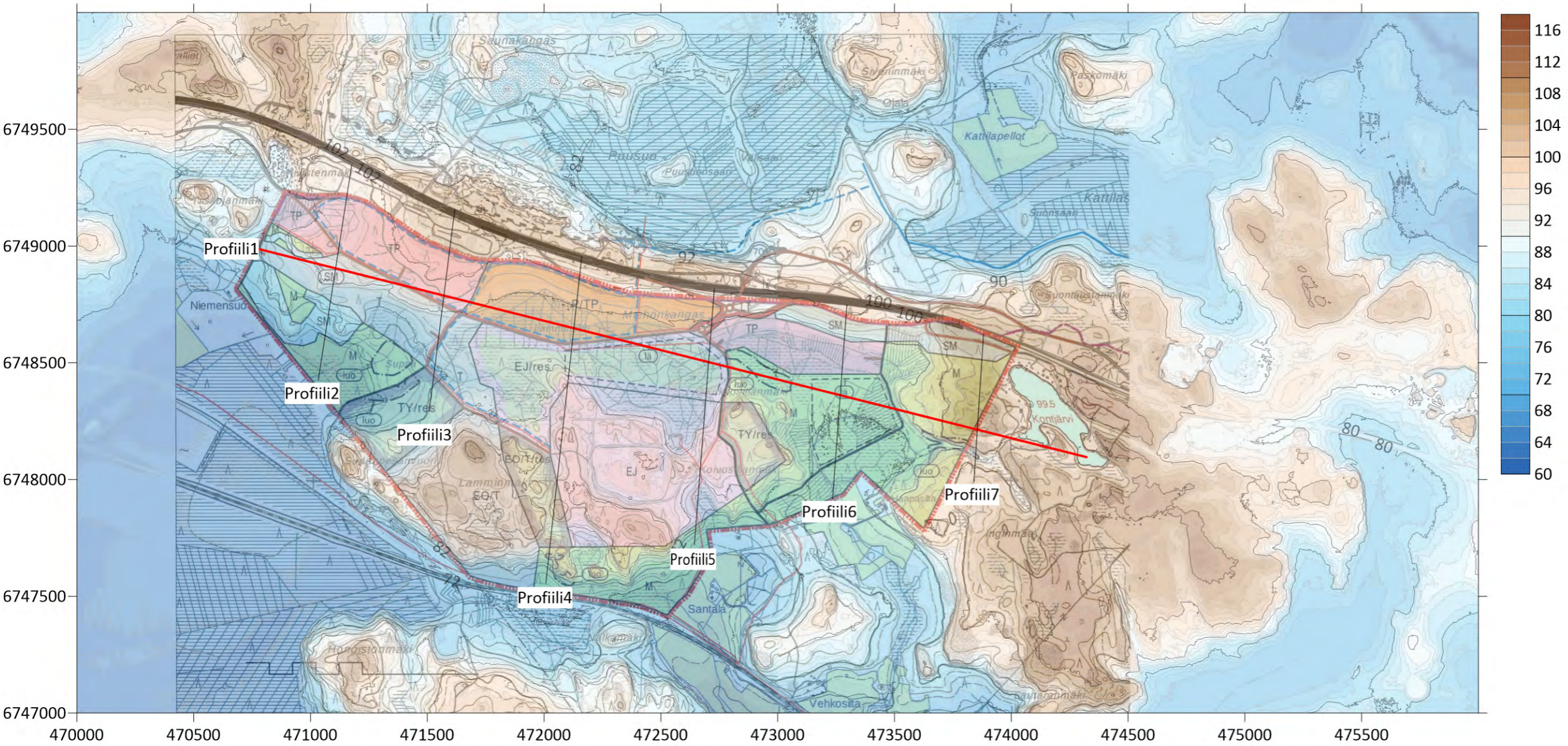
Aineisto: MML Koordinaattijärjestelmä TM35-FIN. Korkeus metreinä mpy.



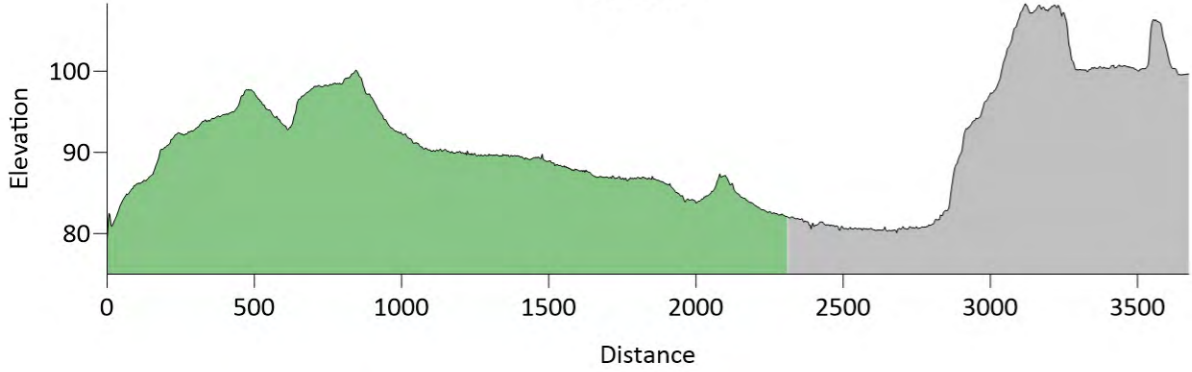
Aineisto: MML Koordinaattijärjestelmä TM35-FIN. Korkeus metreinä mpy.



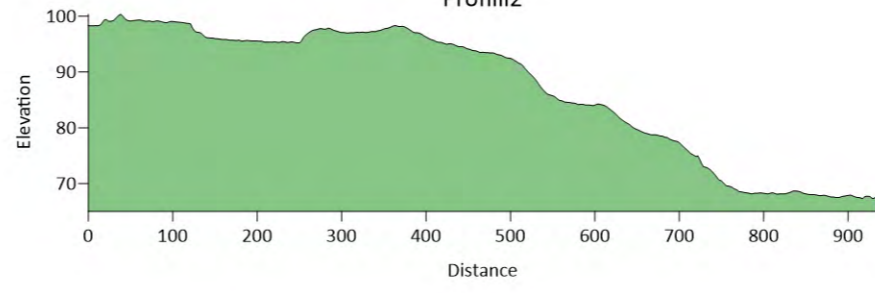
Aineisto: MML Koordinaattijärjestelmä TM35-FIN. Korkeus metreinä mpy.



Profili1



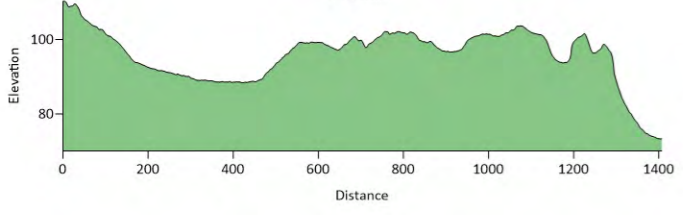
Profili2



Profili3



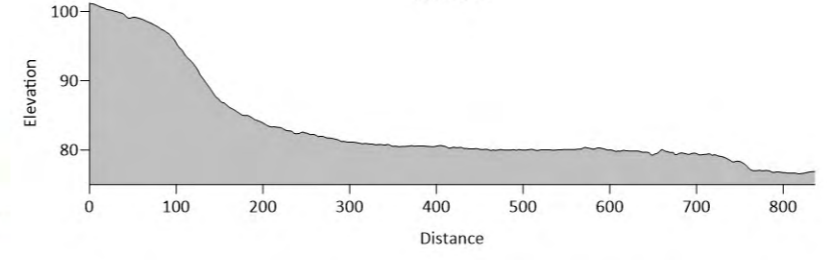
Profili4



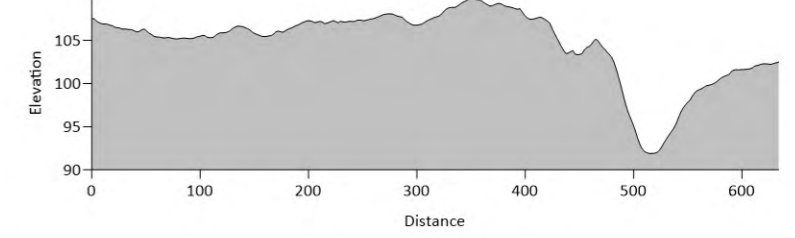
Profili5



Profili6



Profili7



Korkeusaineisto: MML Koordinaattijärjestelmä TM35-FIN. Korkeus metreinä mpy.

# VASTINELUETTELO

KOUVOLA  
MIEHONKANKAAN OSAYLEISKAAVA

22.02.2022  
SWECO INFRA & RAIL OY  
TIMO RYSÄ

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
1.	NN1, 22.05.2019.	Kiitän hyvästä informaatiotilaisuudesta 21.5.2019 ja totean kaavan kehittyneen viime vuoden tilanteesta lähistöllä asuvien ja lomailevien kannalta oikeaan suuntaan. Omistan yhdessä vaimoni Tuija Rantasen kanssa kiinteistön 306-404-6-271 osoitteessa Kontjärventie 75. Kiinteistö on ympärivuotisessa vapaa-ajan käytössä. Haluan esittää sekä omana että vaimoni mielipiteenä seuraavat muutosesitykset osayleiskaavaan:		
		<p>1. Kaava-alueen itä- ja eteläreunassa olevan nyt maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M) merkityn alueen muuttaminen suojaviheralueeksi</p> <p>Perustelut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- näin varmistetaan alueella asuvien ja lomailevien käyttöön pysyvä metsäalue, jota ei esim. avohakattaisi</li> <li>- alue toimii tällöin varmemmin asuntojen ja Kontjärven alueen näkö- ja melusuojana valtatielle sekä työpaikka-, teollisuus- ja jätteenkäsittelyalueille päin</li> <li>- suojaviheralue on käsittääkseni myös pitkällä aikavälillä varmempi hiilinielu kuin M-alue</li> </ul>	<p>Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella. Mielipiteessä viitattu, kaavaluonnoksessa maa- ja metsätalousalueeksi osoitettu kaava-alueen itäosa on osoitettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueeksi (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa.</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupapalveloitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä.</p>	<p>Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>
		<p>2. Läjitysalueen poistaminen em. alueelta (Haapasilta -tilan pohjoispuolelta)</p> <p>Perustelut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suunniteltu läjitysalue on verrattain suuri ja se tuhoaisi toteutuessaan vastaavalta alalta metsää, jolloin näkö- ja melusuoja-alue vähenee, samoin hiilinielu ja virkistyskäyttömahdollisuudet (marjastus, sienestys ym.)</li> <li>- läjitysalue voidaan osoittaa hyvin osayleiskaavan muilta alueilta niin, ettei kuljetuskustannus oleellisesti kasva</li> <li>- informaatiotilaisuudessa viitattiin, että läjitysalue voisi toimia Kymi Ringin paikoitusalueena. Tällöin melu- ja ilmansaasteet Miehonkankaalla lisääntyisivät samoin kuin liikenteen aiheuttamat turvallisuusriskit mm. rinnakkaisteillä. Kymi Ringin tulee osoittaa toimintaansa tarvittavat paikoitusalueet omalta maaltaan eikä Miehonkankaalta</li> </ul>	<p>Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella. Kaava-alueelle kaavaluonnoksessa osoitetuista puhtaiden maiden läjitysalueista on luovuttu valmisteluvaiheen jälkeen.</p>	<p>Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella</p>
		<p>3. Jätteenkäsittelyalueen itäpuolisen TY/res alueen poistaminen ja ko. alan muuttaminen suojaviheralueeksi</p> <p>Perustelut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jos TY/res alueelle tulisi teollista toimintaa, jäisi suojaviheralue kapeaksi jätteenkäsittelyalueelle päin</li> <li>- Lisäksi esitetty muutos kasvattaisi hiilinielua, jonka ala jää suhteellisen pieneksi, jos osayleiskaavan mukainen maankäyttö toteutuisi koko laajuudessaan</li> </ul>	<p>Jätteenkäsittelyalueen itäpuolelle sijoittuvan alueen tulevalle maankäytölle asetettuja tavoitteita on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen. Alue on osoitettu kaavaehdotuksessa maa-ainesten ottoalueeksi, joka ottamisen päätyttyä varataan työpaikkatoimintojen alueeksi, jolla ympäristö aiheuttaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (EO/TPY).</p>	<p>Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>



nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
2.	NN2, 23.05.2019.	Suomen luonnonsuojeluliiton Kymenlaakson piiri ry toteaa lausunnossaan seuraavaa:  Kaavaluonnos vaikuttaa laaditun melko laajaan selvitysaineistoon perustuen, johon tosin tuonnempana esitetään muutamia täydennyksiä. On hieman harmillista, että luonto- ja soidinpaikkaselvitysaineisto eivät ole sähköisesti saatavilla (vrt. laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa 24.1.2003/13).	Merkitään tiedoksi. Mielipiteessä viitatus selvitykset on liitetty kaava-aineiston liitteiksi ehdotusvaiheessa.	Mielipiteessä viitatus selvitykset on liitetty kaava-aineiston liitteiksi ehdotusvaiheessa.
		<p>Kaavan vaikutus maaperään: Kaavaselostuksessa (s. 16) todetaan kohdassa 6.2.2 MAAPERÄ, että alueen ottamisessa rakentamiselle esittäneen asemakaavoituksella korttelialueiden korot ja tämä tarkoittaa osittain voimakastakin maanmuokkausta.</p> <p>Rakennettavuusselvityksessä (s. 9) todetaan kohdassa 7 MAANRAKENNUSTYÖT ALUEELLA, että alueen maanpinta on pääosin tutkituilla alueilla viettävää rinnemaastoa, jossa rakentamista varten täytyy tehdä suuria määriä maamassojen leikkauksia ja pengerryksiä.</p> <p>Rakennettavuusselvityksessä (s. 10) todetaan lisäksi, että alueen laajuuden huomioiden (325 ha), pohjatutkimusten määrä on hyvin vähäinen ja rakennettavuusluokittelu on suuntaa antava.</p> <p>Edellä esitetystä saa vaikutelman, että kaavan toteuttaminen edellyttää voimakasta maanmuokkausta. Alueen geologisia arvoja ei ole kuitenkaan selvitetty tarkemmin. Siksi kaavan vaikutus alueen geologisiin muodostumiin on selvittävää. Tämä koskee erityisesti kaava-alueen lounaisosan EoT-alueita.</p> <p>Havainnekuvista toisaalta syntyy vaikutelma, että rakennukset sijoittuvat suunnittelualueen pohjoisosaan ja jyrkkäpiirteinen eteläosa, kuten em. lounaisosan EoT-alue, rakennettaisiin vain tasaisemmilta osiltaan. EoT-alueen rajausta olisi myös mahdollista pienentää eteläosasta ja ulottaa sinne maametsätalousalue, johon EoT-alue jo nyt itäreunastaan rajautuu.</p>	<p>Osayleiskaavan liiteaineistoa on täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaava-alueen geologisten muodostumien arvottamista käsittelevällä selvityksellä. Selvityksen yhteenvedossa todetaan, ettei kaava-alueelle sijoitu käytettävissä olevan tiedon perusteella sellaisia geologisia muodostumia, joita voitaisiin pitää valtakunnallisesti tai alueellisesti niin merkittävänä, että ne estäisivät kaava-alueelle suunnitellun maankäytön toteuttamista pääpiirteittäin kaavaluonnoksessa esitetyn kaltaisena.</p> <p>Alueella todettujen muodostumien ja geologisten piirteet ovat Salpausselälle tyypillisiä ja suhteellisen yleisiä. Alueella esiintyvä maalajiyhdistelmä ja niiden vaihtuminen ovat Salpausselän reunamuodostumille tyypillisiä. Kallioperägeologisesti alue ei ole erityisen monipuolinen. Aluetta ei voida pitää erityisen edustavana geologisesti, sillä samankaltaisia Salpausselkien jaksoja on runsaasti ja suurin osa niistä on suhteellisen muuttumattomia. Ehkä arvokkaimmaksi geologiseksi piirteeksi arvioidaan alueen itäosassa esiintyvä sulamisvesiuomaksi arvioitu kalliopainanne, joka on jo kaavaehdotuksessa esitetty suojeltavaksi. Yleisesti ottaen kaavan osa-alueet eivät sijoitu geologisesti sellaisille kohdille, että maankäyttö kaavan mukaiseen tarkoitukseen ei olisi geologisista perusteista lainkaan hyväksyttävää.</p> <p>Kaava-alueelle osoitettuja aluevarauksia on tarkistettu ja kaava-alueen eri osa-alueiden toteutettavuutta on jatkotarkasteltu valmisteluvaiheen jälkeen. Alueen käyttöönotto edellyttää huolellista jatkosuunnittelua ja ainakin osittaista alueellista esirakentamista alueen erityispiirteiden (mm. topografia, pohjavesien suojeluun liittyvät näkökulmat) ja alueen tulevalle maankäytölle asetettujen tavoitteiden yhteensovittamiseksi. Kaava-alueen esirakentamisessa on tarkoitus hyödyntää kaava-alueelta otettavissa olevia, täyttöalueille soveltuvia maa-aineksia. Erialaisten maa-ainesten hyödyntämistä ja hyödynnettävyyttä kaava-alueella on tarkasteltu yksityiskohtaisesti kaavahankkeen ehdotusvaiheen aikana laaditun pohjavesilausunnon yhteydessä. Pohjavesilausunnossa esille tuodut olennaiset seikat on huomioitu kaavaehdotuksen kaavamerkinnoissa ja -määräyksissä. Mielipiteessä viitatus, kaava-alueen lounaisosalle osoitetun EO/T-aluevarausta on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen. Em. aluevarauksen ja olemassa olevan jätteenkäsittelyalueen välinen, kaavaluonnoksessa teollisuusalueeksi maanoton jälkeen muutettava alue on osoitettu kaavaehdotuksessa maanoton jälkeen suojaviheralueeksi muutettavaksi alueeksi. Alue täydentää tältä osin kaava-alueelle kaavaehdotuksessa suunniteltua verkostomaista rakentamiselta vapaiden alueiden kudelmaa.</p>	<p>Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Kaavan vaikutus pinta- ja pohjavesiin: Kouvolan ja litin pohjavesialueiden luokitus- ja rajausmuutosten kuuleminen järjestettiin vastikään. Kuulemisaineiston mukaisia pohjavesialueen rajauksia ei ole vielä vahvistettu. Mikäli esitetyt muotoilut säilyvät lopulliseen rajaukseen, ne on syytä huomioida käsillä olevassa kaavasuunnittelussa.</p> <p>Kaavaselostuksessa (s. 16) todetaan kohdassa 6.2.3 VEDET, että kaavalla ei ole välitöntä vaikutusta pohjavesiin.</p> <p>Kouvolan ja litin pohjavesialueiden luokitus- ja rajausmuutosten kuulemisaineistossa on litin puolella vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (1-luokka) (nro 0514202) rajautuu suunnittelualueeseen sen luoteiskulmasta.</p> <p>Kuulemisaineistossa on myös litin ja Kouvolan alueelle ulottuva muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (nro 0514253). Tämä alue sijoittuu suunnittelualueen pohjoisosaan.</p> <p>Kaavan vaikutus pohjavesiin on selvitettävä tarkemmin.</p> <p>Kaava-aineistosta ei käynyt ilmi, miten nykyisen teollisuuskaatopaikan valumavesiä tarkkaillaan ja miten kaatopaikan jatkokäyttö huomioidaan alueen vesienhallinnan suunnittelussa.</p>	<p>Pohjavesiin liittyvät lähtötiedot ja siten myös pohjavesien suojeluun liittyvät tarpeet, asiaan liittyvät kaavamääräykset, sekä kaava-alueella rakennuskäyttöön osoitettujen aluevarausten rajaukset ovat tarkentuneet olennaisella tavalla kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen. Kaava-alueen pohjoisosa on osoitettu kaavaehdotuksessa pohjavesialueeksi (pv). Kaava-alueen tulevaa maankäyttöä, alueelle sijoittuvien toimintojen luonnetta ja alueiden toteutustapaa ohjataan pohjavesien suojelun näkökulmasta poikkeuksellisen yksityiskohtaisesti osayleiskaavan kaavamääräysten perusteella. Kaava-alueelle ei voida osoittaa polttoaineiden jakeluasemaan em. perustein. Pohjavesien suojeluun liittyen on tehty kaavahankkeen aikana tiivistä yhteistyötä konsultin, Kouvolan kaupungin ja asiaan liittyvien viranomaistahojen kesken. Kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen toimintaa ja vaikutuksia seurataan kaavasta riippumattomasti ympäristöluvan ehtojen mukaisesti.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>
3.	NN3, 26.05.2019.	<p>Talomme sijaitsee osoitteessa Haapasillantie 4 Korja, mikä on aivan tulevan kaava-alueen rajalla. Vaadimme riittävän suoja-alueen perustamista tonttimme rajaan nähden. Vetoamme meluun, pölyyn yms. häiriötä aiheuttaviin haittatekijöihin.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella. Kaava-alueen itä- ja eteläosille kaavaluonnoksessa osoitettu maa- ja metsätalousvaltainen alue (M) on osoitettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueena (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>
4.	NN4, 28.05.2019.	<p>Kannanottona Miehonkankaan osayleiskaavaan esitämme seuraavaa:</p> <p>-Asuinkiinteistöihin rajoittuvilla alueilla jätetään riittävät suoja-alueet, joko erikseen rajaamalla, tai maa- ja metsätaloukskäyttöön suunniteltujen alueiden, lukuun ottamatta läjitysalueita, jättäminen käsiteltävän kaavoituksen jatkon ulkopuolelle. Alueellahan on jo voimassa oleva kaava.</p> <p>-Alueen vesihuoltoratkaisuihin tulee kiinnittää erityishuomiota naapurikiinteistöjen näkökulmat huomioon ottaen, niin kunnallistekniikan kuin valumavesienkin osalta.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella. Kaava-alueen itä- ja eteläosille kaavaluonnoksessa osoitettu maa- ja metsätalousvaltainen alue (M) on osoitettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueena (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Kaava-alueen vesihuoltoon liittyen on laadittu kaavahankkeen ehdotusvaiheen aikana vesihuoltoselvitys ja vesihuollon yleissuunnitelma. Kaava-alueelta muodostuvien hulevesien hallintaan liittyen on laadittu kaavahankkeen ehdotusvaiheen aikana hulevesiselvitys ja hulevesisuunnitelma. Edellä viitattujen selvitysten ja suunnitelmien laadinnassa on huomioitu kaava-alueen ja sen lähiympäristön olosuhteet. Edellä viitatus selvitykset ja suunnitelmat ovat kaava-aineiston liitteenä ehdotusvaiheessa.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
5.	NN5, 29.05.2019.	<p>Viitaten Kouvolan Miehonkankaan osayleiskaavan nähtävillä olevaan luonnokseen, esitämme seuraavan maanomistajan mielipiteen.</p> <p>Osayleiskaavaluonnoksen jätteenkäsittelyalue (EJ) pitää sisällään toiminnan tarvitseman suoja-alueen. Muuta suoja-aluetta ei tarvita luonnoksessa esitetyn EJ:llä merkityn alueen ulkopuolelle. EJ-merkinnän viereisillä alueilla on nyt M-merkintä, joka on osoitettu maa- ja metsätalouskäyttöön. Tämä varsin laaja maa- ja metsätalouskäyttöön osoitettu alue olisi myös rakentamiskelpoista aluetta, mutta M-merkinnällä voimme huomioida Kontjärven asukkaiden aiemmin esittämät toiveet.</p> <p>Muinaisjäännösalueet on kaavaluonnokseen esitetty rekisterin mukaisesti. Kaavaluonnoksen yleisissä määräyksissä on mainittu, että on pyydetty museoviranomaiselta lausunto koskien alueen mahdollisia suunnitelmia ja tarvittavia toimenpiteitä. Oletamme, että myös kaavaluonnoksesta pyydetään lausunto. Maanomistajalla ei ole muuta huomautettavaa.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p> <p>Jätteenkäsittelyalueen (EJ) ympärille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on osoitettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueena (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupavelvoitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien lähempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita.</p> <p>Asema- ja yleiskaavoissa kiinteisiin muinaijännöksiin liittyvien aluevarausten ja kaavamääräysten yhteydessä todettu lausuntovelvoite ja museoviranomaisten kuuleminen muiden viranomaistahojen tapaan kaavan valmistelun aikana ovat kaksi toisistaan erillistä ja riippumatonta asiaa.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>
6.	NN6, 30.05.2019.	<p>Haluan esittää seuraavat muutosesitykset osayleiskaavaan:</p> <p>1. Kaava-alueen itä- ja eteläreunassa olevan nyt maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M) merkityn alueen muuttaminen suojaviheralueeksi. Perustelut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- näin varmistetaan alueella asuvien ja lomailevien käyttöön pysyvä metsäalue, jota ei esim. avohakattaisi</li> <li>- alue toimii tällöin varmemmin asuntojen ja Kontjärven alueen näkö- ja melusuojana valtatielle sekä työpaikka-, teollisuus- ja jätteenkäsittelyalueille päin</li> <li>- suojaviheralue on käsittääkseni myös pitkällä aikavälillä varmempi hiilinielu kuin M-alue</li> <li>- suojaviheralue olisi hyvä säilyttää myös luonnon monimuotoisuuden turvaamisen vuoksi</li> </ul> <p>2. Läjitysalueen poistaminen em. alueelta (Haapasilta -tilan pohjoispuolelta) Perustelut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suunniteltu läjitysalue on verrattain suuri ja se tuhoaisi toteutuessaan vastaavalta alalta metsää, jolloin näkö- ja melusuoja-alue vähenee, samoin hiilinielu ja virkistyskäyttömahdollisuudet (marjastus, sienestys ym.)</li> <li>- läjitysalue voidaan osoittaa hyvin osayleiskaavan muilta alueilta niin, ettei kuljetuskustannus oleellisesti kasva</li> <li>- informaatiotilaisuudessa on ilmeisesti viitattu, että läjitysalue voisi toimia Kymi Ringin paikoitusalueena. Tällöin melu- ja ilmansaasteet Miehonkankaalla lisääntyisivät samoin kuin liikenteen aiheuttamat turvallisuusriskit mm. rinnakkaisteillä. Kymi Ringin tulee osoittaa toimintaansa tarvittavat paikoitusalueet omalta maaltaan eikä Miehonkankaalta</li> </ul>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella. Kaava-alueen itä- ja eteläosille kaavaluonnoksessa osoitettu maa- ja metsätalousvaltainen alue (M) on osoitettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueena (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella. Kaava-alueelle kaavaluonnoksessa osoitetuista puhtaiden maiden läjitysalueista on luovuttu valmisteluvaiheen jälkeen.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p> <p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>3. Jätteenkäsittelyalueen itäpuolisen TY/res alueen poistaminen ja ko. alan muuttaminen suojaviheralueeksi</p> <p>Perustelut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jos TY/res alueelle tulisi teollista toimintaa, jäisi suojaviheralue kapeaksi jätteenkäsittelyalueelle päin</li> <li>- Lisäksi esitetty muutos kasvattaisi hiilinielua, jonka ala jää suhteellisen pieneksi, jos osayleiskaavan mukainen maankäyttö toteutuisi koko laajuudessaan</li> </ul>	<p>Jätteenkäsittelyalueen itäpuolelle sijoittuvan alueen tulevalle maankäytölle asetettuja tavoitteita on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen. Alue on osoitettu kaavaehdotuksessa maa-ainesten ottoalueeksi, joka ottamisen päätyttyä varataan työpaikkatoimintojen alueeksi, jolla ympäristö aiheuttaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (EO/TPY).</p> <p>Kaava-alueen itä- ja eteläosille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on osoitettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueena (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupapalveloitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita.</p> <p>Rakentamiselta vapaiden alueiden (M-, EV-, SM-, EO/EV-alueet) pinta-ala on kaavaehdotuksessa noin 163 ha, mikä vastaa noin 50 % kaava-alueen pinta-alasta. Rakentamiselta vapaan alueen osuus kaava-alueesta jää osayleiskaavan toteutuessakin merkittäväksi.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>
		4. Ympäristöstä johtuvien isojen muutosten vuoksi Kontjärven tilaa on seurattava.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
7.	NN7, 30.05.2019.	<p>Pyydämme huomioimaan ja toteuttamaan seuraavat asiat Miehonkankaan osayleiskaavassa Kontjärven kohdalla / ympäristössä:</p> <p>1. Osayleiskaavan itäreunassa (Vt 12:n ja Kontjärvenpolun risteyksestä radalle asti) oleva maa- ja metsätalousvaltainen alue tulisi muuttaa suojaviheralueeksi, jolla varmistetaan, että metsä säilyy nykyisellään eikä omistaja ( esim. UPM) voi sitä esimerkiksi avohakkuulla hakata. Tämä varmistaisi myös, että osayleiskaava-alueelle jäisi edes kohtuullisen kokoinen hiilinielu ja sekä kohtuullinen näkö-, että melusuoja lännen suuntaan Kontjärven vapaa-ajan asunnoista.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella. Kaava-alueen itä- ja eteläosille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on osoitettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueena (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupapalveloitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>2. Em. alueelle ei saa osoittaa lainkaan ylijäämämaiden läjitysalueita, koska se tuhoaisi vastaavalla alalla metsää. 21.5.2019 Miehonkankaan oyk infotilaisuudessa mainittiin, että läjitysalue voisi toimia myös Kymiringin paikoitusalueena. Kymiringin on omilta mailtaan järjestettävä tarvittavat paikoitusalueet. Mahdollinen paikoitusalue niin lähellä Kontjärven vapaa-ajan asuntoja aiheuttaa kohtuutonta haittaa asukkaille.</p>	<p>Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella. Kaava-alueelle kaavaluonnoksessa osoitetuista puhtaiden maiden läjitysalueista on luovuttu valmisteluvaiheen jälkeen.</p>	<p>Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>
		<p>3. UPM:n jätteenkäsittelyalueen itäpuolella TY/res -merkinnällä olevan teollisuusalueen laajentumisalueen pitää olla suojaviheralue. Tällöin järven länsipäästä olisi kohtuullinen noin kilometrin suojaviheralue jätteenkäsittelyalueelle ja hiilinielu myös kasvaisi hieman tämän ansiosta. Jätteenkäsittelyalueelle UPM tuo tehtailtaan loppusijoitusjätettä kuten lentotuhkaa joten on varmistettava, että ko. jätteet eivät pääse kulkeutumaan Kontjärven eikä niistä aiheudu esim. pöly- tai hajuhaittoja Kontjärven vapaa-ajan asukkaille.</p>	<p>Jätteenkäsittelyalueen itäpuolelle sijoittuvan alueen tulevalle maankäytölle asetettuja tavoitteita on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen. Alue on osoitettu kaavaehdotuksessa maa-ainesten ottoalueeksi, joka ottamisen päätyttyä varataan työpaikkatoimintojen alueeksi, jolla ympäristö aiheuttaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (EO/TPY).</p> <p>Kaava-alueen itä- ja eteläosille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on osoitettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueena (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyöluovutuksen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita. Kaava-alueen itä- ja eteläosille osoitettujen suojaviheralueiden mitoitus on tarkoituksenmukainen.</p>	<p>Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>
8.	NN8, 31.05.2019.	<p>Kaavahanketta esiteltiin yleisötilaisuudessa Kymen paviljongissa 21.05.2019. Seuraavassa muutama kommentti siellä esitetyihin asioihin liittyen:</p>		
		<p>Natura-alue NN ja hänen miehensä pitivät virheellisenä mainintaa "kaava-alueen lähellä ei ole Natura 2000-alueita". He kertoivat, että heidän omistamansa Haapasillan talon lähipellon eteläpuolella Kontojan varrella on tällainen alue, joka on merkitty metallipannalla (puunrungon ympäri). Natura-alueita ei merkitä tällä tavalla, joten arvelen, että kyse on jostakin muusta. Kävin 30.05.2019 maastossa tarkistamassa tilanteen. Tietääkseni Kontojan varrella on kyllä Natura-alue, Kontojan taponlehtilehto, mutta se on litin kunnassa noin kolmen kilometrin päässä kaava-alueen eteläreunasta. Haapasillan eteläpuolen alue on jotakin muuta. Alumiinipannan teksti ("ymp.tukialue Metsäkeskus, Kaakkois-Suomi") varmisti asian. Metsäkeskus on tehnyt maanomistajan kanssa ympäristötukisopimuksen, jonka nojalla maksetaan korvausta siitä, että metsää ei hakata. Tällainen sopimus perustuu kestävän metsätalouden rahoituslakiin. Po. sopimus on määräaikainen. Aluksi tehtiin 30 vuoden sopimuksia, mutta myöhemmin siirryttiin 10-vuotisiin sopimuksiin. Kyseessä lienee siis väärinkäsitys.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Lehmukset. Kymen paviljongin tilaisuudessa kerroin kaavan laatijalle, että kaava-alueen tienoilla kasvaa lehmuksia (=luonnonvaraisia metsälehmuksia) ainoastaan kolmessa paikassa (Ko. paikkoja voi olla muitakin, mutten tiedä niistä.) Näistä paikoista kaksi on kaava-alueen ulkopuolella, mutta hyvin lähellä sitä. 1. Haapasilta (jyrkänteen alus talosta kaakkoon, n. 50 m kaava-alueesta). 2. Salpausselän pohjoisrinne Kattilasuon länsipään kohdalla (tämä paikka näyttää tuhoutuneen tietöiden yhteydessä ainakin pääosin).3. Koivusillanmäki (tämä paikka on kaava-alueella) Yleisötilaisuudessa näytin kartalta vähän pohjoisempaa kohtaa. En muistanut tarkkaa paikkaa, koska en ollut käynyt po. paikalla moneen vuoteen. Lehmukset kasvavat tien molemmin puolin alueella, jolla on tehty avohakkuu joitakin vuosia sitten. Hakkuussa on kaadettu myös lehmuksia. Huomasin 4 runkomaista puuta ja kymmenkunta vesaryhmää. Metsälehmus ei ole kasvilajina rauhoitettu, mutta lehmusmetsiköt on määritelty suojelluksi luontotyyppiä (luonnonsuojelulaki 27 §:jalopuumetsiköt), jos ne täyttävät luonnonsuojeluasetuksessa mainitut vaatimukset eli ovat luontaisesti syntyneitä, ovat luonnontilaisia, runkomaisia (=vähintään 7 cm paksuja) jalopuita (esim. lehmus ja vaahtera), on ainakin 20 hehtaarilla. Koivusillanmäen lehmuspaikka ei anakaan tällä hetkellä täytä suojellun luontotyypin vaatimuksia. Se on kyllä luontaisesti syntynyt, muttei anakaan nyt luonnontilainen ja runkomaisia lehmuksia on liian vähän.</p> <p>(En pidä Miehonkankaan kaavahankkeesta enkä toivo sen toteutuvan. Tämän tekstin tarkoitus on vain huolehtia siitä, että kaavaa käsiteltäessä käytetään oikeaa tietoa.)</p>	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
9.	NN9, 31.05.2019.	<p>Hei, ensiksi haluamme todeta, että olemme iloisia siitä, että Kouvolan kaupunki on huomionnut Kontjärven mökkiläisten toiveet ja huolet. Koemme, että meidät on otettu tosissaan. Kontjärvi on kesämökkiläisten virkistysalue, jonne tullaan lepäämään ja virkistymään. Tämän vuoksi on tärkeää, että nämä seikat otettaisiin huomioon osayleiskaavassa myös. Nyt jo olemme huomanneet, että KymiRingin suunnasta (järven länsipäästä) tulee huomattavaa melua kaadetun puuston takia, vaikkakin nyt liikenne johdetaan kiertotien kautta. Mikä onkaan melun määrä silloin kun moottoritie on valmis ja nopeudet nousevat 100-120 km/h.</p> <p>Näistä syistä toivomme, että seuraavat asiat huomioitaisiin koskien Miehonkankaan osayleiskaavaa:</p>		
		<p>- Osayleiskaavan itäreunassa (Vt 12:n ja Kontjärvenpolun risteyksestä radalle asti) oleva maa- ja metsätalousvaltainen alue tulisi muuttaa suojaviheralueeksi, jolla varmistetaan, että metsä säilyy nykyisellään eikä omistaja (UPM) voisi sitä esimerkiksi avohakkuulla hakata. Tällä varmistettaisiin sekä näkö- että melusuoja lännen suuntaan. Sillä varmistettaisiin myös se, että pintavedet eivät valuisi suoraan Kontjärveen. Tästä on kokemus 80-luvulta avohakkuiden aikaan, jolloin järven vesi muuttui humuspitoisemmaksi.</p>	<p>Kaava-alueen itä- ja eteläosille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on osoitettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueena (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupavelvoitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta aluetta koskeva kaavamääräys (M).</p> <p>Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita. Kaava-alueen itä- ja eteläosille osoitettujen suojaviheralueiden mitoitus on tarkoituksenmukainen.</p>	<p>Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.</p>

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		- UPM:n jätteenkäsittelyalueen itäpuolella TY/res -merkinnällä olevan teollisuusalueen laajentumisalueen toivoisimme olevan myös suojaviheraluetta. Tällöin järven länsipäästä olisi noin kilometrin suojaviheralue jätteenkäsittelyalueelle. Jätteenkäsittelyalueelle UPM tuo tehtailtaan loppusijoitusjätettä kuten elohopeaa sisältäviä maa-aineksia ja lentotuhkaa.	Jätteenkäsittelyalueen itäpuolelle sijoittuvan alueen tulevalle maankäytölle asetettuja tavoitteita on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen. Alue on osoitettu kaavaehdotuksessa maa-ainesten ottoalueeksi, joka ottamisen päätyttyä varataan työpaikkatoimintojen alueeksi, jolla ympäristö aiheuttaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (EO/TPY). Kaava-alueen itä- ja eteläosille osoitettujen suojaviheralueiden mitoitus on edellä viitatus alueen muuttuvasta maankäytöstä riippumatta tarkoituksenmukainen.	Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.
10.	NN10, 01.06.2019.	- osayleiskaavan itäreunassa (Vt 12:n ja Kontjärvenpolun risteyksestä radalle asti) oleva maa- ja metsätalousvaltainen alue tulisi muuttaa suojaviheralueeksi, jolla varmistetaan, että metsä säilyy nykyisellään eikä omistaja (UPM) voisi sitä esimerkiksi avohakkuulla hakata. Tämä varmistaisi myös osayleiskaava-alueelle jäävän edes kohtuullisen kokoisen hiilinielun ja sekä näkö-, että melusuojan lännen suuntaan	Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella. Kaava-alueen itä- ja eteläosille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on osoitettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueena (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).  Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupapalveloitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on täältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita.	Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.
		- em. alueelle ei mielestämme saisi osoittaa lainkaan ylijäämämaiden läjitysalueita, koska se tuhoaisi vastaavalta alalta metsää. Kuulimme, että läjitysalue voisi toimia Kymiringin paikoitusalueena. Meidänkin mielestä Kymiringin on omilta mailtaan osoitettava paikoitusalueet	Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella. Kaava-alueelle kaavaluonnoksessa osoitetuista puhtaiden maiden läjitysalueista on luovuttu valmisteluvaiheen jälkeen.	Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.
		- UPM:n jätteenkäsittelyalueen itäpuolella TY/res -merkinnällä olevan teollisuusalueen laajentumisalueen haluaisimme olevan myös suojaviheraluetta. Tällöin järven länsipäästä olisi noin kilometrin suojaviheralue jätteenkäsittelyalueelle ja hiilinielu kasvaisi hieman. Jätteenkäsittelyalueelle UPM tuo tehtailtaan loppusijoitusjätettä kuten lentotuhkaa.	Jätteenkäsittelyalueen itäpuolelle sijoittuvan alueen tulevalle maankäytölle asetettuja tavoitteita on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen. Alue on osoitettu kaavaehdotuksessa maa-ainesten ottoalueeksi, joka ottamisen päätyttyä varataan työpaikkatoimintojen alueeksi, jolla ympäristö aiheuttaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (EO/TPY). Kaava-alueen itä- ja eteläosille osoitettujen suojaviheralueiden mitoitus on edellä viitatus alueen muuttuvasta maankäytöstä riippumatta tarkoituksenmukainen.	Kaava-alueen aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen tarkentuneiden lähtötietojen, tavoitteiden ja saadun palautteen perusteella.
		Jo nyt tehdyt muutokset alueella on vaikuttanut linnustoon, esim. ennen jokapäiväisenä asukkina olleet taivaanvuohet ovat hävinneet alueelta kokonaan. Meidän monien alueella asustavien viihtyvyyden takaamiseksi nämä edellä mainitut toimenpiteet ovat mielestämme välttämättömiä.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
1.	litin kunta, 20.05.2019.	<p><b>Ehdotus</b> Hallinto- ja talousjohtaja: Kunnanhallitus toteaa litin kunnan lausuntona osayleiskaavaluonnoksesta seuraavaa:</p>		
		- Alueesta suuri osa on rakentamiseen kelpaamatonta ja maan kaltevuudesta johtuen joudutaan tekemään suuria maamassan siirtoja.		
		- Jätteenkäsittely sekä maa-ainesten ottaminen saattavat aiheuttaa immissioita lähialueille. Esim. maa-ainestenottamiseen liittyvä pölyn leviäminen kaupallisten palvelujen tai moottoriradan alueelle aiheuttaisi haittaa. Nämä seikat tulee ottaa huomioon.		
		- Kaavaselostuksessa mainitaan huoltoaseman asemakaavoituksen tekemistä yhteistyössä litin kunnan kanssa. Asiasta tulisi käynnistää neuvottelut pikimmiten litin kunnan kanssa.		
		- Yleiskaavaluonnoksesta jää epäselväksi kaavamääräysten ja kaavaselostuksen ristiriitaisten ilmausten takia, onko tarkoitus sallia rakentaminen kokonaan tai osittain yleiskaavan perusteella (MRL 44 §), vai edellyttääkö rakentaminen osittain tai kaikilta osin asemakaavan laatimista. Kaavamääräykset ja -selostus tulee selkeyttää, ja kaikilta osin, myös esim. jätteenkäsittelyalueiden osalta, tulee edellyttää asemakaavoitusta.		
		- Kaavoituksessa tulee ottaa huomioon myös pohjavesille koituvat riskit kaatopaikka-, teollisuus- ja huoltoasematoimintojen osalta.		
		<p><b>Päätös</b> kunnanhallitus:</p> <p>Merkittiin, että kunnanjohtaja Riku Rönnholm poistui kokouksesta esteellisenä tämän asian käsittelyn ajaksi klo 18:49- 18:56 (KymiRing Oy:n hallituksen jäsen) ja esittelijänä toimi hallinto- ja talousjohtaja. Keskustelun aikana esittelijä tarkensi päätösehdotusta seuraavasti:</p>		
		- Alueesta suuri osa on rakentamiseen kelpaamatonta ja maan kaltevuudesta johtuen joudutaan tekemään suuria maamassan siirtoja.	Kaava-alueelle osoitettuja aluevarauksia on tarkistettu ja alueen toteutettavuutta on jatkotarkasteltu valmisteluvaiheen jälkeen. Alueen käyttöönotto edellyttää kaava-alueen lähiympäristön tapaan yksityiskohtaista ja huolellista jatkosuunnittelua ja ainakin osittaista alueellista esirakentamista alueen erityispiirteiden (mm. topografia, pohjavesien suojeluun liittyvät näkökulmat) ja alueen tulevalle maankäytölle asetettujen tavoitteiden yhteensovittamiseksi.	Ei toimenpiteitä.
		- Jätteenkäsittely sekä maa-ainesten ottaminen saattavat aiheuttaa immissioita lähialueille. Esim. maa-ainestenottamiseen liittyvä pölyn leviäminen kaupallisten palvelujen tai moottoriradan alueelle aiheuttaisi haittaa. Nämä seikat tulee ottaa huomioon.	Maa-ainesten ottamisesta aiheutuvia haittoja voidaan ennaltaehkäistä ja hallita yleisesti sovelletuin menettelytavoin ja luvituksen yhteydessä asetetuilla ehdoilla.	Ei toimenpiteitä.
		- Kaavaselostuksessa mainitaan huoltoaseman asemakaavoituksen tekemistä yhteistyössä litin kunnan kanssa. Asiasta tulisi käynnistää neuvottelut pikimmiten litin kunnan kanssa.	Kaava-alueen tulevalle maankäytölle asetettuja tavoitteita on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen pohjavesien suojelutarpeen vuoksi. Kaavaehdotus ei mahdollista polttoaineiden jakeluaseman sijoittumista kaava-alueelle, eikä asiaan liittyen näin ollen ole jatkoneuvottelutarpeita.	Ei toimenpiteitä.



Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>- Yleiskaavaluonnoksesta jää epäselväksi kaavamääräysten ja kaavaselostuksen ristiriitaisten ilmausten takia, onko tarkoitus sallia rakentaminen kokonaan tai osittain yleiskaavan perusteella (MRL 44 §), vai edellyttääkö rakentaminen osittain tai kaikilta osin asemakaavan laatimista. Kaavamääräykset ja -selostus tulee selkeyttää, ja kaikilta osin, myös esim. jätteenkäsittelyalueiden osalta, tulee edellyttää asemakaavoitusta.</p>	<p>Lausunnon antaja on oikeassa ja kaavamääräyksiä on selkeytetty tarpeelliseksi katsotuilta osin valmisteluvaiheen jälkeen. Osayleiskaavan kaava-alueen tuleva maankäyttö edellyttää asemakaavoitusta, mistä johtuen kaavakartasta on poistettu epäselvä viittaus MRL 44 §:ään, eikä osayleiskaavaa näin ollen voida käyttää rakennusluvituksen perusteena.</p>	<p>Kaavakarttaa ja -selostusta on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon ja tarkentuneiden lähtötietojen perusteella.</p>
		<p>- Kaavoituksessa tulee ottaa huomioon myös pohjavesille koituvat riskit kaatopaikka-, teollisuus- ja huoltoasematoimintojen osalta.</p>	<p>Pohjavesiin liittyvät lähtötiedot ja siten myös pohjavesien suojeluun liittyvät tarpeet, asiaan liittyvät kaavamääräykset, sekä kaava-alueella rakennuskäyttöön osoitettujen aluevarausten rajaukset ovat tarkentuneet olennaisella tavalla kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen. Kaava-alueen pohjoisosa on osoitettu kaavaehdotuksessa pohjavesialueeksi (pv). Kaava-alueen tulevaa maankäyttöä, alueelle sijoittuvien toimintojen luonnetta ja alueiden toteutustapaa ohjataan pohjavesien suojelun näkökulmasta poikkeuksellisen yksityiskohtaisesti osayleiskaavan kaavamääräysten perusteella. Kaava-alueelle ei voida osoittaa polttoaineiden jakeluasemaan em. perustein. Pohjavesien suojeluun liittyen on tehty kaavahankkeen aikana tiivistä yhteistyötä konsultin, Kouvolan kaupungin ja asiaan liittyvien viranomaistahojen kesken. Kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen toimintaa ja vaikutuksia seurataan kaavasta riippumattomasti ympäristöluvan ehtojen mukaisesti.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>- Miehonkankaan ja samalla kohtaa valtatie 12:sta pohjoispuolella litissä sijaitsevaa KymiRingin alueen liikenteellisiä tarpeita palvelemaan rakennettavan eritasoliittymän kustannusjaosta on sovittu valtion kanssa siinä vaiheessa, jossa Kouvolan puolella sijaitsevan Miehonkankaan alueen kaavoitusta ei ollut vielä aloitettu. Miehonkankaan kaavoituksen nyt käynnistyttyä, tulee eritasoliittymän kustannusten jakautuminen kuntien välillä tarkistaa vastaamaan uutta kaavoituksellista ja maankäytöllistä tilannetta.</p>		
		<p>Kunnanhallitus hyväksyi hallinto- ja talousjohtajan muutetun päätösehdotuksen yksimielisesti.</p>		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
2.	Kymenlaakson Pelastuslaitos, 21.05.2019.	Kouvolan kaupunki on pyytänyt pelastuslaitokselta lausunnon Kouvolan Miehonkankaan osayleiskaavaluonnoksesta. Suunnittelussa on syytä ottaa myös huomioon alueen vaatima sammutusvesiverkosto ja mahdollisten automaattisten sammutusjärjestelmien vaatima vesijohtoverkosto.	Merkitään tiedoksi. Lausunnossa esille tuodut näkökulmat huomioidaan alueen yksityiskohtaisemman suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä.	Ei toimenpiteitä.
3.	Kymenlaakson Sähköverkko Oy, 24.05.2019.	Kymenlaakson Sähköverkko Oy:llä ei ole lausuttavaa kaavaan. Miehonkangas on verkkoalueemme ulkopuolella.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
4.	Museovirasto, 24.05.2019.	Kouvolan kaupunki on pyytänyt Museoviraston lausuntoa Miehonkankaan osayleiskaavan luonnoksesta. Museovirasto lausuu asiasta arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.		
		Suunnittelualue sijaitsee KymiRingin alueen ja valtatie 12 eteläpuolella. Noin 340 hehtaarin laajuiselle kaava-alueelle on luonnoksessa osoitettu toimintoja läheiseen moottorirataan tukeutuvaan ja sen maankäyttöä täydentävään työpaikkarakentamiseen.		
		Tunnetut muinaisjäännökset on osoitettu kaavassa asianmukaisesti SM Muinaismuistoalueina. Merkinnän selitys on "Muinaismuistolain (295/1963) nojalla rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty. Aluetta koskevista suunnitelmista on pyydettävä museoviranomaisen lausunto"		
		Museovirasto on todennut 9.2.2018 antamassa lausunnossaan (MV/485/05.02.00/2015) ja viranomaisneuvotteluun 6.4.2018 lähettämässä kommentissaan, että kaava-alueella saattaa sijaita ennestään tunnettujen muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamien kiinteiden muinaisjäännösten, Tillolan taistelupaikka-nimisen Kustaan sodan aikaisen taistelupaikan (1790) ja Niemensuo-nimisen ensimmäisen maailmansodan aikaisen puolustusaseman, lisäksi ennestään tuntemattomia sotahistoriallisia kohteita. Samoin alueella voi olla myös asutus- ja elinkeinohistoriaan liittyvää arkeologista kulttuuriperintöä. Siksi Museovirasto on pitänyt tarpeellisena Miehonkankaan osayleiskaava-alueen arkeologista inventointia vähintäänkin muuttuvan maankäytön alueilla.	Kouvolan kaupunki laaditti Mikrolitti Oy:llä kaava-alueen koskevan muinaisjäännösinventoinnin vuoden 2019 aikana. Inventoinnin tuloksia käsittelevässä yhteenvedossa todetaan: <i>"Alueelta tunnettiin ennestään kaksi historiallisen ajan kiinteää muinaisjäännöstä. Kustaa III:n sodan aikainen Tillolan taistelupaikka (raportin kohde nro 1) ja ensimmäisen maailmansodan aikaiset taistelukaivannot Niemensuo (raportin kohde nro 2). Niemensuon taistelukaivannot kartoitettiin ja tarkennettiin kohteen muinaisjäännösrajaus. Tillolan taistelupaikan muinaisjäännösrajausta muutettiin sen eteläosalla maastossa tehtyjen uusien havaintojen perusteella – alueen eteläreunamilla havaittiin maakuoppa joka saattaa liittyä taistelupaikkaan.</i> <i>Alueelta löytyi lisäksi käytöstä poistunut louhos Lamminmäki (raportin kohde nro 3), joka on muu kohde, ei suojelukohde."</i> Kaavakartan aluevarauksiin ei tehty tarkistuksia inventoinnin perusteella.	Ei toimenpiteitä.
		Kaavaluonnoksen yleisissä määräyksissä todetaan, että "Osayleiskaava on MRL 42 §:n mukainen oikeusvaikutteinen yleiskaava. Alueet on tarkoitettu asemakaavoitettaviksi ja muuttuvan maankäytön osalta on inventoitava arkeologinen kulttuuriperintö". Toisaalta kaavaselostuksessa todetaan, että "Muinaismuistokohteet ja -alueet on osoitettu kaavakartalla ja selostuksessa [Liite 9]. Kohdealueet perustuvat [osayleiskaavaa varten tehtyyn esihistoriallisten ja historiallisten muinaisjäännösten inventointiin ja] museoviraston rekisteriin". Kaavaselostuksesta ei toisin sanoen käy selkeästi ilmi, onko Museoviraston esittämä arkeologinen inventointi tarkoitus toteuttaa yleiskaavatyön yhteydessä vai vasta myöhemmin asemakaavoituksen yhteydessä. Museovirasto suosittelee, että inventointi tehdään jo yleiskaavavaiheessa, jolloin jo yleiskaava antaa oikean kuvan alueen maankäyttömahdollisuuksista.	Ks. edellä annettu vastine.	Ei toimenpiteitä.
		Kaavaluonnoksessa ei ole arvioitu kaavan vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön. Kaavaselostusta tulee täydentää vielä tältä osin.  Museoviraston ja maakuntamuseon välisen yhteistyösopimuksen mukaan rakennetun ympäristön osalta lausunnonantaja on Kymenlaakson museo.	Kaavaselostusta on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen mm. lausunnossa viitatuilta osin. Ks. kaavaselostuksen kohta 8.5 Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön.	Kaavaselostusta on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
5.	Kymenlaakson museo, 27.05.2019.	Kymenlaakson museolla ei ole huomautettavaa Miehonkankaan osayleiskaava luonnoksesta.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
6.	Suomen metsäkeskus, 29.05.2019.	Suomen metsäkeskuksella ei ole huomautettavaa kaavaluonnokseen.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
7.	Kaakkois-Suomen ELY- keskus, 31.05.2019.	<b>Yleistä</b> Yleiskaavatyö on edennyt kaavaluonnosvaiheeseen. Osayleiskaavan tavoitteena on ohjata maankäytön suunnittelua, asemakaavoitusta ja rakentamista koko Miehonkankaan suunnittelualueella. Osayleiskaavan tehtävänä on täsmentää valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita sekä tarkentaa maakuntakaavan aluevarauksia. Kymenlaakson maakuntakaava 2040 luonnos on ollut nähtävillä 27.8.- 7.10.2018. Siinä Miehonkankaan alueelle on osoitettu työpaikka-aluevaraus (TP) sekä jätteenkäsittelyalue (EJ).		
		<b>Tie ja liikenne</b> Yleiskaavamerkinnoissä ja -määräyksissä on esitetty maantien alueen aluevarausmerkintä (LT). Yleiskaavakartan mittakaavasta johtuen liikenneväylämerkinnöissä on tarkoituksenmukaisempaa käyttää pelkästään viivamerkintöjä.	Kaavakartan mittakaavaa on muutettu luettavuuden parantamiseksi valmisteluvaiheen jälkeen. Liikenneväylämerkinnöissä on käytetty mittakaavamuunnoksen jälkeenkin pääsääntöisesti viivamerkintöjä.	Kaavakartan mittakaavaa on muutettu luettavuuden parantamiseksi valmisteluvaiheen jälkeen.
		Viivamerkinnoissä ei ole tarpeen esittää liikenneväylän hallinnollista luokkaa, sillä se määritellään tarkemmassa suunnittelussa/asemakaavoituksessa. Valtatien rinnakkaistien osalta tulee käyttää merkintää yhdystie/kokoojakatu.	Kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnossa viitatuilta osin. Valtatien rinnakkaistie on osoitettu kaavaehdotuksessa merkinnällä yhdystie (yt).	Kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnossa viitatuilta osin.
		Osayleiskaavakartalla esitetty rinnakkaistien sijainti poikkeaa parhaillaan vt 12 Tillola-Keltti – osuuden parannushankkeessa toteutettavasta linjauksesta (vrt. kaavaselostuksen s. 7 kuva). Kaavakartan ja kaavaselostuksen sivulla 15 esitetyn liikenneverkko kuvan perusteella nyt toteutettava rinnakkaistie jäisi kaavan tavoitetilanteessa osin kokonaan liikenneverkosta pois ja valtatie rinnakkaistie siirtyisi etelämmäs noin 2 kilomerin matkalla. Mahdollisuudet korvata nyt rakentava rinnakkaistien kokonaan uudella kaava-alueen läpi linjatulla yhdystie-/kokoojakatutasoisella väylällä tulee arvioida tarkemmin. Arvioinnissa tulee huomioida liikenneverkolliset vaikutukset sekä vaiheittainen toteuttaminen. Havainnekuvan perusteella rinnakkaistien kiertoliittymän läheisyydessä rakennusmassoja on suunniteltu nyt rakennettavan rinnakkaistielinjakuksen päälle. Mikäli kaavan toteuttaminen alkaa idän suunnasta, realisoituu rinnakkaistien siirtotarve heti toteutuksen alkaessa. ELY-keskus toteaa, että sillä ei ole mahdollisuuksia osallistua uudesta maankäytöstä johtuviin rinnakkaisen tieverkon muutos- tai rakennuskustannuksiin.	Kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon, fyysiseen liikenneverkon tehtyjen muutosten, sekä kaupungin oman esisuunnittelun tarkentamien lähtötietojen perusteella.	Kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon, fyysiseen liikenneverkon tehtyjen muutosten, sekä kaupungin oman esisuunnittelun tarkentamien lähtötietojen perusteella.
		<b>Pohjavedet ja vesihuolto</b> <b>Pohjavedet</b> Kaakkois-suomen ELY-keskus on tarkistanut Kouvolan ja litin pohjavesialueet vesienhoitolain mukaisiksi keväällä 2019. Tarkistuksen yhteydessä Miehonkankaan aiemmin luokituksesta poistettu pohjavesialue on nostettu takaisin pohjavesialueluokitukseen, 2Eluokkaan (Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen). Pohjavesialue tulee huomioida kaavoituksessa.	Pohjavesiin liittyvät lähtötiedot ja siten myös pohjavesien suojeluun liittyvät tarpeet, asiaan liittyvät kaavamääräykset, sekä kaava-alueella rakennuskäyttöön osoitettujen aluevarausten rajaukset ovat tarkentuneet olennaisella tavalla kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen.  Kaava-alueen pohjoisosa on osoitettu kaavaehdotuksessa pohjavesialueeksi (pv). Kaava-alueen tulevaa maankäyttöä, alueelle sijoittuvien toimintojen luonnetta ja alueiden toteutustapaa ohjataan pohjavesien suojelun näkökulmasta poikkeuksellisen yksityiskohtaisesti osayleiskaavan kaavamääräysten perusteella. Pohjavesien suojeluun liittyen on tehty kaavahankkeen aikana tiivistä yhteistyötä konsultin, Kouvolan kaupungin ja asiaan liittyvien viranomaistahojen kesken.  Myös kaava-alueen hulevesien määrälliseen ja laadulliseen hallintaan liittyviä kaavamääräyksiä on tarkistettu kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen. Kaava-aineiston liitteeksi on laadittu ehdotusvaiheen aikana lausunnon ja tarkentuneiden lähtötietojen perusteella kaava-alueen koskeva hulevesiselvitys ja hulevesisuunnitelma.	Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon, sekä tarkentuneiden lähtötietojen ja tavoitteiden perusteella.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Kaavaselostuksen ympäristövaikutuksia ja vesiä koskevaa kappaletta (6.2.3. Vedet) tulee tarkentaa. Selostuksesta tulee käydä ilmi, että suunnittelualue sijoittuu osittain Miehonkankaan 2E-luokan pohjavesialueelle. Myös kaavan vaikutukset pohjaveteen tulee tarkentaa selostukseen. Suunnittelulla maankäytöllä voi olla vaikutusta pohjaveden laatuun ja määrään. Asia tulee huomioida maankäytön suunnittelussa ja kaavamääräyksissä siten, että pohjavedelle haitalliset vaikutukset estetään joko toimintojen sijoittamisella tai rakenteellisin ratkaisuin. Suunnittelusta maankäytöstä ei saa aiheutua pohjaveden pilaamiskiellon (ympäristönsuojelulaki 17 §) mukaisia seurauksia.</p>	<p>Pohjavesiin liittyvät lähtötiedot ja siten myös pohjavesien suojeluun liittyvät tarpeet, asiaan liittyvät kaavamääräykset, kaava-alueelle aluevaraukset, sekä pohjavesiasiaan käsittelevät kohdat kaavaselostuksessa ovat tarkentuneet olennaisella tavalla kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen.</p> <p>Kaava-alueen pohjoisosa on osoitettu kaavaehdotuksessa pohjavesialueeksi (pv). Kaava-alueen tulevaa maankäyttöä, alueelle sijoittuvien toimintojen luonnetta ja alueiden toteutustapaa ohjataan pohjavesien suojelun näkökulmasta poikkeuksellisen yksityiskohtaisesti osayleiskaavan kaavamääräysten perusteella. Pohjavesien suojeluun liittyen on tehty kaavahankkeen aikana tiivistä yhteistyötä konsultin, Kouvolan kaupungin ja asiaan liittyvien viranomaistahojen kesken. Kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen toimintaa ja vaikutuksia seurataan kaavasta riippumattomasti ympäristöluvan ehtojen mukaisesti.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon, sekä tarkentuneiden lähtötietojen ja tavoitteiden perusteella.</p>
		<p>Kaavaluonnoskartalle ei ole merkitty Miehonkankaan pohjavesialueen rajausta. Pohjavesialuerajaukset tulee merkitä kaavaan ja antaa kaavassa niitä koskien riittävät määräykset, joilla turvataan pohjaveden laatu ja määrä. ELY-keskus on toimittanut Miehonkankaan pohjavesialueen rajaukset paikkatietona Kouvolan kaupungille huhtikuussa 2019. Tarkistetut pohjavesialuerajaukset ovat saatavilla Suomen ympäristökeskuksen Avoin tieto -palvelusta 28.5.2019 lähtien.</p>	<p>Kaavakarttaa on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon ja tarkentuneiden lähtötietojen perusteella. Kaavakarttaan on lisätty pohjavesialueen rajausta ja alueen maankäyttöä ohjataan yksityiskohtaisin määräyksin.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon, sekä tarkentuneiden lähtötietojen ja tavoitteiden perusteella.</p>
		<p>Hulevesien johtamisessa ja imeyttämisessä pohjavesialueella tulee huomioida pohjaveden suojelunäkökohdat. Vettä pidättävien pintojen rakentaminen ja hulevesien johtaminen voi vaikuttaa vähentävästi muodostuvan pohjaveden määrään alueella, mikäli vedet johdetaan pohjavesialueen ulkopuolelle. Suunnittelussa tulee pyrkiä siihen, että alueelle satavat vedet, jotka ovat puhtaita (esim. kattovedet), tulisi pyrkiä imeyttämään pohjavesialueelle. Alueilta, joilta hulevesiin voi päätyä epäpuhtauksia normaalista liikennöinnistä aiheutuvaa kuormitusta enemmän (esim. runsaasti liikennöidyt logistiikka-alueet tms.), tulee hulevesien johtaminen ja imeyttäminen suunnitella siten, ettei hulevesien imeytymisestä aiheudu pohjaveden pilaantumisen vaaraa.</p>	<p>Kaavakarttaa on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon ja tarkentuneiden lähtötietojen perusteella. Kaavakarttaan on lisätty pohjavesialueen rajausta, maankäyttöä, hulevesien hallintaa ja pohjavesien suojelua yksityiskohtaisesti ohjaavat kaavamääräykset.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon, sekä tarkentuneiden lähtötietojen ja tavoitteiden perusteella.</p>
		<p>Kaavaselostuksessa on mainittu seuraavaa (kpl 4. Mitoitus): "Rakenteilla olevan KymiRingin eritasoliittymän kupeeseen, valtatie ja Miehonkankaan rinnakkaistien väliin, on osoitettu huoltoaseman aluetta kolme hehtaaria. Huoltoaseman asemakaavoitus tehtäen yhteistyössä Iitin kunnan kanssa." Kaavaluonnoskartalla eritasoliittymän läheisyyteen on osoitettu P/TP- ja TP -alueita. Kaavaselostuksesta jää epäselväksi onko huoltoasemavarauksia osoitettu nyt kyseessä olevalle suunnittelualueelle vai suunnittelualueen ulkopuolelle VT12 pohjoispuolelle. Nykykäytännön mukaan uusia huoltoasemia ei tule sijoittaa pohjavesialueelle. Tätä tukee myös olemassa oleva oikeuskäytäntö. Edellä mainittuun viitaten, Miehonkankaan pohjavesialueelle ei tule osoittaa maankäyttöä, joka mahdollistaisi huoltoaseman. Kaavaselostus tulee korjata vastaamaan kaavaluonnoskarttaa ja poistaa selostuksesta maininta huoltoasemavarauksesta.</p>	<p>Kaava-alueen lähtötiedot ja tavoitteet ovat tarkentuneet olennaisella tavalla valmisteluvaiheen jälkeen. Huoltoasemavarauksesta on luovuttu. Alueen pohjavesien suojelutarve on tunnistettu, eikä kaavaehdotus mahdollista huoltoaseman sijoittamista kaava-alueelle.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon, sekä tarkentuneiden lähtötietojen ja tavoitteiden perusteella.</p>

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Rakennettavuusselvityksessä on mainittu, että loivaan rinteeseen rakennettavat alueet suositellaan tehtävän leikattuun maanpintaan. Selvityksessä esitetään, että alueilla saatetaan tarvita pohjamaan vahvistamista ja kevennysmateriaalin käyttöä osana rakennetta. Kevennysmateriaalien osalta on mainittu teollisuuden sivutuotteet ja rengasrouhe/rengas sekä todettu, ettei alue ole pohjavesialuetta. Koska osa alueesta on vesienhoitolain mukaisen pohjavesialueiden tarkistamisen myötä noussut keväällä 2019 pohjavesialueeksi, tulee kaavan suunnittelussa ja toteuttamisessa huomioida pohjavesialue ja pohjaveden suojelun näkökohdat. Esimerkiksi maaleikkausten tekemisessä Miehonkankaan pohjavesialueen eteläosiin, Salpausselän etelärinteelle tulee huomioida pohjaveden pinnan korkeus sekä kaivun mahdolliset vaikutukset pohjaveteen. Mikäli pohjaveden pinta on lähellä kaivun alinta tasoa, tulee rakentamisen suunnittelussa huomioida mahdollinen paineellinen pohjavesi sekä se, ettei kaivulla aiheuteta hallitsematonta pohjaveden purkautumista, joka voi heikentää pohjavesialueen määrällistä tilaa. Ylimpään pohjaveden pinnan tasoon on suositeltavaa jättää riittävä suojakerros haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi. Rakentamisessa tulee käyttää puhtaita, pohjavesialueelle soveltuvia materiaaleja (vrt. pohjaveden pilaamiskielto). Teollisuuden sivutuotteiden käyttö ym. pohjavesialueella vaatii usein ympäristöluvan. Selvityksessä on todettu, että "alueen pohjaveden korkeus suositellaan tarkastettavan rakennettavilla alueilla. Oletuksena reunamuodostuman alueella pohjavesi on syvemmillä pohjamaassa, mutta lähellä Lamminsuota ja Lamminmäkeä pohjaveden korkeus on tarpeen tarkistaa." ELY-keskus toteaa, että Salpausselän etelärinteillä, pohjaveden muodostumisalueen tuntumassa/läheisyydessä on pohjavesi todennäköisesti lähellä maanpintaa ja purkautuu muodostumisalueen tuntumassa etelän soistuneille alueille. Mikäli alueella on tarkoitus tehdä maaleikkauksia pohjaveden muodostumisalueen rajan läheisyydessä, on alueen pohjaveden pinnankorkeuksista hyvä saada tarkempaa tietoa pohjaveden muodostumisalueen rajan pohjois- ja eteläpuolelta. Pohjaveden pinnankorkeustiedon perusteella on mahdollista arvioida maaleikkausten vaikutus pohjaveden laatuun/määrään.</p>	<p>Kaava-alueen lähtötiedot, sekä alueen tulevalle maankäytölle ja toteutustavalle asetetut vaatimukset ovat tarkentuneet olennaisella tavalla valmisteluvaiheen jälkeen. Pohjavesialueen erityispiirteiden ja alueen tulevalle maankäytölle asetettavien tavoitteiden yhteensovittamiseen liittyviä asioita on tarkasteltu yksityiskohtaisesti kaava-alueen koskien vuoden 2020 aikana konsultin toimesta laaditussa pohjavesilausunnossa, jossa on annettu seikkaperäiset ohjeet alueen toteuttamistapaa, käyttöä ja lausunnossa viitattuja asioita koskien. Kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu ja tarkasteltu valmisteluvaiheen jälkeen viranomaisyhteistyön puitteissa konsultin, Kouvolan kaupungin ja asiaan liittyvien viranomaistahojen edustajien välisen yhteistyön puitteissa.</p>	<p>Kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu ja tarkasteltu valmisteluvaiheen jälkeen viranomaisyhteistyön puitteissa konsultin, Kouvolan kaupungin ja asiaan liittyvien viranomaistahojen edustajien välisen yhteistyön puitteissa.</p>
		<p>Nykykäytännön mukaan ja vesienhoidon tavoitteiden mukaisesti uusia teollisuusalueita ei tulisi perustaa pohjavesialueelle. Kaavaluonnoskartan perusteella suurin osa teollisuusalueista sijoittuu pohjavesialueen ulkopuolelle tai pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolelle. Pohjavesialueelle suunniteltu maankäyttö on pääosin TP ja P/TP-alueita. Suunnittelun länsiosan teollisuusaluevarausten osalta aluevarauksia olisi hyvä vielä tarkastella pohjavesialue huomioiden. Mikäli teollisuusaluevarauksia on tarpeen osoittaa nyt suunnitellun kaltaisesti osin pohjavesialueelle, tulisi aluevarausmerkintä muuttaa TY-alueeksi. Ensisijaisesti teollisuusaluevaraukset (myös TY) tulisi suunnitella pohjavesialueen ulkopuolelle. Suunnittelun itä- ja keskiosiin on merkitty aluevarauksena kaksi läjitäsaluetta (ohjeellinen puhtaiden ylijäämämaiden läjitäsalue). Läjitäsalueet sijoittuvat osin pohjavesialueelle, pääosin kuitenkin pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolelle. Nykykäytännön mukaan uusia maankaatopaikkoja/maanläjitäsalueita ei tule sijoittaa pohjavesialueelle. ELY-keskus suosittelee, että läjitäsalueiden aluevarauksia tarkennetaan/muutetaan siten, ettei läjitäsalueita sijoituisi pohjavesialueelle. Myös EJ ja EJ/res -alueiden osalta tulisi tarkistaa aluevarauksia siten, että jätteenkäsittelyaluetta ei laajenneta pohjavesialueelle.</p>	<p>Kaava-alueen tulevalle maankäytölle asetettuja tavoitteita, eri toiminnoille osoitettuja aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen. Kaava-alueelle kaavaluonnoksessa osoitetuista puhtaiden maiden läjitäsalueista ja jätteenkäsittelyalueen laajentamistavoitteesta pohjoiseen on luovuttu valmisteluvaiheen jälkeen. Kaavaehdotuksessa rakennuskäyttöön osoitettuja aluevarauksia on muutenkin supistettu etenkin teollisuus- ja varastokäyttöön osoitettujen alueiden osalta ja alueen tulevan maankäytön luonnetta on yhteensovitettu alueen tarkentuneiden lähtötietojen (mm. pohjavesiolosuhteet) perusteella valmisteluvaihetta kevyempään suuntaan. Kaava-alueen pohjoisosalle sijoittuvien rakennuskäyttöön osoitettujen aluevarausten käyttötarkoitusta on yhtenäistetty. Em. alueet on osoitettu työpaikkatoimintojen alueeksi (TPY-1), jolla ympäristö ja alueen sijoittuminen pohjavesialueelle asettavat toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia. Alue varataan ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomille toimisto-, työpaikka- ja teollisuustoiminnoille, sekä niihin liittyville myymälä- ja varastotiloille.</p> <p>Kaava-alueen lounaisosalle, jätteenkäsittelyalueen länsipuolelle on osoitettu maa-ainestenottoalue, joka ottamisen päätyttyä varataan teollisuus- ja varastorakennusten alueeksi (EO/T). Vastaavasti jätteenkäsittelyalueen itäpuolelle on osoitettu maa-ainestenottoalue, joka ottamisen päätyttyä varataan työpaikkatoimintojen alueeksi, jolla ympäristö aiheuttaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (EO/TPY). Alueelle osoitetut käyttötarkoitukset on sopeutettu alueen lähtökohtiin.</p>	<p>Kaavakartan merkintöjä, määräyksiä ja aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon, sekä tarkentuneiden lähtötietojen ja tavoitteiden perusteella.</p>

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p><b>Vesihuolto</b> Kaavan yleisissä määräyksissä on vesihuollon osalta määräys "Alueelle on rakennettava voimassa olevan lainsäädännön mukaiset vesihuoltoratkaisut." Kaavaselostuksessa on todettu, että "Asemakaavoitettavalla alueella kiinteistöt liitetään kunnan vesi- ja jätevesiverkostoon." ELY-keskus toteaa, että kaavanmukaista laajaalaista maankäyttöä suunniteltaessa vesihuolto tulisi järjestää keskitetysti ja kaavamääräystä tulee tarkentaa asian osalta esim. "Alue tulee liittää keskitettyyn vesihuoltoon."</p>	<p>Kaava-alue tullaan liittämään alueelle toteutettaviin kunnallisteknisiin verkostoihin alueen käyttönoton yhteydessä. Kaava-alueelle on laadittu kaavahankkeen yhteydessä vesihuoltoselvitys ja vesihuollon yleissuunnitelma vuoden 2021 aikana. Vesihuoltoselvitys ja vesihuollon yleissuunnitelma ovat kaava-aineiston liitteenä. Kaava-alueen vesihuollon yksityiskohtainen toteutustapa ja aluevaraukset suunnitellaan ja määritellään alueen yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Kaavakartalta on poistettu ns. yleismääräykset valmisteluvaiheen jälkeen. Yleismääräysten poistamisella ei tule olemaan vaikutusta alueen vesihuollon järjestelyihin.</p>	<p>Kaava-aineiston liitteeksi on laadittu vesihuoltoselvitys ja vesihuollon yleissuunnitelma kaavahankkeen ehdotusvaiheessa.</p>
8.	Kouvolan kaupunki, Ympäristönsuojelu, 31.05.2019.	<p>Miehonkankaan kaavaluonnoskarttaan tulee merkitä pohjavesialueen raja. Pohjavesialueelle on suunniteltu mm. teollisuusaluetta. Uuden teollisuusalueen kaavoittaminen pohjavesialueelle on kyseenalaista ja vähintäänkin kaavamääräyksissä tulee kieltää pohjaveden pilaantumisvaaraa aiheuttavat toiminnot.</p>	<p>Pohjavesiin liittyvät lähtötiedot ja siten myös pohjavesien suojeluun liittyvät tarpeet, asiaan liittyvät kaavamääräykset, sekä kaava-alueella rakennuskäyttöön osoitettujen aluevarausten rajaukset ovat tarkentuneet olennaisella tavalla kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen. Kaava-alueen pohjoisosa on mm. osoitettu kaavaehdotuksessa pohjavesialueeksi (pv). Kaava-alueen tulevaa maankäyttöä, alueelle sijoittuvien toimintojen luonnetta ja alueiden toteutustapaa ohjataan pohjavesien suojelun näkökulmasta poikkeuksellisen yksityiskohtaisesti osayleiskaavan kaavamääräysten perusteella, eikä kaava-alueelle voida sijoittaa pohjavesien pilaantumisvaaraa aiheuttavia toimintoja. Pohjavesien suojeluun liittyen on tehty kaavahankkeen aikana tiivistä yhteistyötä konsultin, Kouvolan kaupungin ja asiaan liittyvien viranomaistahojen kesken. Kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen toimintaa ja vaikutuksia seurataan kaavasta riippumattomasti ympäristöluvan ehtojen mukaisesti.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Kaava-alueelle tultaneen rakentamaan runsaasti päällystettyä aluetta. Mikäli alueelta kertyvien hulevesien kaava-alueen alapuoliselle maankäytölle aiheuttamien haittojen ehkäisemiseksi tarvitaan huleveden viivytyrakenteita, tulee niiden sijainti merkitä karttaan. Hulevesien käsittelyyn tulee muutoinkin kiinnittää huomiota, hulevesien imeyttämismahdollisuuksia ei pidä estää ja toisaalta pohjavesialueella on huomioitava, että kattovedet saadaan imeytettyä ja vastaavasti likaiset vedet johdettua pohjavesialueen ulkopuolelle. Lisäksi tulee miettiä, onko kaavamääräyksissä annettava hulevesien viivyttämiseen liittyviä määräyksiä.</p>	<p>Kaava-alueen hulevesien määrälliseen ja laadulliseen hallintaan liittyviä kaavamääräyksiä on tarkistettu kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen. Kaava-aineiston liitteeksi on laadittu ehdotusvaiheen aikana lausunnon ja tarkentuneiden lähtötietojen perusteella kaava-aluetta koskeva hulevesiselvitys ja hulevesisuunnitelma. Pohjavesialueelle sijoittuvien teollisuuden lastaus- ja purkualueet sekä ajoneuvoliikenteeseen ja pysäköintiin käytettävät alueet on eristettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla. Alueelta kertyvät likaantuneet sade- ja sulamisvedet on johdettava pohjavesialueen ulkopuolelle tai vesihuoltolaitoksen viemäriin. Puhtaat hulevedet tulee ensisijaisesti imeyttää tontilla. Kaava-alueen suojaviheralueille saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita.</p>	<p>Kaava-aineiston liitteeksi on laadittu lausunnon ja tarkentuneiden lähtötietojen perusteella hulevesiselvitys ja -suunnitelma ehdotusvaiheen aikana. Kaavamääräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen.</p>

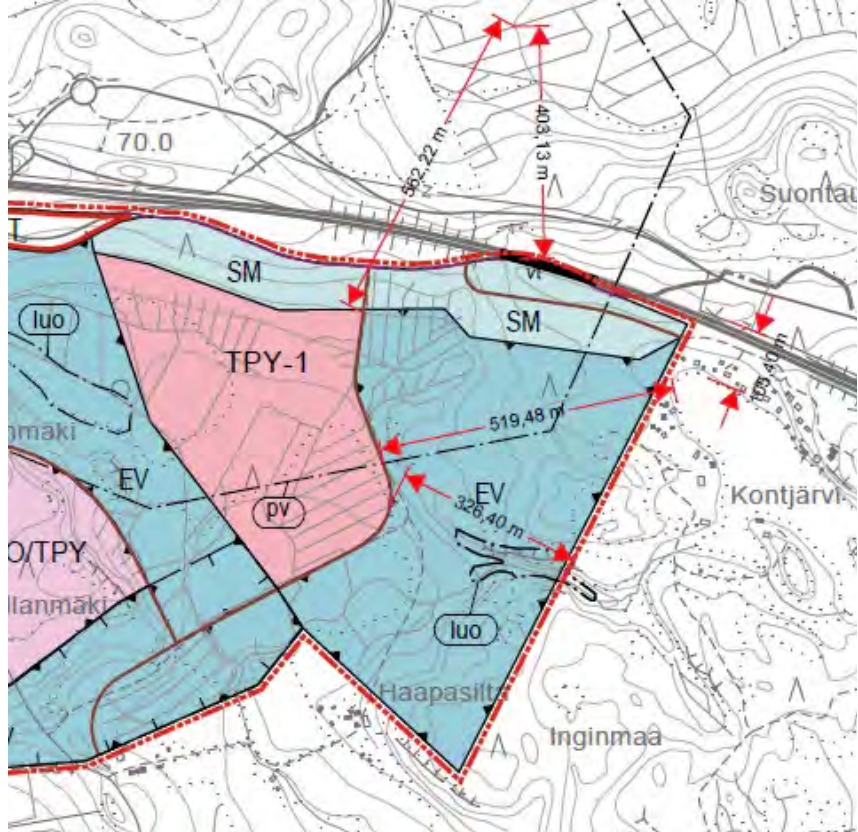
Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
9.	Kymenlaakson liitto, 06.06.2019.	Kymenlaakson liitto kiittää lausuntopyyntöä.		
		<p>Kaavaselostuksessa on esitetty maakuntakaavatilanne yleispiirteisesti. Alue on osoitettu vahvistetussa maakuntakaavassa maa-ainestenottoalueeksi (EOM) ja jätteenkäsittelyalueeksi (EJ), alueella ei sijaitse muita aluevarausmerkintöjä. Lisäksi osayleiskaavassa tulee erityisesti ottaa huomioon koko maakuntakaava-alueella koskevat suunnittelumääräykset.</p> <p>Kymenlaakson kokonaismaakuntakaavan 2040 luonnoksessa alueelle oli esitettyä työpaikka-alue (TP) sekä jätteenkäsittelyalue (EJ). Työpaikka-alueeseen sisältyy aluekohtainen suunnittelusuositus: "Miehonkankaan työpaikka-alueen suunnittelun ja toteutuksen tulee mahdollisuuksien mukaan tukea moottoriurheiluradan toimintoja." Kokonaismaakuntakaavan ehdotus on tulossa nähtäville syksyllä 2019.</p>	<p>Kymenlaakson maakuntavaltuusto hyväksyi Kymenlaakson maakuntakaava 2040:n 15.06.2020. Maakuntahallitus määräsi 24.8.2020 maankäyttö- ja rakennuslain 201 §:n mukaisesti maakuntakaavan tulemaan voimaan ennen kaavan lainvoimaisuutta. Voimaantullessaan Kymenlaakson maakuntakaava 2040 kumosi kaikki kaava-alueen aiempien maakuntakaavojen kaavamerkinnot ja niihin liittyvät suunnittelumääräykset.</p> <p>Kaava-alue sijoittuu maakuntakaavassa työpaikka-alueeksi (TP) ja jätteenkäsittelyalueeksi (EJ) osoitetulle alueelle. Alueen pohjoisosalle on osoitettu Kymi Ringin moottoriradan melualueella koskeva merkintä. Alueen keskiosalle on osoitettu tärkeää pohjavesialuetta koskeva merkintä. Kaava-alue sijoittuu maakuntakaavassa tuulivoimaloiden sijoitusalueeksi osoitetulle alueelle.</p>	Ei toimenpiteitä.
		Osayleiskaavassa on suunnittelualueelle osoitettu palvelu- ja toimitilarakentamista sekä tuotanto- ja toimitilarakentamista sekä niihin liittyviä myymälätiloja. Maakuntakaavassa alueelle ei ole osoitettu vähittäiskaupan suuryksikköä, joten alueen myymälätilat eivät saa ylittää seudullisesti merkittävän vähittäiskaupan suuryksikön rajaa (4 000 k-m <sup>2</sup> ).	Osayleiskaavan kaavamerkintöjä ja -määräyksiä, sekä aluevarauksia on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen. Kaava-alueelle ei ole tavoitteena osoittaa seudullisesti merkittäviä vähittäiskaupan suuryksiköitä.	Ei toimenpiteitä.
		<p>Osayleiskaavassa on suunnittelualueelle osoitettu teollisuusalueita (T) sekä teollisuusalueita, joilla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TV). Kymenlaakson liitto toteaa, että alueelle ei ole vahvistetussa maakuntakaavassa osoitettu teollisuustoimintaa ja kokonaismaakuntakaavan luonnoksessa alue on osoitettu työpaikka-alueeksi. Työpaikka-alueelle saa sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta teollisuutta ja varastointia. Miehonkankaan alueelle on perusteltua osoittaa KymiRingin alueen kokonaisuutteen tukeutuvia ja sitä täydentäviä tuotanto-, korjaamo- ja varastotiloja. Alueelle ei kuitenkaan voida osoittaa maakunnallisesti merkittävää raskasta teollisuustoimintaa.</p> <p>Kymenlaakson liitolla ei ole muuta huomautettavaa kaavaluonnoksesta.</p>	<p>Kaava-alueen tulevalle maankäytölle asetettuja tavoitteita, eri toimintoille osoitettuja aluevarauksia, sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen. Rakennuskäyttöön osoitettuja aluevarauksia on supistettu etenkin teollisuus- ja varastokäyttöön osoitettujen alueiden osalta ja alueen tulevan maankäytön luonnetta on yhteensovitettu alueen tarkentuneiden lähtötietojen (mm. pohjavesiolosuhteet) perusteella valmisteluvaihetta kevyempään suuntaan. Kaava-alueen pohjoisosalle sijoittuvien rakennuskäyttöön osoitettujen aluevarausten käyttötarkoitusta on yhtenäistetty. Em. alueet on osoitettu työpaikkatoimintojen alueeksi (TPY-1), jolla ympäristö ja alueen sijoittuminen pohjavesialueelle asettavat toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia. Alue varataan ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomille toimisto-, työpaikka- ja teollisuustoiminnoille, sekä niihin liittyville myymälä- ja varastotiloille.</p> <p>Kaava-alueen lounaisosalle, jätteenkäsittelyalueen länsipuolelle on osoitettu maa-ainestenottoalue, joka ottamisen päätyttyä varataan teollisuus- ja varastorakennusten alueeksi (EO/T). Vastaavasti jätteenkäsittelyalueen itäpuolelle on osoitettu maa-ainestenottoalue, joka ottamisen päätyttyä varataan työpaikkatoimintojen alueeksi, jolla ympäristö aiheuttaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (EO/TPY). Alueelle osoitetut käyttötarkoitukset on sopeutettu alueen lähtökohtiin.</p>	Ei toimenpiteitä.

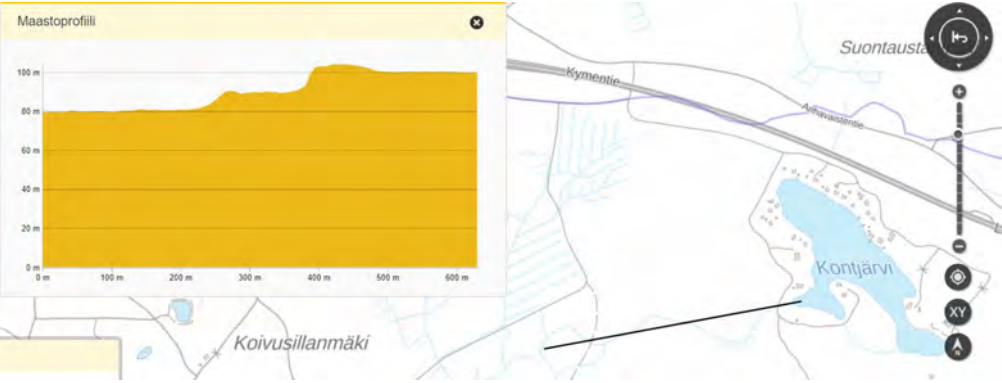

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
10.	Väylävirasto, 11.06.2019.	<p>Hulevedet  Kaavaluonnoksessa osoitetaan rautatien vierialueita maa-ainesten ottoalueeksi ja myöhemmin teollisuusalueeksi. Toteutettavat muutokset eivät saa lisätä hulevesien kulkeutumista rautatien vieriojaan tai rautatien alittavaan rumpuun. Tästä tulee kirjoittaa soveltuvien osien määräykset osayleiskaavan kaavamääräyksiin.</p>	<p>Kaava-alueen hulevesien määrälliseen ja laadulliseen hallintaan liittyviä kaavamääräyksiä on tarkistettu kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen. Yhtenä keskeisenä hulevesien hallinnan lähtökohtana on paitsi ko. kaava-alueella, myös yleisesti hulevesien paikallinen imeyttäminen muodostumisalueella.</p> <p>Kaava-aineiston liitteeksi on laadittu ehdotusvaiheen aikana kaava-alueella koskeva hulevesiselvitys ja hulevesisuunnitelma, joissa on esitetty tarvittavat aluevaraukset ja suunnitteluratkaisut kaava-alueelta muodostuvien hulevesien hallintaan ja viivytykseen liittyen. Kaavan laatijan käytävissä olevan tiedon perusteella hulevesisuunnitelmassa esitetyt ratkaisut mahdollistavat kaava-alueelta muodostuvien hulevesien hallinnan siten, ettei kaava-alueelle osoitettu maankäyttö lisää lausunnossa viitattujen rakenteiden kuormitusta. Näin ollen lausunnossa viitattujen yksittäisten kuivatusrakenteiden tai näkökulmien kirjaaminen kaavamääräyksiin ei ole perusteltua.</p>	Ei toimenpiteitä.
		<p>Rautatien suoja-alue  Kaavaluonnoksessa ei riittävän selkeästi ole merkitty rautatien suoja-alueita, joka ulottuu 30 metrin etäisyydelle lähimmän raiteen keskilinjasta. Suoja-alueella maan muokaus ja rakentaminen on kiellettyä ilman radanpitäjän suostumusta. Suoja-alue tulee merkitä joko kaavakartalle tai tekstimuotoisena kaavamääräyksiin.</p>	Lausunnossa viitattu suoja-alue voidaan lisätä niin haluttaessa kaavakarttaan teknisenä tarkistuksena hyväksymisvaiheessa.	Ei toimenpiteitä ehdotusvaiheessa. Kaavakarttaan voidaan tehdä hyväksymisvaiheessa tekninen tarkistus, niin haluttaessa.

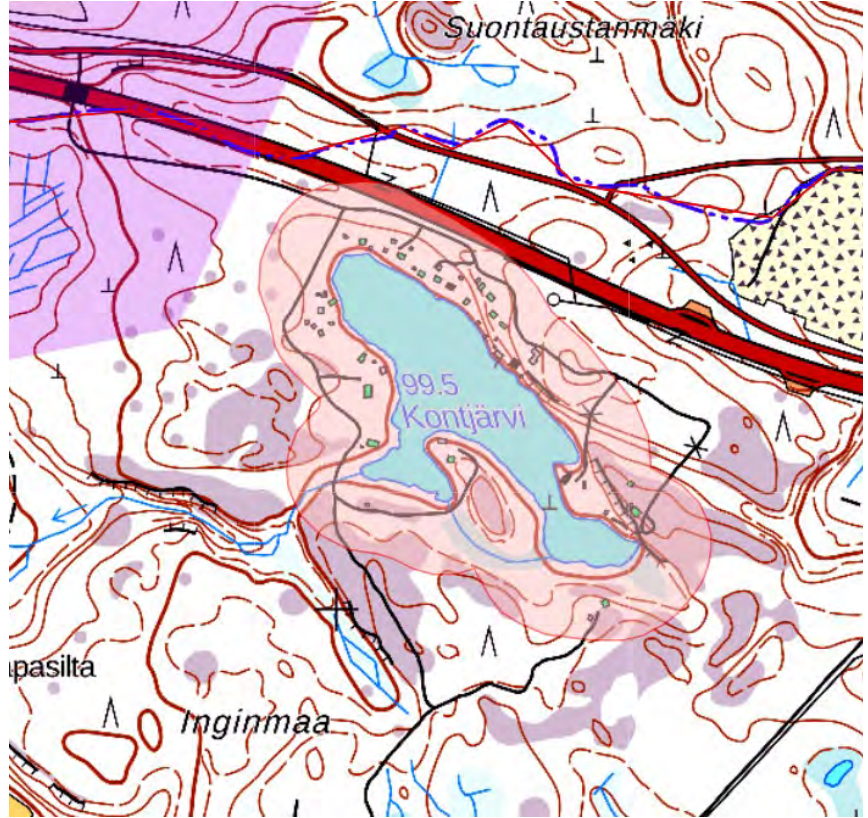


nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
1.	NN1 ym., 10.08.2021.	Vastustamme Miehonkankaan kaavaehdotusta. Mikäli alueen muokkaus jollain tavalla toteutuu, teimme seuraavia huomioita ja muutosehdotuksia Miehonkankaan osayleiskaavaan (YK2_5 Miehonkangas_OYK_kaavaehdotus_kaavakartta_20210615.pdf):		
		<p>- Vaadimme, että Kontjärveä lähempänä oleva alue TPY-1 alue muutetaan suojaviheralueeksi. Kaikki rakentaminen tulee tapahtua Miehonkankaan liikenneympyrästä ja siitä alaspäin lähtevän tien Länsipuolelle. Kaikki melua aiheuttava teollinen, pohjavesiä ja Kontjärven vesistöä uhkaava toiminta tulee ehdottomasti kieltää Miehonkankaan alueella. Suojaviheralue tulee säilyttää kokonaisuudessaan luonnontilaisena eikä avohakkuita saa suorittaa. Alueen itäreunalla on vanhaa metsää Kontjärveen rajautuvalla alueella ja siitä etelään lähtien, joka jatkuu norolle ja siitä eteenpäin. Tätä aluetta on suojeltava erityisesti.</p>	<p>Yhtenä keskeisimmistä nyt laadittavalle osayleiskaavalle asetetuista maankäytöllisistä tavoitteista on yritystoiminnan aluevarausten osoittaminen kaava-alueelle. Yritysalueiden sijoittumista ja aluevarauksia on tarkasteltu ja tarkennettu kaavahankkeen aikana mm. pohjavesiin liittyvien lähtötietojen tarkennuttua. Rakennuskäyttöön osoitettavien alueiden osuus kaava-alueen pinta-alasta on supistunut olennaisella tavalla kaavahankkeen aikana. Vastaavasti kaava-alueen rakentamiselta vapaiden alueiden osuus on kasvanut olennaisella tavalla kaavahankkeen aikana ja osuus on suhteellisen suuri. Riittävän suuri aluetehokkuus luo edellytykset kaava-alueen ja sen lähiympäristön edellyttämien kunnallisteknisten verkostojen ja liikenneverkon toteuttamiselle, kehittämiselle, toimivuudelle ja ylläpidolle. Kaava-alueen itäosalle osoitettu TPY-1-alue on olennainen osa kaava-alueelle osoitettujen erityyppisten yritysalueiden muodostamaa kokonaisuutta.</p> <p>Kaava-alueelle osoitettujen yritysalueiden ja kaava-alueelle entuudestaan sijoittuneen jätteenkäsittelyalueen välisten, rakentamiselta vapaiden alueiden muodostaman viherverkon jatkuvuuteen, aluevarauksiin ja kaavamääräyksiin on kiinnitetty erityistä huomiota luonnosvaiheesta ehdotusvaiheeseen siirryttäessä.</p> <p>Jätteenkäsittelyalueen (EJ) ympärille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on muutettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueeksi (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupapalveloitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa ja alueella voimassa olevassa Kuusankosken yleiskaava 2020:ssa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita mm. metsänhoidollisten toimenpiteiden yhteydessä. Kouvolan kaupungilla on näin ollen mahdollisuus ohjata suojaviheralueisiin kohdistuvia toimenpiteitä asettamiensa lupaehtojen mukaisella tavalla maisematyölupamenettelyn yhteydessä.</p> <p>Kaavaehdotuksessa kaava-alueen itäosalle sijoittuva Kontjärven lasku-uoman alue on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo). Kaavaehdotuksessa osoitetut aluevaraukset ja kaavamääräykset luovat voimassa olevaa yleiskaavaa paremmat edellytykset kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvien toimintojen, erityisarvojen, sekä kaavaehdotuksesta eri tahojen toimesta jätetyissä muistutuksissa viitattujen näkökulmien yhteensovittamiselle ja huomioimiselle.</p>	Ei toimenpiteitä.

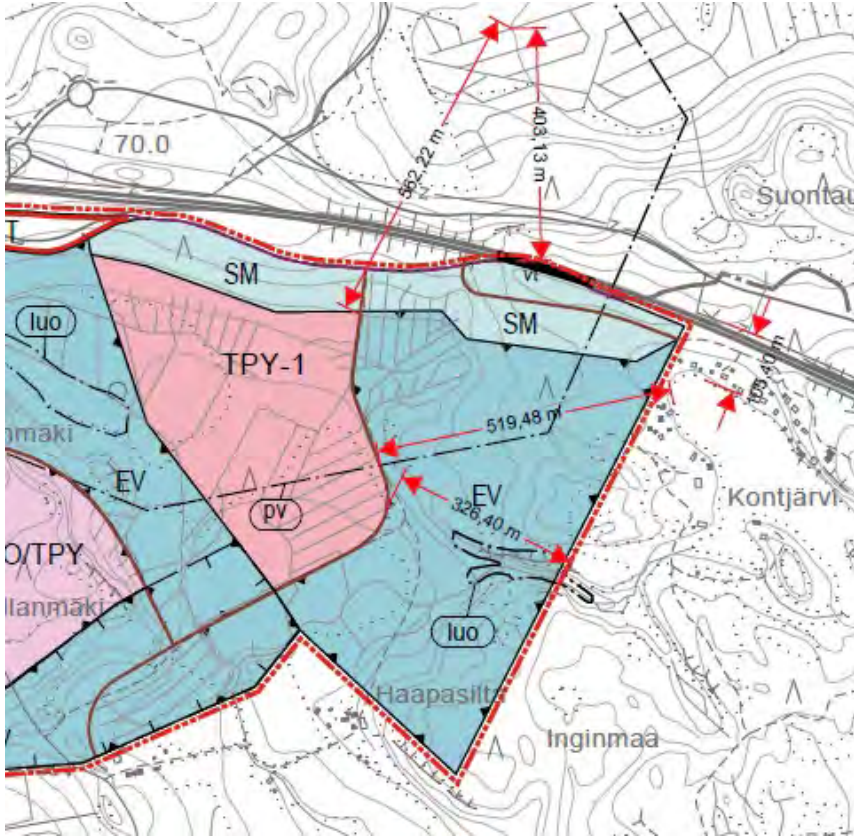
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Kontjärven alue on jo kohtuuttomasti kärsinyt Lahden tien leventämisestä, toimimattomasta meluvallista sekä moottoriradalta kantautuvasta melusta, jota eivät ole helpottaneet metsien harventaminen. Melu tulisi entisestään lisääntymään metsien lisäharventamisen tai jopa kaatamisen johdosta sekä rakentamisen myötä, puhumattakaan nyt suunnitellusta tulevan toiminnan aiheuttamasta melusta. Käytännössä se tuhoaisi lopullisesti Kontjärven ympäristön rauhan ja virkistysarvon alueen asukkaille ja kymmenille mökkiläisille. Lisäksi suunnitelmat vaikuttavat alentavasti alueen kiinteistöjen arvoon.	<p>Liikennealueen meluntorjunnasta vastaa lähtökohtaisesti tienpitäjänä toimiva taho hallinnoimansa liikennealueen puitteissa, ei nyt laadittavan yleiskaavan kiinteistönomistaja tai Kouvolan kaupunki. Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle ei sijoitu toimintoja, jotka edellyttäisivät rakenteellista melun suojausta (esim. meluvallia). Tästä huolimatta nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv). Ohjeellinen aluevaraus mahdollistaa kaava-alueelta mahdollisesti ylijäävien puhtaiden maamassojen sijoittamisen alueelle meluvalliksi. Kaava-alueen eteläosan suojaviheralueelle (EV) on osoitettu jo ehdotusvaiheessa sama ohjeellinen aluevaraus melu- tai maisemavallin rakentamiselle.</p> <p>Metsänhoidollisten toimenpiteiden luvitukseen on kiinnitetty osayleiskaavan laadinnassa erityistä huomioita. Tähän liittyvät näkökulmat ja suunnitteluratkaisut on kuvattu tämän muistutuksen edelliseen kohtaan annetussa vastineessa.</p>	Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).
		- Toimistoalueen sijoittaminen Kouvolan keskustaan tai Korjalan teollisuusalueelle olisi parempi vaihtoehto. Kouvolan kuihtunut keskusta tarvitsee kipeästi uutta elinvoimaa sekä ravintoloille työpaikkalounastajia ja liikkeisiin asiakkaita.	Keskustavetoiset toiminnot hakeutuvat luontaisesti kaupunkikeskustoihin. Nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle sijoittuvat toimistotilat tulevat hyvin todennäköisesti liittymään alueelle sijoittuviin muihin toimintoihin, jolloin yrityksen muusta toiminnasta irralleen kaupungin keskustaan sijoittuminen ei ole todellinen vaihtoehto.	Ei toimenpiteitä.
		Toimisto-/teollisuusalueeseen liittyen kannattaisi myös selvittää mahdollisuutta hyödyntää Korian ABC:n vieressä olevaa valmista teollisuusaluetta, jossa on jo mm. Novita ja tämän alueen laajennusmahdollisuutta. Alue on edelleen moottoriradan läheisyydessä ja alueella on jo tälläkin hetkellä tyhjää tilaa vuokralla. Alueen sijainti on loistava ja se on suoraan junaradan ja valtatie 6 varressa sekä alueella on valmis kunnallistekniikka ja palveluita. Junarata aiheuttaa jo valmiiksi melua tällä alueella. Kaupunki säästäisi merkittävän määrän kustannuksia hyödyntäessään valmista infraa. Myös Korja kaipaisi kipeästi uutta elinvoimaa.	<p>Kaavahankkeen käynnistäminen perustuu yksityiseltä kiinteistönomistajalta tulleen aloitteen ohella Kouvolan kaupungin luottamuselimissä tehtyihin päätöksiin ja maankäytön toteuttamisohjelmassa asetettuihin tavoitteisiin, jotka on kuvattu mm. kaavaselostuksessa (s. 31, 9 Kaavan toteuttaminen).</p> <p>Yleiskaavoissa varaudutaan alueiden käyttöönottoon pitkällä aikavälillä, eikä uusia alueita tyypillisesti oteta käyttöön ennen kuin niille on todellinen tarve. Muistutuksessa viitatus alueen käyttöönotettavuus riippuu mm. valtateiden 6 ja 12 liikennejärjestelyiden toteutusaikataulusta.</p>	Ei toimenpiteitä.
		Miehonkankaan alueen toteutuessa on todennäköistä, että suuri osa alueen päivittäisestä asioinnista suuntautuu Kausalaan ja täten kaupungin panostukset menevät suoraan Iitin ja samalla Päijät-Hämeen hyvinvoinnin kehittämiseen, mitä ei voi pitää järkevänä sijoituksena kaupungilta.	Miehonkankaan alueen kehittäminen palvelee Kouvolan kaupungin ohella Kouvolan kaupunkiseudun yritysalueen ylikunnallisia tarpeita ja kilpailukykyä.	Ei toimenpiteitä.

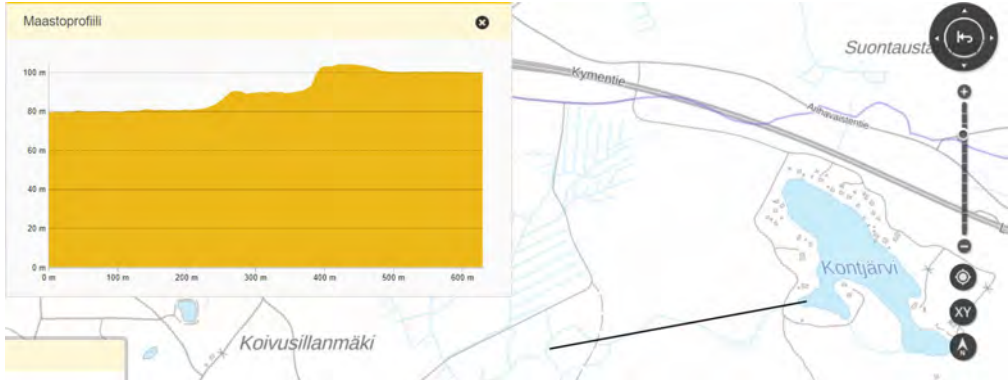

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>- Kaava-alueella on hienoja luontokohteita, pohjavedestä riippuvainen ekosysteemi (joka mainitaan pohjavesilausunnossa), luontoselvityksessäkin mainittu noro sekä hyviä sieni- ja marjamaastoja. Nykyisessä kaavakartassa osa näistä jää suojavyöhykkeelle, mutta TPY-1 alue tulee sitä siitä huolimatta liian lähelle ja on uhka alueelle. Onkin kyseenalaista, kestäkö suojeltava noro, tai Kontjärvi, näin lähelle tulevan mahdollisen teollisuusalueen. Aluetta käytetään myös metsästyksen. Myös lisääntyvä liikenne ja TPY-1 alueen vieressä olevan tien parannus aiheuttavat lisää liikennettä, melua, sotkua ja painetta Kontjärvellä.</p>	<p>Osayleiskaavatyön yhteydessä on laadittu mm. luonto-, pohjavesi- ja hulevesiselvityksiä, joissa esille nousseet kaava-alueelle sijoittuvat erityisarvot ja näkökulmat on huomioitu kaavaratkaisussa.</p> <p>Kaava-alueen itäosalle sijoittuvan suojaviheralueen leveys on kapeimmillaan noin 325 m. Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvat, kaava-aluetta lähinnä olevat asuinalueet sijaitsevat noin puolen kilometrin etäisyydelle lähimmästä kaava-alueelta rakennuskäyttöön osoitetusta työpaikkatoimintojen alueesta (TPY-1). Edellä viitatu suojatäisyydet ovat kaavan laatijan näkemyksen mukaan riittävät kaava-alueelle osoitetun maankäytön huomioiden.</p> <p>Muistutuksessa viitattu pohjavedestä riippuvainen ekosysteemi sijoittuu kaava-alueen pohjoispuolelle (ks. alla oleva kaavakarttaote mittaviivoinen), yli 400 m etäisyydelle nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueesta ja yli puolen kilometrin etäisyydelle lähimmästä kaava-alueelta rakennuskäyttöön osoitetusta työpaikkatoimintojen alueesta (TPY-1). Ekosysteemin ja nyt laadittavan osayleiskaavan väliselle alueelle sijoittuu VT12:n liikennealue, valtatie pohjoispuolinen rinnakkaistie, sekä Kontjärven alueelle kulkeva tie valtatie eteläpuolella. Kaavan laatijan näkemyksen mukaan edellä viitatu pohjavesialueelle sijoittuvat pohjasuojaamattomat tiet käyttäjiin muodostavat huomattavasti suuremman pohjavesien pilaantumisen riskin kuin esim. muistutuksessa viitatuille työpaikkatoimintojen alueelle (TPY-1) sijoittuvat toiminnot, joita tullaan ohjaamaan erittäin yksityiskohtaisin yleiskaavamääräyksiin nimenomaan pohja- ja pintavesien suojelun näkökulmasta.</p>  <p>Osayleiskaavassa osoitettujen aluevarausten keskinäistä rajausta tyyppillisesti myös tarkennetaan yksityiskohtaisemman maankäytön suunnittelun eli asemakaavoituksen yhteydessä. Asemakaavoituksen yhteydessä kaupungilla on näin ollen mahdollisuus määrittää ja tarkentaa mm. rakentamiselta vapaaksi jäävät tontin osat, joita voidaan tyyppillisesti hyödyntää puskuroivina, vyöhykkeenomaisina aluevarauksina rakennuskäyttöön otettavien tontin osien ja lähiympäristöön sijoittuvien herkempien erityisarvojen, toimintojen ja aluevarausten rajapinnassa. Alueiden käyttötapaa voidaan niin haluttaessa ohjata mm. erityyppisin istutus- ja hulevesimääräyksiin.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Kontjärvi sijoittuu noin 20 metriä ylempiä kuin järveä lähin nyt laadittavassa osayleiskaavassa rakennuskäyttöön osoitettu työpaikkatoimintojen alue (ks. alla oleva kuva). Korkeussuhteita voi tarkastella tämän palvelun kautta maastoprofililyökalua käyttäen: <a href="https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/">https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/</a></p>  <p>Kontjärven vedenpinnan korkeusasema on noin +99,5. Kaavahankkeen yhteydessä kaava-alueelle asennetussa, Kontjärveä lähimmässä pohjavesiputkessa (PVP9, ks. alla oleva karttaote) pohjaveden korkeus vaihteli välillä +81,41-87,29. Pohjaveden pinta on tehtyjen mittausten perusteella ko. kohdassa vähintään 12 m Kontjärveä alemmalla tasolla.</p> <p>Käytettävissä olevan tiedon perusteella kaava-alueelle sijoittuvalla pohjaveden muodostumisalueella (paksu sininen viiva) ei ole yhteyttä Kontjärveen ainakaan siten, että virtaussuunta olisi ko. pohjaveden muodostumisalueelta Kontjärveen. Näin ollen Kontjärven, sekä järveltä länteen ja nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueella (punainen viiva) kohti virtaavan noron veden laadun kannalta suurimman riskin muodostavat kaavan laatijan ja kaavahankkeessa toimineen vesihuollon asiantuntijan näkemyksen mukaan alueen välittömässä läheisyydessä pohjoispuolella kulkeva VT12, sekä järven ranta-alueelle sijoittuvat kiinteistöt kiinteistökohtaisine jätevesijärjestelmineen.</p> 	

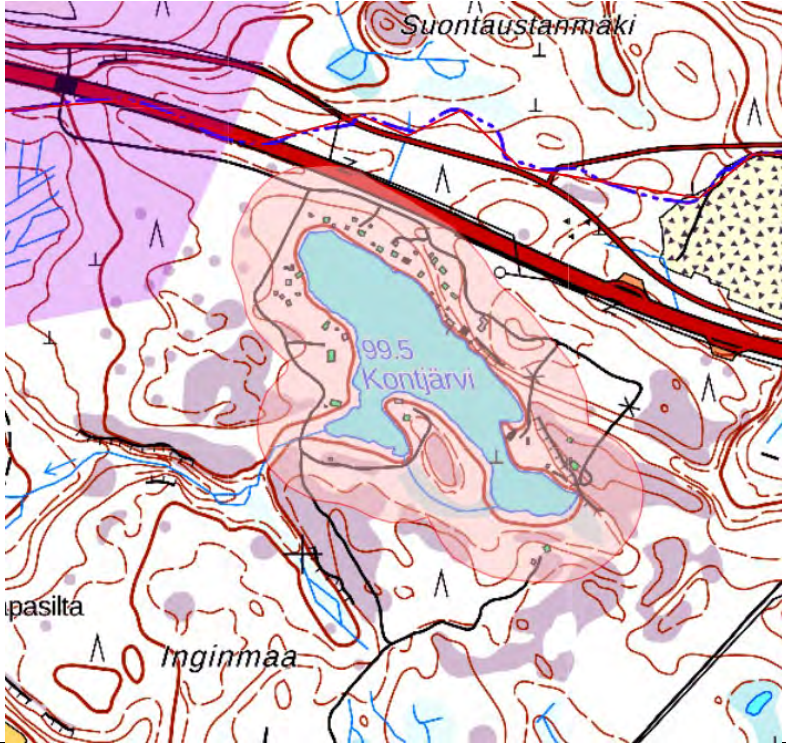
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Ympäristönsuojelulain perusteella ennen vuotta 2004 voimassa olleisiin rakentamisajankohdan mukaisiin vaatimuksiin tai myönnettyihin rakennuslupiin perustuvien jätevedenkäsittelyjärjestelmien tehostaminen tuli toteuttaa 31.10.2019 mennessä. Tehostamisvaatimuksen piirissä ovat ne jätevesien käsittelyjärjestelmät, jotka sijaitsevat vedenhankintakäytössä olevalla tai siihen soveltuvalla pohjavesialueella eli käytännössä 1- tai 2-luokan pohjavesialueilla, sekä käsittelyjärjestelmät, joihin muodostuu talousjätevettä rakennuksesta, joka sijaitsee enintään 100 metrin päässä vesistön tai meren keskiveden mukaisesta rantaviivasta.</p>	
			<p>Kontjärven rannalla sijaitsevat kiinteistöt sijoittuvat Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineiston perusteella ympäristönsuojelulain tarkoittamalle ranta-alueelle, mutta eivät pohjavesialueille (ks. alla oleva karttaote). Ranta-alueet on osoitettu alla olevassa karttaotteessa vaaleanpunaisella täyttövärillä ja pohjavesialueet violetilla täyttövärillä. Kaavan laatijalla ei ole tietoa Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvien kiinteistöjen kiinteistökohtaisten talousvesien käsittelyjärjestelmien yksityiskohtaisesta toteutustavasta tai siitä, täyttävätkö ne ympäristönsuojelulaissa asetetut vaatimukset.</p> <p>Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineistoon voi tutustua alla olevan linkin kautta (poista rivityksestä aiheutuvat välilyönnit):  <a href="https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d">https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d</a></p> 	
			<p>Metsästysoikeuksista päättää aina alueen kiinteistönomistaja, eikä asia liity suoraan kaavoitukseen.</p> <p>Nyt laadittavassa osayleiskaavan rakennuskäyttöön osoitettujen alueiden liikennöinti järjestetään ensisijaisesti kaava-alueen keskiosan uusien liikennejärjestelyjen kautta VT 12:n olemassa olevaan rinnakkaistiehen ja alikulkuun. Kaava-alueen itä- ja länsiosille on tarkoituksenmukaista osoittaa vaihtoehtoiset liittymät olemassa olevaan liikenneverkkoon mm. alueen huollettavuudellisista näkökulmista. Tarvittaessa alueen liikenteen ohjautumista halutuille reiteille voidaan ohjata liikennemerkkein osana normaalia katusuunnittelua.</p>	

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		- Mitä tulee eläimistöön, Kontjärven alueella ja kaavaehdotuksen itä-puolella on tehty useita todistettuja liito-orava havaintoja, joten alueella mitä todennäköisemmin niitä myös elää. Alueella on nähty myös mm. ilveksiä, useita perhoslajeja ja peuroja. Ainakin liito-orava ja ilves ovat rauhoitettuja eläinlajeja joiden elinpiiriä tulee varjella.	Kaavan liitteeksi laaditussa luontoselvityksessä (s. 22/25) todetaan: <i>"Kaava-alueelta ei löytynyt kevään 2017 liito-oravaselvityksessä merkkejä lajista, mutta lajin tiedetään elävän alueen läheisyydessä Kontjärvellä. Kaava-alueelta rajattiin kaksi lajille sopivaa metsäkuviota, joissa tulee ennen mahdollisia hakkuita tehdä liito-oravatarkistus. Liito-oravan esiintyminen lähivuosina myös muualla kaava-alueella on mahdollista, mutta lisääntyminen on melko epätodennäköistä. Laji suosii elinympäristöinään varttuneita sekametsiä, joissa kasvaa sen tärkeintä ravintopuuta haapaa."</i> Luontoselvityksessä viitatu metsäkuviot sijoittuvat kaavaehdotuksessa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiksi osoitetuille alueille (luo). Em. osa-alueet sijoittuvat kaavaehdotuksessa osoitetuille laajoille suojaviheralueille (EV). Kaavaehdotuksessa osoitettu katkeamaton viherverkko mahdollistaa eläinten liikkumisen alueella.	Ei toimenpiteitä.
		- Kaava-alueen reunassa on lisäksi kiinne tai välittömässä läheisyydessä useita hevostiloja sekä muita kotieläimiä. Kaikenlainen meteli rasittaa ja aiheuttaa stressiä kotieläimille.	Kaava-alueen lounaispuolelle, kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuvan hevostilan pohjoispuolelle on osoitettu kaavaehdotuksessa kaava-alueen laajin yhtenäinen rakentamiselta vapaa metsäalue. Kaava-alueelta rakennuskäyttöön otettavien alueiden rakentamisesta aiheutuvat haitat liittyvät alueen maanottoon ja esirakentamiseen, kuten useimmilla rakennuskäyttöön otettavilla alueilla.	Ei toimenpiteitä.
		- Mitä tulee pohjavesiläisyyteen, tämän luettuaan on pakko ihmetellä, minkä vuoksi alueelle suunnitellaan rakentamista. Riskien ottaminen pohjaveden, ja tähän liittyvien ekosysteemien suhteen tuntuu vastuuttomalta maailmassa, jossa ollaan luonnon ja ilmaston suhteen niin sanotusti viimeisellä rannalla. Pohjavedet tulevat olemaan jo lähitulevaisuudessa arvokkainta kansakuntamme omaisuutta.	Pohjavesien suojelutarve on tiedostettu kaavahankkeen yhteydessä ja siihen liittyvät lähtötiedot ovat tarkentuneet hankkeen aikana olennaisella tavalla. Tarkentuneilla lähtötiedoilla on ollut olennainen vaikutus kaava-alueelle osoitettuun maankäyttöön ja kaavamääräyksiin. Kaava-alueen tulevaa maankäyttöä ohjataan yhteistyössä tarvittavien viranomaistahojen kanssa laadittujen, erittäin yksityiskohtaisten kaavamääräysten avulla, kuten käytännössä muillakin vastaavilla alueilla eri puolilla Suomea.	Ei toimenpiteitä.
		Lisäksi haluamme huomauttaa, että Kontjärven alueen asukkaille ja lukuisille mökkiläisille ei ole tiedotettu kaavaehdotuksen julkitulosta. Mökkiläisistä suuri osa asuu kunnan ulkopuolella, joten kaavan etenemisestä ja julkaisusta ei ole mahdollista olla tietoinen. Tieto vireillä olosta on kuultu vahingossa. Kunnalla on velvollisuus tiedottaa riittävästi kaavasta asianosaisille.	Kaavahanke on ollut vireillä 13.12.2017 lähtien noin neljän vuoden ajan. Kouvolan kaupunki on tiedottanut hankkeen vireille tulosta, osallistamisen tavoista, palautteenantamismahdollisuuksista, kaava-aineistojen nähtäville asettamisista, yleisötilaisuuksista yms. hankkeen kaikissa vaiheissa mm. julkisia kuulutuksia, kaavoituksen Internet-sivuja yms. apuna käyttäen, yleisesti sovellettujen käytäntöjen pohjalta. Muistutuksessa viitatu kiinteistöt eivät sijoitu kaava-alueelle, mistä johtuen ko. kiinteistöille ei ole tiedotettu kiinteistökohtaisesti erikseen kirjeitse.	Ei toimenpiteitä.

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
2.	NN2 ym, 12.08.2021 (sähköpostin aikaleima 11.08.2021).	<p>Kontjärven vakituisina asukkaina vastustamme jyrkästi kaavaehdotusta. Vaadimme, että teollisuusalue tulee rakentaa muualle kuin Kontjärven läheiseen ympäristöön, esimerkiksi Lahteen menevän ison tien toiselle puolelle. Tähän on lukuisia painavia syitä. Kontjärven ympäristön metsät noroineen ovat kauneinta Suomen luontoa, joka uhataan tuhota kaava-alueen alle, vieläpä meluisan teollisuusalueen rakentamista varten. Kontjärvi on useista lähteistä koostuva pieni kirkasvetinen järvi, jonka viereiselle pohjavesialueelle teollisuusalue on suunniteltu. Pohjavesialueiden koko ajan kasvavaa arvoa tuskin tarvii erikseen perustella. Lisäksi kaavoitus tällä suunnitelmalla tuhoaa arvokasta kasvillisuutta ja uhanalaisten/harvinaisten metsän eläinten ympäristöä. Alueella on tehty havaintoja liito-oravan lisäksi rauhoitetusta ilveksestä sekä uhanalaisesta sinisiiperhosesta, jonka tyypillistä elinympäristöä Kontjärven alue on. Kontjärven viereiset metsät ovat tärkeitä virkistysalueita alueen mökkiläisille ja asukkaille sekä metsästäjille. Lisäksi kaavoitusalueen vieressä on kaksi hevostallia, joille molemmille nykyisen kaavasuunnitelman alle jäävä metsästystie on ollut tärkeä viikottaisessa hevosten liikutuksessa ja treenissä. Teollisuusalueen melu aiheuttaisi stressiä sekä alueen eläimille, että asukkaille.</p>	<p>Osayleiskaavatyön yhteydessä on laadittu mm. luonto-, pohjavesi- ja hulevesiselvityksiä, joissa esille nousseet kaava-alueelle sijoittuvat erityisarvot ja näkökulmat on huomioitu kaavaratkaisussa mm. luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita koskevien kaavamerkintöjen (luo), sekä yhtenäisen viherverkon muodostavien suojaviheraluevarausten (EV) muodossa.</p> <p>Muistutuksessa viitattu Kontjärven alue sijoittuu kaava-alueen ulkopuolelle, yli puolen kilometrin etäisyydelle lähimmästä kaava-alueelta rakennuskäyttöön osoitetusta työpaikkatoimintojen alueesta (TPY-1, ks. alla oleva kuva). Kontjärven alueen ja em. työpaikkatoimintojen välinen alue on osoitettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueeksi (EV).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupavelvoitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa ja alueella voimassa olevassa Kuusankosken yleiskaava 2020:ssa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita mm. metsänhoidollisten toimenpiteiden yhteydessä. Kouvolan kaupungilla on näin ollen mahdollisuus ohjata suojaviheralueisiin kohdistuvia toimenpiteitä asettamiensa lupaehtojen mukaisella tavalla maisemalupamenettelyn yhteydessä.</p> <p>Kaavaehdotuksessa kaava-alueen itäosalle sijoittuva Kontjärven lasku-uoman alue on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo). Kaavaehdotuksessa osoitetut aluevaraukset ja kaavamääräykset luovat voimassa olevaa yleiskaavaa paremmat edellytykset kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvien toimintojen, erityisarvojen, sekä kaavaehdotuksesta eri tahojen toimesta jätetyissä muistutuksissa viitattujen näkökulmien yhteensovittamiselle ja huomioimiselle.</p> 	Ei toimenpiteitä.

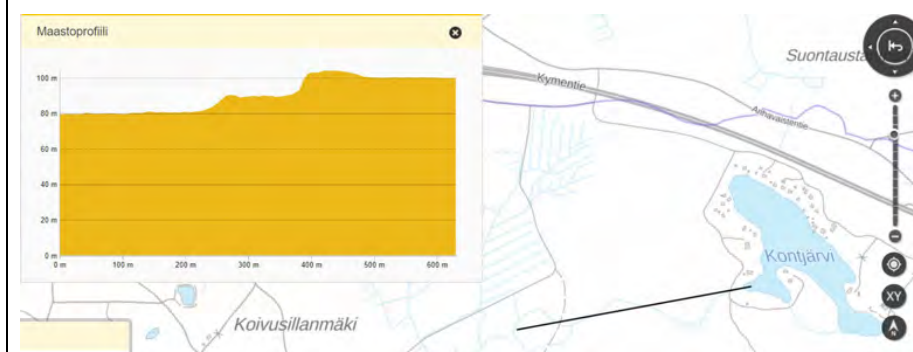
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Kontjärvi sijoittuu noin 20 metriä ylemmäksi kuin järveä lähin nyt laadittavassa osayleiskaavassa rakennuskäyttöön osoitettu työpaikkatoimintojen alue (ks. alla oleva kuva). Korkeussuhteita voi tarkastella tämän palvelun kautta maastoprofiiliyökalua käyttäen: <a href="https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/">https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/</a></p>  <p>Kontjärven vedenpinnan korkeusasema on noin +99,5. Kaavahankkeen yhteydessä kaava-alueelle asennetussa, Kontjärveä lähimmässä pohjavesiputkessa (PVP9, ks. alla oleva karttaote) pohjaveden korkeus vaihteli välillä +81,41-87,29. Pohjaveden pinta on tehtyjen mittausten perusteella ko. kohdassa vähintään 12 m Kontjärveä alemmalla tasolla.</p> <p>Käytettävissä olevan tiedon perusteella kaava-alueelle sijoittuvalla pohjaveden muodostumisalueella (paksu sininen viiva) ei ole yhteyttä Kontjärveen ainakaan siten, että virtaussuunta olisi ko. pohjaveden muodostumisalueelta Kontjärveen. Näin ollen Kontjärven, sekä järveltä länteen ja nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueita (punainen viiva) kohti virtaavan noron veden laadun kannalta suurimman riskin muodostavat kaavan laatijan ja kaavahankkeessa toimineen vesihuollon asiantuntijan näkemyksen mukaan alueen välittömässä läheisyydessä pohjoispuolella kulkeva VT12, sekä järven ranta-alueelle sijoittuvat kiinteistöt kiinteistökohtaisine jätevesijärjestelmineen.</p> 	Ei toimenpiteitä.



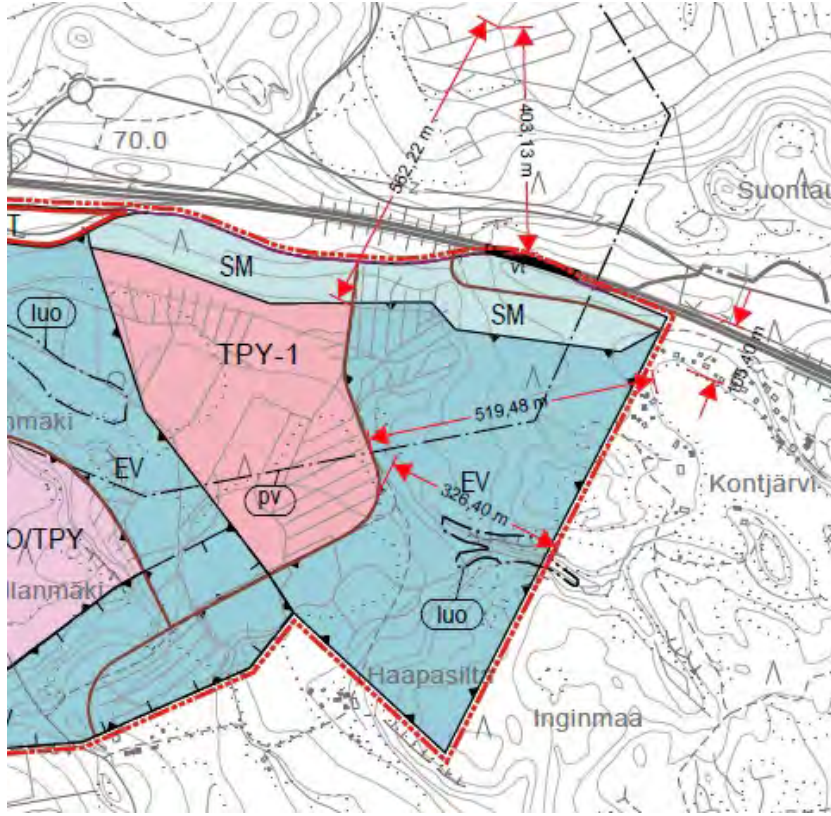
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Ympäristönsuojelulain perusteella ennen vuotta 2004 voimassa olleisiin rakentamisajankohdan mukaisiin vaatimuksiin tai myönnettyihin rakennuslupiin perustuvien jätevedenkäsittelyjärjestelmien tehostaminen tuli toteuttaa 31.10.2019 mennessä. Tehostamisvaatimuksen piirissä ovat ne jätevesien käsittelyjärjestelmät, jotka sijaitsevat vedenhankintakäytössä olevalla tai siihen soveltuvalla pohjavesialueella eli käytännössä 1- tai 2-luokan pohjavesialueilla, sekä käsittelyjärjestelmät, joihin muodostuu talousjätevettä rakennuksesta, joka sijaitsee enintään 100 metrin päässä vesistön tai meren keskiveden mukaisesta rantaviivasta.</p> <p>Kontjärven rannalla sijaitsevat kiinteistöt sijoittuvat Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineiston perusteella ympäristönsuojelulain tarkoittamalle ranta-alueelle, mutta eivät pohjavesialueille (ks. alla oleva karttaote). Ranta-alueet on osoitettu alla olevassa karttaotteessa vaaleanpunaisella täyttövärillä ja pohjavesialueet (suoja-alue) violetilla täyttövärillä. Kaavan laatijalla ei ole tietoa Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvien kiinteistöjen kiinteistökohtaisten talousvesien käsittelyjärjestelmien yksityiskohtaisesta toteutustavasta tai siitä, täyttävätkö ne ympäristönsuojelulaissa asetetut vaatimukset.</p> <p>Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineistoon voi tutustua alla olevan linkin kautta (poista rivityksestä aiheutuvat välilyönnit):  <a href="https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d">https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d</a></p> 	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
			<p>Kaavan liitteeksi laaditussa luontoselvityksessä (s. 22/25) todetaan:</p> <p><i>"Kaava-alueelta ei löytynyt kevään 2017 liito-oravaselvityksessä merkkejä lajista, mutta lajin tiedetään elävän alueen läheisyydessä Kontjärvellä. Kaava-alueelta rajattiin kaksi lajille sopivaa metsäkuviota, joissa tulee ennen mahdollisia hakkuita tehdä liito-oravatarkistus. Liito-oravan esiintyminen lähivuosina myös muualla kaava-alueella on mahdollista, mutta lisääntyminen on melko epätodennäköistä. Laji suosii elinympäristöinä varttuneita sekametsiä, joissa kasvaa sen tärkeintä ravintopuuta haapaa."</i></p> <p>Luontoselvityksessä viitatu metsäkuviot sijoittuvat kaavaehdotuksessa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiksi osoitetuille alueille (luo). Em. osa-alueet sijoittuvat kaavaehdotuksessa osoitetuille laajoille suojaviheralueille (EV). Kaavaehdotuksessa osoitettu katkeamaton viherverkko mahdollistaa eläinten liikkumisen alueella.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

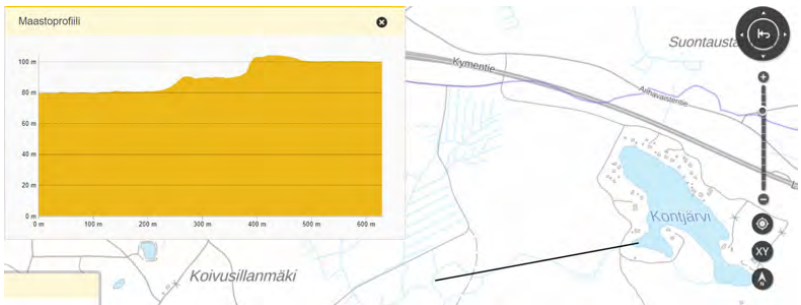

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			Kaava-alueen käytöstä metsästykseseen ja muuhun kuin yksityishenkilöiden jokamiehenoikeudella tapahtuvaan ratsastuskäyttöön päättää kiinteistönomistaja, eikä asia liity suoraan kaavoitukseen.	
		Varsinkin Kontjärveä lähimpänä oleva kaavasuosittelman alue TPY-1 tulee säilyttää koskemattomana. Kaikki rakentaminen tulee tapahtua Miehonkankaan liikenneympyrästä ja siitä Lahteen päin. Kaikki melua aiheuttava teollinen, pohjavesiä ja Kontjärven vesistöä uhkaava rakentaminen tulee ehdottomasti kieltää Miehonkankaan alueella. Kontjärven asukkaita ja mökkiläisiä on jo riittävästi häiritty ja alueen talojen ja mökkien arvoa laskettu halkomalla tontteja, kun Lahden uusi tie rakennettiin. Tieltä kantautuu jatkuvaa melua. Lisäksi kovaäänistä melua kantautuu Kymiringiltä. Ympäröivien metsien harventaminen ja uuden, melua aiheuttavan teollisuusalueen rakentaminen on kestämatöntä meille Kontjärven asukkaille.	Liikennealueen meluntorjunnasta vastaa lähtökohtaisesti tienpitäjänä toimiva taho hallinnoimansa liikennealueen puitteissa, ei nyt laadittavan yleiskaavan kiinteistönomistaja tai Kouvolan kaupunki. Samoin Kymiring vastaa kiinteistöllään harjoitetun toiminnan meluntorjunnasta. Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle ei sijoitu toimintoja, jotka edellyttäisivät rakenteellista melunsuojausta (esim. meluvallia). Tästä huolimatta nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv). Ohjeellinen aluevaraus mahdollistaa kaava-alueelta mahdollisesti ylijäävien puhtaisten maamassojen sijoittamisen alueelle meluvalliksi. Kaava-alueen eteläosan suojaviheralueelle (EV) on osoitettu jo ehdotusvaiheessa sama ohjeellinen aluevaraus melu- tai maisemavallin rakentamiselle.	Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).
		Herää myös kysymys, miksi toimistoalue halutaan tehdä tänne keskelle metsää? Ekologisuuden ja järjen nimissä, toimistoalue tulisi sijoittaa sinne, missä niille on jo valmiina tarvittava infra. Kouvolan keskusta hyötyisi näistä toimistoista, tuoden lisää asiakkaita keskustan kauppoihin ja ravintoloihin. Toinen vaihtoehto on sijoittaa toimistot lähemmäs Korian keskustaa, joka myös kaipaa uutta elinvoimaa.	Keskustavetoiset toiminnot hakeutuvat luontaisesti kaupunkikeskustoihin. Nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle sijoittuvat toimistotilat tulevat hyvin todennäköisesti liittymään alueelle sijoittuvaan yritystoimintaan, jolloin yrityksen muusta toiminnasta irralleen kaupungin keskustaan sijoittuminen ei ole todellinen vaihtoehto.	Ei toimenpiteitä.
		Alueen lisääntyvä liikenne ja noron viereinen TPY-1 alueen tien parannus aiheuttavat sotkua, hälinää ja saastetta sekä vähentävät merkittävästi alueen viihtyisyyttä.	Alueen rakennuskäyttöön otosta aiheutuu luonnollisesti maa- ja metsätaloukseen poikkeavia vaikutuksia, jotka voidaan hallita kaavaehdotuksessa osoitetuin puskuroivien suojaviheraluevarauksin.	

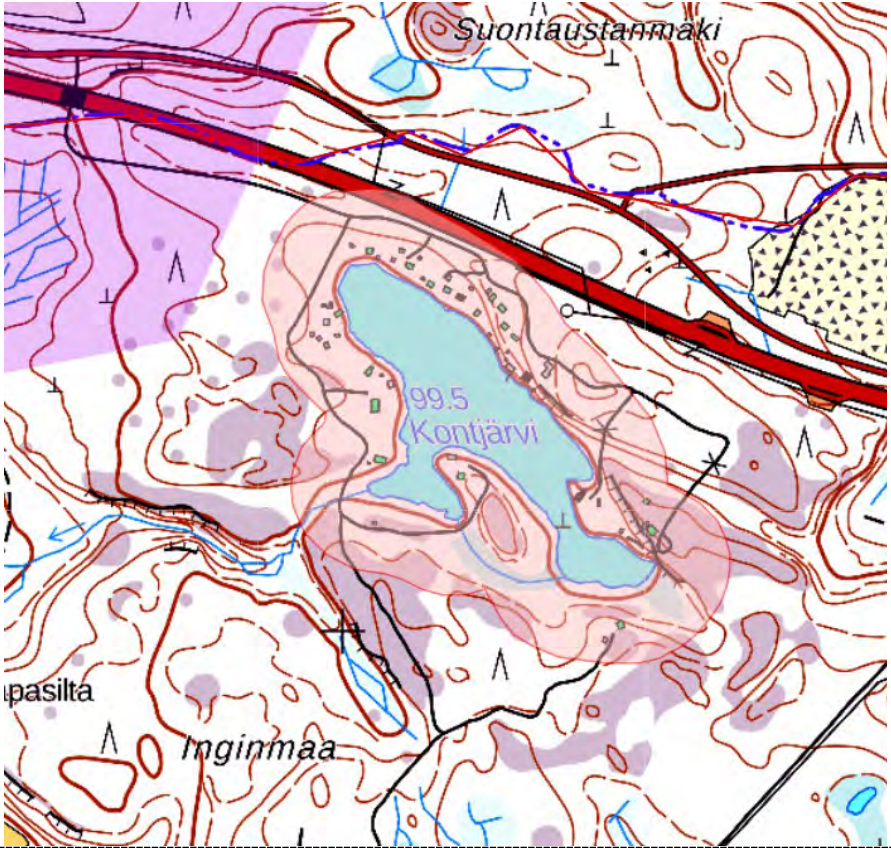
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
3.	NN3, 25.08.2021.	Omistan vaimoni kanssa loma-asunnon osoitteessa Kontjärventie 75. Toimin myös Karhuniemen yksityistien tiehoitokunnan puheenjohtajana. Karhuniemen yksityistie koostuu Kontjärventiestä ja Kontjärvenpolusta.		
		Teen seuraavan muistutuksen osayleiskaavaehdotukseen:  - Kontjärven alueen meluhaittojen estämiseksi ehdotan, että Kontjärvenpolun oikealle puolelle noin 250 m matkalle (siis nyk. UPM:n maalle) rakentaa riittävän korkea meluvalli alkaen ao. tien alusta. Meluvallin ja tien väliin tulee kaivaa oja, johon meluvallilta valuvat hulevedet voidaan imeyttää. Miehonkankaan puolen hulevesien pääsy Kontjärveen tulee estää.	Liikennealueen meluntorjunnasta vastaa lähtökohtaisesti tienpitäjänä toimiva taho (ELY) hallinnoimansa liikennealueen puitteissa, ei nyt laadittavan yleiskaavan kiinteistönomistaja tai Kouvolan kaupunki. Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle ei olla sijoittamassa toimintoja, jotka edellyttäisivät rakenteellista melunsuojausta (esim. meluvallia). Tästä huolimatta nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv). Ohjeellinen aluevaraus mahdollistaa kaava-alueelta mahdollisesti ylijäävien puhtaisten maamassojen sijoittamisen alueelle meluvalliksi. Kouvolan kaupunki välittää tiedon VT12:n melunsuojaustarpeesta tienpitäjälle kaavahankkeen ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelun yhteydessä.  Kontjärvi sijoittuu noin 20 metriä ylemmäksi kuin järveä lähin nyt laadittavassa osayleiskaavassa rakennuskäyttöön osoitettu TPY-1-alue (ks. alla oleva kuva). Veden virtaussuunta on Kontjärveltä nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle. Korkeussuhteita voi tarkastella tämän palvelun kautta: <a href="https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/">https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/</a>	Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).
		- Miehonkankaan alueen liikennettä ei saa ohjata rinnakkaistie 3623:lta Karhuniemeen (eli Kontjärvelle) vievän tien kautta. Kyseessä oleva uusi tie ei ole suunniteltu jatkuvalla raskaalle tai asiointiliikenteelle ja tie on niin kapea, ettei siinä kaksi autoa mahdu kaikin paikoin kohtaamaan.	Nyt laadittavassa osayleiskaavan rakennuskäyttöön osoitettujen alueiden liikennöinti järjestetään ensisijaisesti kaava-alueen keskiosan uusien liikennejärjestelyjen kautta VT 12:n olemassa olevaan rinnakkaistiehen ja alikulkuun. Kaava-alueen itä- ja länsiosille on tarkoituksenmukaista osoittaa vaihtoehtoiset liittynät olemassa olevaan liikenneverkkoon mm. alueen huollettavuudellisista näkökulmista. Tarvittaessa alueen liikenteen ohjautumista halutuille reiteille voidaan ohjata liikennemerkein osana normaalia katusuunnittelua.	Ei toimenpiteitä.
		- Lisäksi ehdotan, että Miehonkankaan mahdollinen rakentaminen aloitetaan alueen länsipäästä.	Alueen toteutusaikataulu ja -järjestys määritellään myöhemmin.	Ei toimenpiteitä.



nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
4.	NN4 ym, 26.08.2021.	Vastustamme Miehonkankaan osayleiskaavan toteutusta nykyisessä muodossaan. Suunnitelman mukainen toiminta tuhoaa Kontjärven ympäristön.		
		Miehonkankaan osayleiskaavassa esitetyt suojaviheralueet ovat riittämättömiä estämään toiminnasta aiheutuvat meluhaitat Kontjärven mökkiyhteisölle.	<p>Liikennealueen meluntorjunnasta vastaa lähtökohtaisesti tienpitäjänä toimiva taho (ELY) hallinnoimansa liikennealueen puitteissa, ei nyt laadittavan yleiskaavan kiinteistönomistaja tai Kouvolan kaupunki. Kouvolan kaupunki välittää tiedon VT12:n melun suojaustarpeesta tienpitäjälle kaavahankkeen ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelun yhteydessä.</p> <p>Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle ei sijoitu toimintoja, jotka edellyttäisivät rakenteellista melun suojausta (esim. meluvallia). Tästä huolimatta nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv). Ohjeellinen aluevaraus mahdollistaa kaava-alueelta mahdollisesti ylijäävien puhtaiden maamassojen sijoittamisen alueelle meluvalliksi.</p>	Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).
		Esitämme suojaviheralueen leventämistä 1500 – 2500 metriin. Leveämpi suojaviheralue vähentää toiminnasta aiheutuvaa meluhaittaa sekä suojaa ympäristöselvityksessä esiteltyä runsasta kasvi- ja eläinkuntaa, mukaan lukien uhanalaista liito-oravaa. Erityisen melua aiheuttava toiminta tulisi erottaa meluaidoilla.	<p>Kaavan laatijan näkemyksen muistutuksessa esitetty suojaviheralueen leventäminen tai rakenteellinen meluntorjunta ei ole perusteltua kaava-alueelle osoitetun maankäytön ja eri toiminnoille osoitettujen aluevarausten perusteella.</p> <p>Kaava-alueelle osoitettujen yritysalueiden ja kaava-alueelle entuudestaan sijoittuneen jätteenkäsittelyalueen välisten, rakentamiselta vapaiden alueiden muodostaman viherverkon jatkuvuuteen, aluevarauksiin ja kaavamääräyksiin on kiinnitetty erityistä huomiota luonnosvaiheesta ehdotusvaiheeseen siirryttäessä.</p> <p>Jätteenkäsittelyalueen (EJ) ympärille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on muutettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueeksi (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupapalveloitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa ja alueella voimassa olevassa Kuusankosken yleiskaava 2020:ssa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita mm. metsänhoidollisten toimenpiteiden yhteydessä. Kouvolan kaupungilla on näin ollen mahdollisuus ohjata suojaviheralueisiin kohdistuvia toimenpiteitä asettamiensa lupaehtojen mukaisella tavalla maisematyölupamenettelyn yhteydessä.</p> <p>Kaavaehdotuksessa kaava-alueen itäosalle sijoittuva Kontjärven lasku-uoman alue on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo). Kaavaehdotuksessa osoitetut aluevaraukset ja kaavamääräykset luovat voimassa olevaa yleiskaavaa paremmat edellytykset kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvien toimintojen, erityisarvojen, sekä kaavaehdotuksesta eri tahojen toimesta jätetyissä muistutuksissa viitattujen näkökulmien yhteensovittamiselle ja huomioimiselle.</p>	Ei toimenpiteitä.

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Kaava-alueen itäosalle sijoittuvan suojaviheralueen leveys on kapeimmillaan noin 325 m. Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvat, kaava-aluetta lähinnä olevat asuinkeinteistöt sijaitsevat noin puolen kilometrin etäisyydelle lähimmästä kaava-alueelta rakennuskäyttöön osoitetusta työpaikkatoimintojen alueesta (TPY-1). Edellä viitatu suojäetäisyydet ovat kaavan laatijan näkemyksen mukaan riittävät kaava-alueelle osoitetun maankäytön huomioiden.</p>  <p>Mikäli kaava-alueelle sijoittuisi olennaista ympäristöhäiriötä aiheuttavia toimintoja, edellyttäisi sellaisten luvittaminen yksityiskohtaisia esiselvityksiä, toiminnan ympäristöluvittamista ja konkreettisia toteutuksia ympäristöhaittojen hallintaa koskien. Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella kaava-alueelle ei olla sijoittamassa edellä kuvatun kaltaista toimintaa olemassa olevaa jätteenkäsittelyaluetta lukuun ottamatta.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
			<p>Kaavan liitteeksi laaditussa luontoselvityksessä (s. 22/25) todetaan:</p> <p><i>"Kaava-alueelta ei löytynyt kevään 2017 liito-oravaselvityksessä merkkejä lajista, mutta lajin tiedetään elävän alueen läheisyydessä Kontjärvellä. Kaava-alueelta rajattiin kaksi lajille sopivaa metsäkuviota, joissa tulee ennen mahdollisia hakkuita tehdä liito-oravatarkistus. Liito-oravan esiintyminen lähivuosina myös muualla kaava-alueella on mahdollista, mutta lisääntyminen on melko epätodennäköistä. Laji suosii elinympäristöinä varttuneita sekametsiä, joissa kasvaa sen tärkeintä ravintopuuta haapaa."</i></p> <p>Luontoselvityksessä viitatu metsäkuviot sijoittuvat kaavaehdotuksessa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiksi osoitetuille alueille (luo). Em. osa-alueet sijoittuvat kaavaehdotuksessa osoitetuille laajoille suojaviheralueille (EV). Kaavaehdotuksessa osoitettu katkeamaton viherverkko mahdollistaa eläinten liikkumisen alueella.</p>	

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Lisäksi olemme huolissamme Kontjärven veden laadusta. Aiheuttaako tuleva toiminta haitallisia valumia Kontjärveen?</p>	<p>Kaavan laatijan ja kaavahankkeessa toimineen vesihuollon asiantuntijan käytettävissä olevan tiedon perusteella ei aiheudu.</p> <p>Kontjärvi sijoittuu noin 20 metriä ylemmäksi kuin järveä lähin nyt laadittavassa osayleiskaavassa rakennuskäyttöön osoitettu työpaikkatoimintojen alue (ks. alla oleva kuva). Korkeussuhteita voi tarkastella tämän palvelun kautta maastoprofiilityökalua käyttäen: <a href="https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/">https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/</a></p> <p>Alueleikkaus mustan viivan kohdalta.</p>  <p>Kontjärven vedenpinnan korkeusasema on noin +99,5. Kaavahankkeen yhteydessä kaava-alueelle asennetussa, Kontjärveä lähimmässä pohjavesiputkessa (PVP9, ks. alla oleva karttaote) pohjaveden korkeus vaihteli välillä +81,41- 87,29. Pohjaveden pinta on tehtyjen mittausten perusteella ko. kohdassa vähintään 12 m Kontjärveä alemmalla tasolla.</p> <p>Käytettävissä olevan tiedon perusteella kaava-alueelle sijoittuvalla pohjaveden muodostumisalueella (paksu sininen viiva) ei ole yhteyttä Kontjärveen ainakaan siten, että virtaussuunta olisi ko. pohjaveden muodostumisalueelta Kontjärveen. Näin ollen Kontjärven, sekä järveltä länteen ja nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelta (punainen viiva) kohti virtaavan noron veden laadun kannalta suurimman riskin muodostavat kaavan laatijan ja kaavahankkeessa toimineen vesihuollon asiantuntijan näkemyksen mukaan alueen välittömässä läheisyydessä pohjoispuolella kulkeva VT12, sekä järven ranta-alueelle sijoittuvat kiinteistöt kiinteistökohtaisine jätevesijärjestelmineen.</p> 	

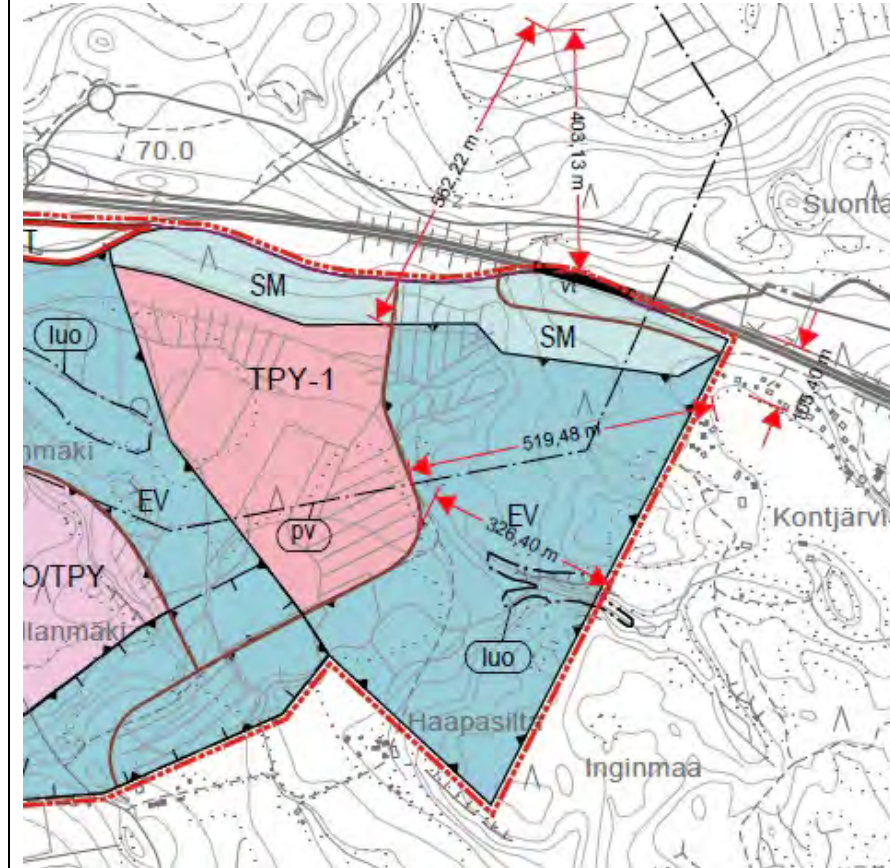
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Ympäristönsuojelulain perusteella ennen vuotta 2004 voimassa olleisiin rakentamisajankohdan mukaisiin vaatimuksiin tai myönnettyihin rakennuslupiin perustuvien jätevedenkäsittelyjärjestelmien tehostaminen tuli toteuttaa 31.10.2019 mennessä. Tehostamisvaatimuksen piirissä ovat ne jätevesien käsittelyjärjestelmät, jotka sijaitsevat vedenhankintakäytössä olevalla tai siihen soveltuvalla pohjavesialueella eli käytännössä 1- tai 2-luokan pohjavesialueilla, sekä käsittelyjärjestelmät, joihin muodostuu talousjätevettä rakennuksesta, joka sijaitsee enintään 100 metrin päässä vesistön tai meren keskiveden mukaisesta rantaviivasta.</p> <p>Kontjärven rannalla sijaitsevat kiinteistöt sijoittuvat Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineiston perusteella ympäristönsuojelulain tarkoittamalle ranta-alueelle, mutta eivät pohjavesialueille (ks. alla oleva karttaote). Ranta-alueet on osoitettu alla olevassa karttaotteessa vaaleanpunaisella täyttövärillä ja pohjavesialueet (suoja-alue) violetilla täyttövärillä. Kaavan laatijalla ei ole tietoa Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvien kiinteistöjen kiinteistökohtaisten talousvesien käsittelyjärjestelmien yksityiskohtaisesta toteutustavasta tai siitä, täyttävätkö ne ympäristönsuojelulaissa asetetut vaatimukset.</p> <p>Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineistoon voi tutustua alla olevan linkin kautta (poista rivityksestä aiheutuvat välilyönnit):  <a href="https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d">https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d</a></p> 	
		<p>Leveämpi metsäalue mahdollistaa myös marjastuksen ja sienestyksen jatkumisen tutussa Miehonkankaan metsässä.</p>	<p>Ks. edellä samaan muistutukseen annettu vastine.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Vastustamme jyrkästi Miehonkankaan osayleiskaavan toteutusta nykyisessä muodossaan. Aluettamme rasittavat jo edelliset tehdyt suunnitelmat. Kymi Ringiltä rata ja VT 12- tie tuovat merkittävää meluhaittaa alueelle. Vaadimme kunnalta, ettei se suunnitelmillaan enää asumis- ja elinolojen heikentämistä Kontjärven alueella.	Liikennealueen meluntorjunnasta vastaa lähtökohtaisesti tienpitäjänä toimiva taho hallinnoimansa liikennealueen puitteissa, ei nyt laadittavan yleiskaavan kiinteistönomistaja tai Kouvolan kaupunki. Samoin Kymiring vastaa kiinteistöllään harjoitetun toiminnan meluntorjunnasta. Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle ei olla sijoittamassa toimintoja, jotka edellyttäisivät rakenteellista melunsuojausta (esim. meluvallia). Tästä huolimatta nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv). Ohjeellinen aluevaraus mahdollistaa kaava-alueelta mahdollisesti ylijäävien puhtaiden maamassojen sijoittamisen alueelle meluvalliksi. Kaava-alueen eteläosan suojaviheralueelle (EV) on osoitettu jo ehdotusvaiheessa sama ohjeellinen aluevaraus melu- tai maisemavallin rakentamiselle. Kouvolan kaupunki välittää tiedon VT12:n melunsuojatarpeesta tienpitäjälle kaavahankkeen ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelun yhteydessä.	Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).
		VT 12- tien toteuttaminen nykyiselle paikalle ja sen leventäminen toteutettiin, vaikka Kontjärven mökkiläiset vastustivat suunnitelmia. Tietä levennettiin vain 100 m päähän Kontjärvestä, mikä tuo voimakasta meluhaittaa alueelle. Aiemmin rauhallista mökkialuetta on jo tuhottu vastuksesta huolimatta tehdyillä suunnitelmilla, ja Miehonkankaan osayleiskaavan suunnitelmat heikentäisivät entisestään mökkiläisten hyvinvointia. Olemme tehneet korjausvaatimuksen Ely- keskuksen, jossa olemme esittäneet nykyisen meluesteen parantamista paremmin liikenteen ääntä eristäväksi Kontjärven kohdalla ja uuden rakentamista Lahden ja Kouvolan suuntiin. Emme ole vielä kuulleet, aiotaanko nämä suunnitelmat toteuttaa.	Ks. edellinen kohta.	Ei toimenpiteitä.
		Lisäksi meitä kuormittaa myös Kymi Ringin ajopäivien meluhaittojen kantautuminen mökkiyhteisöömme.	Ks. edellinen kohta. Muistutuksessa viitattu alue ja melulähde sijoittuvat nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen ulkopuolelle.	Ei toimenpiteitä.
		Miehonkankaan osayleiskaavan suunnitelman mukainen toiminta tuhoaa Kontjärven ympäristön. Osayleiskaavassa suunnitellaan teollisuutta pohjavesialueelle, eikä siinä ole otettu huomioon ympäristöselvityksessä esitettyä Kontjärven ainutlaatuisia kasvi- ja eläinkuntaa. Alueelta löytyy esimerkiksi liito-oravia ja yhä harvinaisempi metso, joiden elinoloja tulisi suojella. Miehonkankaan alue on lisäksi suosittua marjastus- ja sienestysaluetta, ja suunnitelman toteutuminen vaarantaisi myös tämän toiminnan. Osayleiskaavassa esitetyt suojaviheralueet ovat aivan riittämättömät estämään toiminnasta aiheutuvan meluhaitan Kontjärven mökkiyhteisölle.	Kaavan liitteeksi laaditussa luontoselvityksessä ja pohjavesiselvityksissä esille tuodut erityisarvot on huomioitu kaavamerkinnoissa ja -määräyksissä. Kaavan liitteeksi laaditussa luontoselvityksessä (s. 22/25) todetaan liito-oraviin liittyen:  <i>"Kaava-alueelta ei löytynyt kevään 2017 liito-oravaselvityksessä merkkejä lajista, mutta lajin tiedetään elävän alueen läheisyydessä Kontjärvellä. Kaava-alueelta rajattiin kaksi lajille sopivaa metsäkuviota, joissa tulee ennen mahdollisia hakkuita tehdä liito-oravatarkistus. Liito-oravan esiintyminen lähivuosina myös muualla kaava-alueella on mahdollista, mutta lisääntyminen on melko epätodennäköistä. Laji suosii elinympäristönsään vartuneita sekametsiä, joissa kasvaa sen tärkeintä ravintopuuta haapaa."</i>  Luontoselvityksessä viitatu metsäkuviot sijoittuvat kaavaehdotuksessa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiksi osoitetuille alueille (luo).  Alueella tehtiin kesällä 2017 metson poikuehavainto. Kaavan liitteeksi laaditussa luontoselvityksessä (s. 24/25) todetaan metsoon liittyen: <i>"Kaava-alueella elää muutamia vaateliaita metsälajeja, joita suositetaan säästämällä arvokkaiksi elinympäristöiksi arvioidut kohteet sekä jättämällä kaava-alueella vähän laajempia vartuneen metsän kuvioita esimerkiksi virkistysalueiksi. Metsolle (Tetrao urogallus) RT tulisi jättää sekä soidinalueita että etenkin poikasille tärkeitä mustikkakankaita, joita on Haapasillan pohjoispuolen metsissä sekä teollisuuskaatopaikan eteläpuolella. Lajin soidinpaikat kaava-alueelta tulisi selvittää juuri ennen lumien sulamista keväällä 2018."</i>  <i>"Alueella tehtiin kesällä 2017 poikuehavainto suurimmasta kanalinnustamme metsosta (Tetrao urogallus) RT. Huhtikuussa 2018 olisi syytä selvittää metson soidinpaikat kaava-alueelta, sillä lajin säilyminen Miehonkankaalla edellyttää niiden säästämistä kaavassa. Todennäköisimmät soidinalueet ovat aivan alueen itäosassa, Haapasillan pohjoispuolen kankailla, sekä teollisuuskaatopaikan eteläpuolen metsissä."</i>	



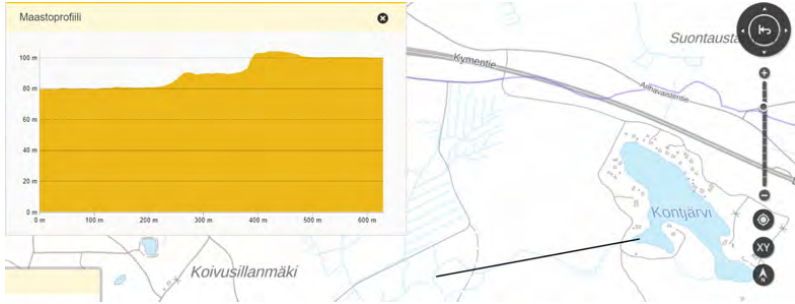

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Kaavan liitteeksi laaditussa metson soidinpaikkakartoituksessa (s. 5-6/6) todetaan:  <i>"Miehonkankaan osayleiskaava-alueelta ei löytynyt metson soidinpaikkoja, mutta laji elää alueella edelleen. Lajin elinalue jatkuu varmasti kaava-alueen ulkopuolella, jossa soidinpaikatkin melko varmasti sijaitsevat. Etenkin Kontjärven eteläpuolella on vielä jäljellä metsolle sopivaa habitaattia. Metso tarvitsee elinpiirillään monipuolisesti erilaisia metsiä. Talvikaudella laji suosii ruokailupuinaan kitukasvuisia mäntyjä, joita kasvaa erityisesti kallioalueilla ja soilla. Kesäkaudella metson poikasille mustikan peitteisyys on hyvin tärkeää, sillä ne käyttävät marjojen lisäksi ravinnokseen mustikalla eläviä hyönteisiä. Erilaisten korpien on todettu täyttävän monet metson tarvitsemista metsän rakennetekijöistä ja erityisen tärkeitä ne ovat poikueille (Miettinen 2010)."</i></p> <p>Kaava-alueen keskiosalle sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen eteläpuolinen alue on osoitettu suojaviheralueeksi (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa.</p> <p>Kaava-alueelle sijoittuvan toiminnan melun suojaustarvetta, suojaviheralueiden mitoitusta, sekä kaavaehdotuksessa osoitettujen kaavamääräysten vaikutuksia alueen luonto- ja virkistysarvojen huomioimiseen liittyen on käsitelty samaan muistutukseen edellä annetuissa vastineissa.</p>	Ei toimenpiteitä.
		<p>Vaadimme vähintäänkin suojaviheralueen leventämistä 2500 metriin ja, että melua aiheuttava toiminta erotetaan toimivilla meluaidoilla. Tällä tavalla mökkialuetta ja sen luontoa suojataan teollisuuden haitoilta, ja estetään teollisuudesta tulevan meluhaitan kantautuminen mökkialueelle. Kaavan esittelytilaisuudessa jäi epäselväksi myös liikenteen määrä, mutta sen ei tule häiritä mökkialuetta tai haitata mökkiläisten liikkumista.</p> <p>Vaadimme jyrkästi työpaikka-alueen poistoa, joka se jakaa suojaviheraluetta. Työpaikka-alueen poistaminen on välttämätöntä, koska se asettuu aivan liian lähelle järvioluetta (LOU-alueiden välissä) ja heikentää merkittävästi Miehonkankaan luonnon hyvinvointia, pilaten sen lopullisesti.</p> <p>Olemme merkinneet Liitteeseen 1. kyseisen alueen.</p>	<p>Kaavan laatijan näkemyksen muistutuksessa esitetty suojaviheralueen leventäminen tai rakenteellinen meluntorjunta ei ole perusteltua kaava-alueelle osoitetun maankäytön ja eri toimintoille osoitettujen aluevarausten perusteella.</p> <p>Kaava-alueelle osoitettujen yritysalueiden ja kaava-alueelle entuudestaan sijoittuneen jätteenkäsittelyalueen välisten, rakentamiselta vapaiden alueiden muodostaman yhervetikon jatkuvuuteen, aluevarauksiin ja kaavamääräyksiin on kiinnitetty erityistä huomiota luonnosvaiheesta ehdotusvaiheeseen siirryttäessä.</p> <p>Jätteenkäsittelyalueen (EJ) ympärille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on muutettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueeksi (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupavelvoitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa ja alueella voimassa olevassa Kuusankosken yleiskaava 2020:ssä osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita mm. metsänhoidollisten toimenpiteiden yhteydessä. Kouvolan kaupungilla on näin ollen mahdollisuus ohjata suojaviheralueisiin kohdistuvia toimenpiteitä asettamiensa lupaehtojen mukaisella tavalla maisematyölupamenettelyn yhteydessä. Kaavaehdotuksessa kaava-alueen itäosalle sijoittuva Kontjärven lasku-uoman alue on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo). Kaavaehdotuksessa osoitetut aluevaraukset ja kaavamääräykset luovat voimassa olevaa yleiskaavaa paremmat edellytykset mm. muistutuksessa viitattujen näkökulmien, virkistysarvojen, sekä osa-aluekohtaisten luontoon liittyvien erityispiirteiden säilymiselle ja vahvistamiselle.</p>	
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet

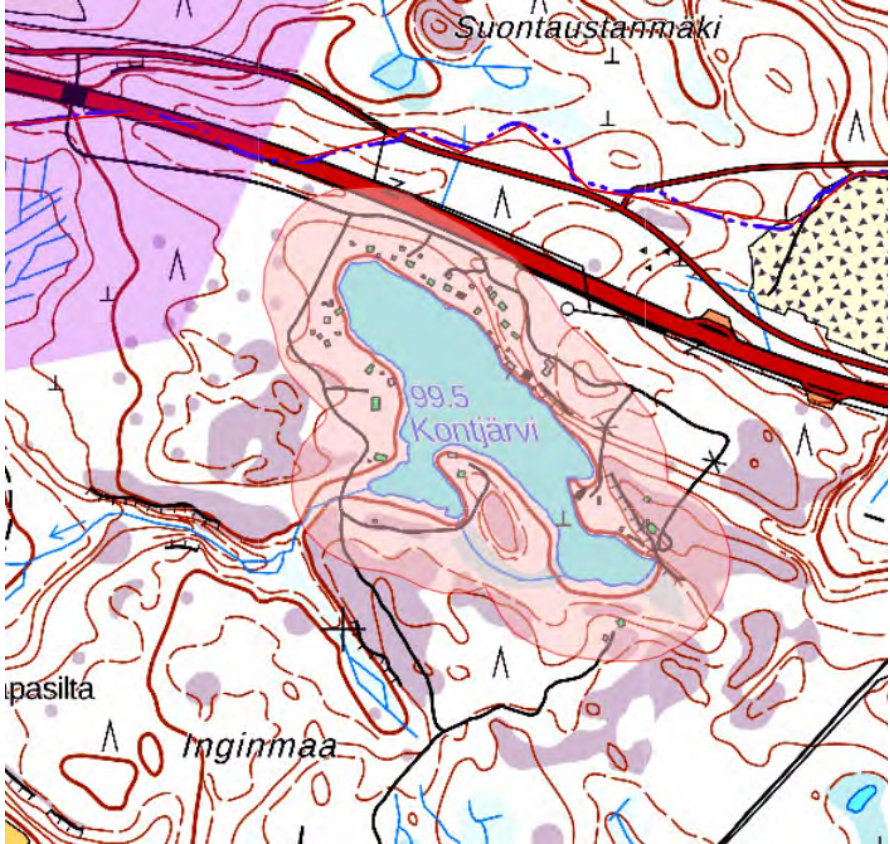
Kaava-alueen itäosalle sijoittuvan suojaviheralueen leveys on kapeimmillaan noin 325 m. Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvat, kaava-aluetta lähinnä olevat asuinkiinteistöt sijaitsevat noin puolen kilometrin etäisyydelle lähimmästä kaava-alueelta rakennuskäyttöön osoitetusta työpaikkatoimintojen alueesta (TPY-1). Edellä viitatuista suojatietäisyydet ovat kaavan laatijan näkemyksen mukaan riittävät kaava-alueelle osoitetun maankäytön huomioiden.



Mikäli kaava-alueelle sijoittuisi olennaista ympäristöhäiriötä aiheuttavia toimintoja, edellyttäisi sellaisten luvittaminen yksityiskohtaisia esiselvityksiä, toiminnan ympäristöluvitusta ja konkreettisia toteutuksia ympäristöhaittojen hallintaa koskien. Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella kaava-alueelle ei olla sijoittamassa edellä kuvatun kaltaista toimintaa olemassa olevaa jätteenkäsittelyaluetta lukuun ottamatta.

Nyt laadittavassa osayleiskaavan rakennuskäyttöön osoitettujen alueiden liikennöinti järjestetään ensisijaisesti kaava-alueen keskiosan uusien liikennejärjestelyjen kautta VT 12:n olemassa olevaan rinnakkaistiehen ja alikulkuun. Kaava-alueen itä- ja länsiosille on tarkoituksenmukaista osoittaa vaihtoehtoiset liittymät olemassa olevaan liikenneverkkoon mm. alueen huollettavuudellisista näkökulmista. Tarvittaessa alueen liikenteen ohjautumista halutuille reiteille voidaan ohjata liikennemerkkein osana normaalia katusuunnittelua.

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Olemme myös huolissamme Kontjärven veden laadusta. Haluamme tietää, aiheuttaako suunniteltu toiminta ympäristöriskiä ja haitallisia valumia Kontjärveen.</p>	<p>Kaavan laatijan ja kaavahankkeessa toimineen vesihuollon asiantuntijan käytettävissä olevan tiedon perusteella ei aiheuta, eikä aiheudu.</p> <p>Kontjärvi sijoittuu noin 20 metriä ylemmäksi kuin järveä lähin nyt laadittavassa osayleiskaavassa rakennuskäyttöön osoitettu työpaikkatoimintojen alue (ks. alla oleva kuva). Korkeussuhteita voi tarkastella tämän palvelun kautta maastoprofilityökalua käyttäen: <a href="https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/">https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/</a></p> <p>Alueleikkaus mustan viivan kohdalta.</p>  <p>Kontjärven vedenpinnan korkeusasema on noin +99,5. Kaavahankkeen yhteydessä kaava-alueelle asennetussa, Kontjärveä lähimmässä pohjavesiputkessa (PVP9, ks. alla oleva karttaote) pohjaveden korkeus vaihteli välillä +81,41- 87,29. Pohjaveden pinta on tehtyjen mittausten perusteella ko. kohdassa vähintään 12 m Kontjärveä alemmalla tasolla.</p> <p>Käytettävissä olevan tiedon perusteella kaava-alueelle sijoittuvalla pohjaveden muodostumisalueella (paksu sininen viiva) ei ole yhteyttä Kontjärveen ainakaan siten, että virtaussuunta olisi ko. pohjaveden muodostumisalueelta Kontjärveen. Näin ollen Kontjärven, sekä järveltä länteen ja nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelta (punainen viiva) kohti virtaavan noron veden laadun kannalta suurimman riskin muodostavat kaavan laatijan ja kaavahankkeessa toimineen vesihuollon asiantuntijan näkemyksen mukaan alueen välittömässä läheisyydessä pohjoispuolella kulkeva VT12, sekä järven ranta-alueelle sijoittuvat kiinteistöt kiinteistökohtaisine jätevesijärjestelmineen.</p> 	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Ympäristönsuojelulain perusteella ennen vuotta 2004 voimassa olleisiin rakentamisajankohdan mukaisiin vaatimuksiin tai myönnettyihin rakennuslupiin perustuvien jätevedenkäsittelyjärjestelmien tehostaminen tuli toteuttaa 31.10.2019 mennessä. Tehostamisvaatimuksen piirissä ovat ne jätevesien käsittelyjärjestelmät, jotka sijaitsevat vedenhankintakäytössä olevalla tai siihen soveltuvalla pohjavesialueella eli käytännössä 1- tai 2-luokan pohjavesialueilla, sekä käsittelyjärjestelmät, joihin muodostuu talousjätevettä rakennuksesta, joka sijaitsee enintään 100 metrin päässä vesistön tai meren keskiveden mukaisesta rantaviivasta.</p> <p>Kontjärven rannalla sijaitsevat kiinteistöt sijoittuvat Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineiston perusteella ympäristönsuojelulain tarkoittamalle ranta-alueelle, mutta eivät pohjavesialueille (ks. alla oleva karttaote). Ranta-alueet on osoitettu alla olevassa karttaotteessa vaaleanpunaisella täyttövärillä ja pohjavesialueet (suoja-alue) violetilla täyttövärillä. Kaavan laatijalla ei ole tietoa Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvien kiinteistöjen kiinteistökohtaisten talousvesien käsittelyjärjestelmien yksityiskohtaisesta toteutustavasta tai siitä, täyttävätkö ne ympäristönsuojelulaissa asetetut vaatimukset.</p> <p>Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineistoon voi tutustua alla olevan linkin kautta (poista rivityksestä aiheutuvat välilyönnit):  <a href="https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d">https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d</a></p> 	
		Pidämme oikeuden jatkotoimiin.		

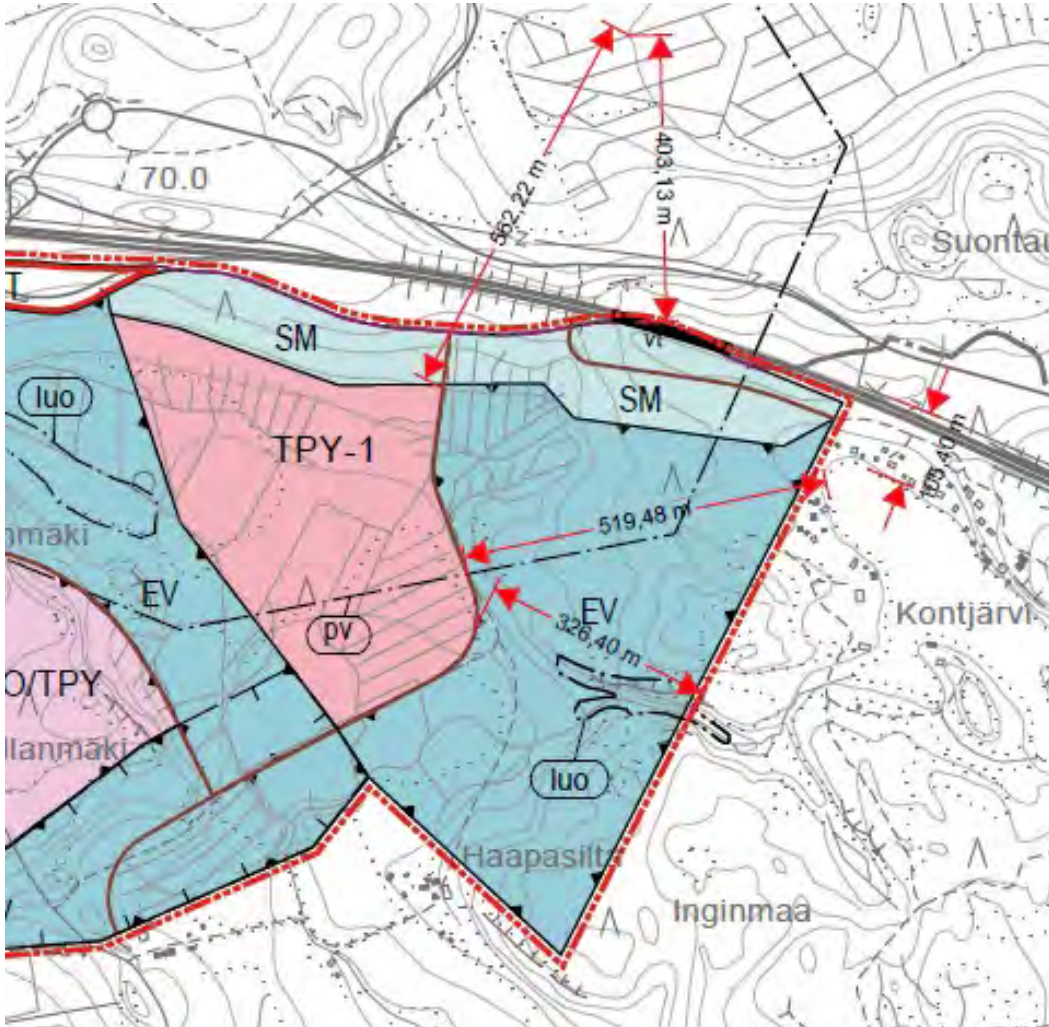
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
5.	UPM-Kymmene Oyj/Metsä, 30.08.2021.	Miehonkankaan osayleiskaavan ehdotuksen aineistosta UPM-Kymmene Oyj/Metsä jättää seuraavan mielipiteen:		
		UPM kiittää mahdollisuudesta lausua Miehonkankaan osayleiskaavan ehdotuksesta. Yhtiö pitää kaavaehdotuksessa esitettyjä ratkaisuja tarkoituksenmukaisina ja perusteltuina. Kaavaehdotuksen ratkaisut luovat hyvät edellytykset Kymiring-moottoriratahankkeen ympäristöön monipuoliselle työpaikka- ja teollisuustoiminnalle.		
		Alla kuvattujen kahden kaavaehdotuksen alumerkinnän osalta yhtiö lausuu mielipiteenä seuraavaa:		
		Kaavaehdotuksessa kaava-alueen itäosaan sijoitetun EV-alueen osalta yhtiö on jättänyt mielipiteen jo kaavan luonnosvaiheessa. Luonnosvaiheessa jätetyn mielipiteen mukaan kaavamerkinnällä EJ merkityn jätteenkäsittelyalueen ympärille ei tarvita erillisiä suojavyöhykkeitä. Kyseinen alue on vielä kaavan luonnosvaiheessa ollut merkittynä maa- ja metsätalousvaltaisena alueena kaavamerkinnällä M, mutta kaavaehdotuksessa merkintä on muutettu suojaviheralueeksi. Yhtiön näkemyksen mukaan alue voitaisiin edelleen merkitä kaavaan samalla luonnosvaiheen mukaisella kaavamerkinnällä M.	<p>Kaavan laatijan näkemyksen muistutuksessa esitetty suojaviheralueen (EV) muuttaminen maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi ei ole perusteltua kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön osoitettujen ja sijoittuvien toimintojen ja aluevarausten perusteella.</p> <p>Kaava-alueelle osoitettujen yritysalueiden ja kaava-alueelle entuudestaan sijoittuneen jätteenkäsittelyalueen välisten, rakentamiselta vapaiden alueiden muodostaman viherverkon jatkuvuuteen, aluevarauksiin ja kaavamääräyksiin on kiinnitetty erityistä huomiota luonnosvaiheesta ehdotusvaiheeseen siirryttäessä.</p> <p>Jätteenkäsittelyalueen (EJ) ympärille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on muutettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueeksi (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupavelvoitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa ja alueella voimassa olevassa Kuusankosken yleiskaava 2020:ssa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita mm. metsänhoidollisten toimenpiteiden yhteydessä. Kouvolan kaupungilla on näin ollen mahdollisuus ohjata suojaviheralueisiin kohdistuvia toimenpiteitä asettamiensa lupaehtojen mukaisella tavalla maisematyölupamenettelyn yhteydessä. Kaavaehdotuksessa kaava-alueen itäosalle sijoittuva Kontjärven lasku-uoman alue on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo).</p> <p>Kaavaehdotuksessa osoitetut aluevaraukset ja kaavamääräykset luovat voimassa olevaa yleiskaavaa paremmat edellytykset kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvien toimintojen, erityisarvojen, sekä kaavaehdotuksesta eri tahojen toimesta jätetyissä muistutuksissa viitattujen näkökulmien yhteensovittamiselle ja huomioimiselle.</p>	Ei toimenpiteitä.
		Edelleen kaavaehdotuksessa kaava-alueen lounaisnurkkaan osoitetun EO/T -alueen laajentamista luoteen suuntaan yhtiö pitää hyvänä ratkaisuna. Yhtiön näkemyksen mukaan aluetta voitaisiin edelleen laajentaa luo-alueen rajan tuntumaan.	Muistutuksessa viitattua EO/T-aluetta laajennettiin lännen suuntaan kaavaehdotuksessa. Em. alueen edelleen laajentaminen muistutuksessa esitetyllä tavalla ei ole kaavan laatijan näkemyksen perusteella tarkoituksenmukaista alueelle sijoittuvien erityisarvojen (luo) ja alueen läheisyyteen sijoittuvan hevostilan vuoksi.	Ei toimenpiteitä.

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
6.	NN6, 31.08.2021 (sähköpostin aikaleima 30.08.2021).	Miehonkangas oyk Kun rakennukset tullaan aloittamaan, valvokaa ja vaatikkaa rakentamisesta vastaavia noudattamaan tarkasti tehtyjä suunnitelmia, sekä niitä koskevia lakeja ja asetuksia.		
		Kaavoitusalueella on ympärivuotista asutusta aivan rajojen läheisyydessä.		
		Onko kaavoituksessa otettu huomioon kevyt liikenne? Alueella liikkuu paljon pyöräilijöitä, lenkkeilijöitä, syksyisin marjastajia ja sienestäjiä, sekä muita virkistyskäyttäjiä. Ottakaa huomioon kaikki alueella liikkuvat ja, että heidän turvallisuutensa liikkua säilyy tulevaisuudessakin. Raskaan liikenteen väylä tuo isoja haasteita turvallisuuteen, jollei kevyttä liikennettä huomioida lainkaan.	Kaavaehdotuksessa on osoitettu alueen edellyttämän liikenneverkon keskeiset järjestelyt periaatetasolla. Eri kulkumuotoja (myös kevyttä liikennettä) palvelevan liikenneverkon toiminnallisia ja aluevarauksellisia tarpeita tarkastellaan alueen yksityiskohtaisemman maankäytön suunnittelun (asemakaavoituksen) ja katusuunnittelun yhteydessä. Kevyen liikenteen kehittämistarpeet on huomioitu ehdotusvaiheen jälkeen teknisesti tarkistetussa liikenneverkkosuunnitelmassa, sekä kaavakartassa. Liikenneverkkosuunnitelmaan ja kaavakarttaan lisättiin ohjeellisia kevyen liikenteen reittejä koskevat merkinnät tarpeelliseksi katsottuihin kohtiin. Kevyen liikenteen yhteyksiä kehitetään alueen yksityiskohtaisemman suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä tarkentuvien aluevarausten, tarpeiden ja tavoitteiden pohjalta osana normaalia asemakaava- ja katusuunnittelua.	Liikenneverkko-suunnitelmaan ja kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Liikenneverkkosuunnitelmaan ja kaavakarttaan lisättiin ohjeellisia kevyen liikenteen reittejä koskevat merkinnät tarpeelliseksi katsottuihin kohtiin.
		Alueen melutaso tulee myös nousemaan merkittävästi. Onko otettu huomioon tai tehty laskelmia raskaanliikenteen aiheuttamasta melusta rajatonteilla asuvien osalta? Riittävien meluvallien rakentaminen täytyy toteutua kaavoituksessa, jotta alueella asuminen voi edelleen olla jollain tasolla rauhallista ja kodikasta.	Kaavahankkeiden yhteydessä laadittavat selvitystarpeet määrittellen viranomaisneuvottelujen ja/tai viranomaislausuntojen yhteydessä. Nyt laadittavan osayleiskaavan yhteydessä ei ole nähty Kouvolan kaupungin kaavoittajan tai muiden viranomaisten toimesta tarpeellisenä laatia kaavan liitteeksi erillistä meluselvitystä.  Kaava-alueelle osoitettu uusi maankäyttö painottuu kaava-alueen keski- ja pohjoisosille, olemassa olevien ja kehitettävien liikenneyhteyksien äärelle, suhteellisen etäälle kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuvista asuinkiinteistöistä. Kaavaehdotuksessa on osoitettu laajat yhtenäiset suojaviheralueet edellä kuvattujen toimintojen välille. Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle ei olla sijoittamassa toimintoja, jotka edellyttäisivät rakenteellista melunsuojausta (esim. meluvallia). Tästä huolimatta nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv). Ohjeellinen aluevaraus mahdollistaa kaava-alueelta mahdollisesti ylijäävien puhtaiden maamassojen sijoittamisen alueelle meluvalliksi. Kaava-alueen eteläosan suojaviheralueelle (EV) on osoitettu jo ehdotusvaiheessa sama ohjeellinen aluevaraus melu- tai maisemavallin rakentamiselle. Kouvolan kaupunki välittää tiedon VT12:n melunsuojaustarpeesta tienpitäjälle kaavahankkeen ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelun yhteydessä.  Liikennealueen meluntorjunnasta vastaa lähtökohtaisesti tienpitäjänä toimiva taho hallinnoimansa liikennealueen puitteissa, ei nyt laadittavan yleiskaavan kiinteistönomistaja tai Kouvolan kaupunki. Samoin Kymiring vastaa kiinteistöllään harjoitetun toiminnan meluntorjunnasta.	Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).
		Kuinka luotettavat ovat tehdyt laskelmat pohjavesien laatuun tulevan jätteenkäsittelyalueen läheisyydessä? Oma perheeni asuu tulevan jätteenkäsittelyalueen rajatontilla ja käyttää ympäri vuoden oman kaivon vettä. Olemme huolissamme juoma-/käyttövetemme puhtaudesta ja mahdollisista terveysriskeistä mitä tulevasta toiminnasta mahdollisesti voi aiheutua. Kyseessä on usean ihmisen terveyden takaaminen, joten rakentamisessa on syytä ottaa huomioon korkean tason riskitekijät.  Toivon, että olette ottaneet kaikissa suunnitelmissanne ja laskelmissanne riittävästi huomioon riskit, mitkä liittyvät luonnon ja ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen. Tarpeellisten muutosten tekeminen on toteuduttava, jotta alue säilyy turvallisena kaikille.	Kaava-alueelle ei olla osoittamassa nyt laadittavan osayleiskaavan perusteella uutta ympäristöluvanvaraista maankäyttöä tai jätteenkäsittelyaluetta. Kaava-alueelle entuudestaan (vuodesta 1994 lähtien) sijoittuvan Lamminmäen teollisuuskaatopaikan aluevarauksiin, toimintaan ja seurantaan liittyvät lupaehdot, seurantaan liittyvät raja-arvot ja menettelytavat yms. on määritetty normaalin käytännön mukaisesti alueelle myönnetyssä, toistaiseksi voimassa olevassa, nyt laadittavasta osayleiskaavasta riippumattomassa ympäristöluvassa. Kaatopaikan toiminnan vaikutuksia mm. pohjavesiin tarkkaillaan voimassa olevan tarkkailusuunnitelman edellyttämällä tavalla. Jätteenkäsittelyalueelle nyt laadittavassa osayleiskaavassa osoitettu aluevaraus (EJ) käsittää ko. toiminnalle ympäristöluvassa osoitetun aluevarauksen pitäen sisällään suojapuustovyöhykkeen. Kaavan laatijalla ei ole syytä kyseenalaistaa kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvaa jätteenkäsittelyaluetta koskevien selvitysten tai seurantatulosten luotettavuutta. Alueen kehittyminen voi luoda edellytykset myös kaava-alueen lähiympäristöön sijoittuvien kiinteistöjen liittymiselle kunnallisteknisiin verkostoihin.  Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon (voimassa oleva ympäristölupa, s. 4/26) perusteella jätteenkäsittelyalueen jätevedet (sade- ja sulamisvedet mukaan lukien) on johdettu ja johdetaan jatkossakin siirtoviemäreitä ja -pumppaamoja apuna käyttäen Kouvolan Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamolle.  Linkki teollisuuskaatopaikan ympäristölupaun: <a href="https://www.kouvola.fi/wp-content/uploads/2019/09/Paatos_Lamminmaen-kaatopaikka.pdf">https://www.kouvola.fi/wp-content/uploads/2019/09/Paatos_Lamminmaen-kaatopaikka.pdf</a>  Kaivon omistaja vastaa kaivoveden laadusta ja laadun tutkituttamisesta. Kaivoveden laatuun liittyvissä ongelmatilanteissa asiantuntija-apua voi kysyä oman kunnan terveys- ja suojeluviranomaiselta. Kaivoveden laatuvaatimuksista säädetään asetuksella STMa 401/2001: <a href="https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010401">https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010401</a> .	Ei toimenpiteitä.

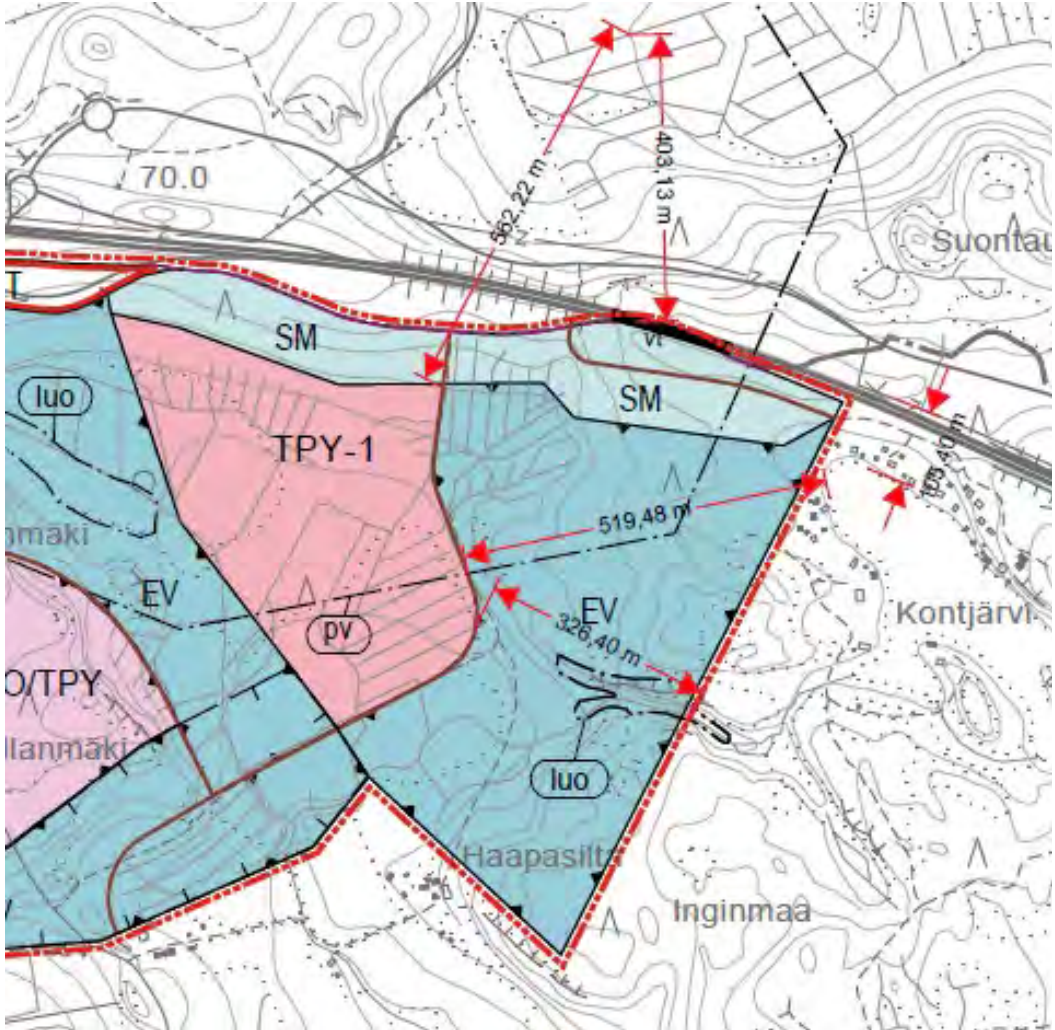
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
7.	NN7, 31.08.2021 (sähköpostin aikaleima 30.08.2021).	Kaava-alueen eteläpuolella sijaitsevien kiinteistöjen kaivoveden laadun säilyttämiseksi on kiinnitettävä erityistä huomiota mahdollista jätteenkäsittelyaluetta rakennettaessa.	<p>Kaava-alueelle ei olla osoittamassa nyt laadittavan osayleiskaavan perusteella uutta ympäristöluvanvaraista maankäyttöä tai jätteenkäsittelyaluetta. Kaava-alueelle entuudestaan (vuodesta 1994 lähtien) sijoittuvan Lamminmäen teollisuuskaatopaikan aluevarauksiin, toimintaan ja seurantaan liittyvät lupaehdot, seurantaan liittyvät raja-arvot ja menettelytavat yms. on määritelty normaalin käytännön mukaisesti alueelle myönnettyssä, toistaiseksi voimassa olevassa, nyt laadittavasta osayleiskaavasta riippumattomassa ympäristöluvassa. Kaatopaikan toiminnan vaikutuksia mm. pohjavesiin tarkkaillaan voimassa olevan tarkkailusuunnitelman edellyttämällä tavalla. Jätteenkäsittelyalueelle nyt laadittavassa osayleiskaavassa osoitettu aluevaraus (EJ) käsittää ko. toiminnalle ympäristöluvassa osoitetun aluevarauksen pitäen sisällään suojapuustovyöhykkeen. Kaavan laatijalla ei ole syytä kyseenalaistaa kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvaa jätteenkäsittelyaluetta koskevien selvitysten tai seurantatulosten luotettavuutta. Alueen kehittyminen voi luoda edellytykset myös kaava-alueen lähiympäristöön sijoittuvien kiinteistöjen liittymiselle kunnallisteknisiin verkostoihin.</p> <p>Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon (voimassa oleva ympäristölupa, s. 4/26) perusteella jätteenkäsittelyalueen jätevedet (sade- ja sulamisvedet mukaan lukien) on johdettu ja johdetaan jatkossakin siirtoviemäreitä ja -pumppaamoja apuna käyttäen Kouvolan Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamolle.</p> <p>Linkki teollisuuskaatopaikan ympäristölupaun:  <a href="https://www.kouvola.fi/wp-content/uploads/2019/09/Paatos_Lamminmaen-kaatopaikka.pdf">https://www.kouvola.fi/wp-content/uploads/2019/09/Paatos_Lamminmaen-kaatopaikka.pdf</a></p> <p>Kaivon omistaja vastaa kaivoveden laadusta ja laadun tutkituttamisesta. Kaivoveden laatuun liittyvissä ongelmatilanteissa asiantuntija-apua voi kysyä oman kunnan terveydensuojeluviranomaiselta. Kaivoveden laatuvaatimuksista säädetään asetuksella STMa 401/2001:  <a href="https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010401">https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010401</a>.</p>	Ei toimenpiteitä.
		Varastoitavan jätteen laatu on otettava huomioon luonnon ja asukkaiden terveyden turvaamiseksi.	Kaava-alueelle kaavaehdotuksessa osoitettujen uusien rakennuskäyttöön otettavien alueiden toteutus- ja käytötapa ohjataan yksityiskohtaisin kaavamääräyksin mm. pohjavesien suojelun näkökulmasta. Kaava-alueelle entuudestaan (vuodesta 1994 lähtien) sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen toimintaa ja vaikutuksia seurataan kaavasta riippumattomasti ympäristöluvan ja tarkkailusuunnitelman edellyttämällä tavalla.	Ei toimenpiteitä.
		Raskaalle liikenteelle suunnitellut tielinjat ja niiden aiheuttama meluhaitta vaativat meluvallien rakentamista. Mahdollinen katuvalaistus on suunniteltava mahdollisimman vähän asuinympäristöä haittaavaksi.	<p>Liikennealueen meluntorjunnasta vastaa lähtökohtaisesti tienpitäjänä toimiva taho hallinnoimansa liikennealueen puitteissa, ei nyt laadittavan yleiskaavan kiinteistönomistaja tai Kouvolan kaupunki. Samoin Kymiring vastaa kiinteistöllään harjoitetun toiminnan meluntorjunnasta. Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle ei olla sijoittamassa toimintoja, jotka edellyttäisivät rakenteellista melunsuojausta (esim. meluvallia). Tästä huolimatta nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv). Ohjeellinen aluevaraus mahdollistaa kaava-alueelta mahdollisesti ylijäävien puhtaiden maamassojen sijoittamisen alueelle meluvalliksi. Kaava-alueen eteläosan suojaviheralueelle (EV) on osoitettu jo ehdotusvaiheessa sama ohjeellinen aluevaraus melu- tai maisemavallin rakentamiselle. Kouvolan kaupunki välittää tiedon VT12:n melunsuojaustarpeesta tienpitäjälle kaavahankkeen ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelun yhteydessä.</p> <p>Kaavaehdotuksessa on osoitettu alueen edellyttämän liikenneverkon keskeiset järjestelyt periaatetasolla. Eri kulkumuotoja palvelevan liikenneverkon toiminnallisia ja aluevarauksellisia tarpeita, sekä katurakenteiden yksityiskohtia tarkastellaan alueen yksityiskohtaisemman maankäytön suunnittelun (asemakaavoituksen) ja katusuunnittelun yhteydessä.</p>	Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).
		Runsas raskas liikenne edellyttää myös kevyenliikenteen väylien rakentamista koko uuden tielinjauksen matkalle.	Kaavaehdotuksessa on osoitettu alueen edellyttämän liikenneverkon keskeiset järjestelyt periaatetasolla. Eri kulkumuotoja (myös kevyttä liikennettä) palvelevan liikenneverkon toiminnallisia ja aluevarauksellisia tarpeita tarkastellaan alueen yksityiskohtaisemman maankäytön suunnittelun (asemakaavoituksen) ja katusuunnittelun yhteydessä. Kevyen liikenteen kehittämistarpeet on huomioitu ehdotusvaiheen jälkeen teknisesti tarkistetussa liikenneverkkosuunnitelmassa, sekä kaavakartassa. Liikenneverkkosuunnitelmaan ja kaavakarttaan lisättiin ohjeellisia kevyen liikenteen reittejä koskevat merkinnät tarpeelliseksi katsottuihin kohtiin. Kevyen liikenteen yhteyksiä kehitetään alueen yksityiskohtaisemman suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä tarkentuvien aluevarausten, tarpeiden ja tavoitteiden pohjalta osana normaalia asemakaava- ja katusuunnittelua.	Liikenneverkko-suunnitelmaan ja kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Liikenneverkkosuunnitelmaan ja kaavakarttaan lisättiin ohjeellisia kevyen liikenteen reittejä koskevat merkinnät tarpeelliseksi katsottuihin kohtiin.

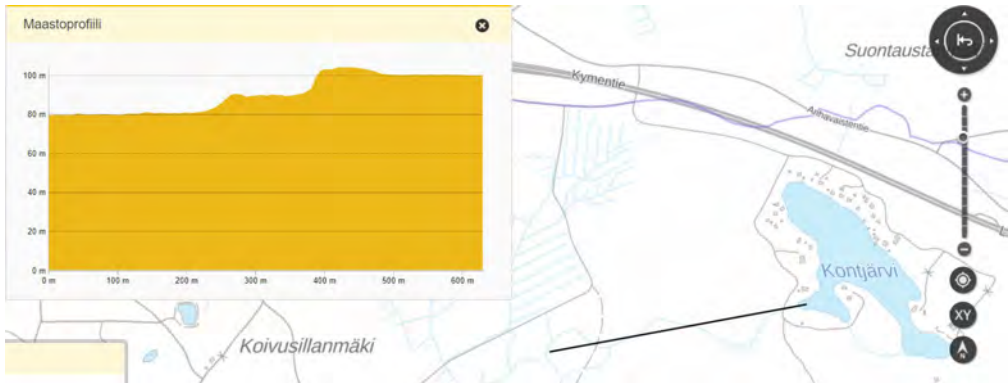

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
8.	NN8 ym, 31.08.2021.	<p>Miehonkankaan alueen osayleiskaavaesittelyssä 21.5.2019 keskustelimme kaava-alueen itä- ja eteläreunassa olevan nyt maa- ja metsätalousvaltaisen alueen muuttamisesta 1000 m suuruiseksi suojaviheralueeksi.</p> <p>Kaavaehdotuksessa suoja-alue on nyt merkitty alle 500 m. Ehdotamme, että suoja-alue, (EV), laajennettaisiin Työpaikka- ja toimistojenalue, (TPY-1), suuntaan niin, että keskustelemamme 1000 m suoja-alue tulisi täytettyä.</p>	<p>Kaavan laatijan näkemyksen muistutuksessa esitetty suojaviheralueen leventäminen ei ole perusteltua kaava-alueelle osoitetun maankäytön ja eri toiminnoille osoitettujen aluevarausten perusteella.</p> <p>Yhtenä keskeisimmistä nyt laadittavalle osayleiskaavalle asetetuista maankäytöllisistä tavoitteista on yritystoiminnan aluevarausten osoittaminen kaava-alueelle. Yritysalueiden sijoittumista ja aluevarauksia on tarkasteltu ja tarkennettu kaavahankkeen aikana mm. pohjavesiin liittyvien lähtötietojen tarkennuttua. Rakennuskäyttöön osoitettavien alueiden osuus kaava-alueen pinta-alasta on supistunut olennaisella tavalla kaavahankkeen aikana. Vastaavasti kaava-alueen rakentamiselta vapaiden alueiden osuus on kasvanut olennaisella tavalla kaavahankkeen aikana ja osuus on suhteellisen suuri. Riittävän suuri aluetehokkuus luo edellytykset kaava-alueen ja sen lähiympäristön edellyttämien kunnallisteknisten verkostojen ja liikenneverkon toteuttamiselle, kehittämiselle, toimivuudelle ja ylläpidolle. Kaava-alueen itäosalle osoitettu TPY-1-alue on olennainen osa kaava-alueelle osoitettujen erityyppisten yritysalueiden muodostamaa kokonaisuutta.</p> <p>Kaava-alueelle osoitettujen yritysalueiden ja kaava-alueelle entuudestaan sijoittuneen jätteenkäsittelyalueen välisten, rakentamiselta vapaiden alueiden muodostaman viherverkon jatkuvuuteen, aluevarauksiin ja kaavamääräyksiin on kiinnitetty erityistä huomiota luonnosvaiheesta ehdotusvaiheeseen siirryttäessä.</p> <p>Jätteenkäsittelyalueen (EJ) ympärille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on muutettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueeksi (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupapalveloitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa ja alueella voimassa olevassa Kuusankosken yleiskaava 2020:ssa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita mm. metsänhoidollisten toimenpiteiden yhteydessä. Kouvolan kaupungilla on näin ollen mahdollisuus ohjata suojaviheralueisiin kohdistuvia toimenpiteitä asettamiensa lupaehtojen mukaisella tavalla maisematyölupamenettelyn yhteydessä.</p> <p>Kaavaehdotuksessa kaava-alueen itäosalle sijoittuva Kontjärven lasku-uoman alue on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo). Kaavaehdotuksessa osoitetut aluevaraukset ja kaavamääräykset luovat voimassa olevaa yleiskaavaa paremmat edellytykset kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvien toimintojen, erityisarvojen, sekä kaavaehdotuksesta eri tahojen toimesta jätetyissä muistutuksissa viitattujen näkökulmien yhteensovittamiselle ja huomioimiselle.</p>	Ei toimenpiteitä.

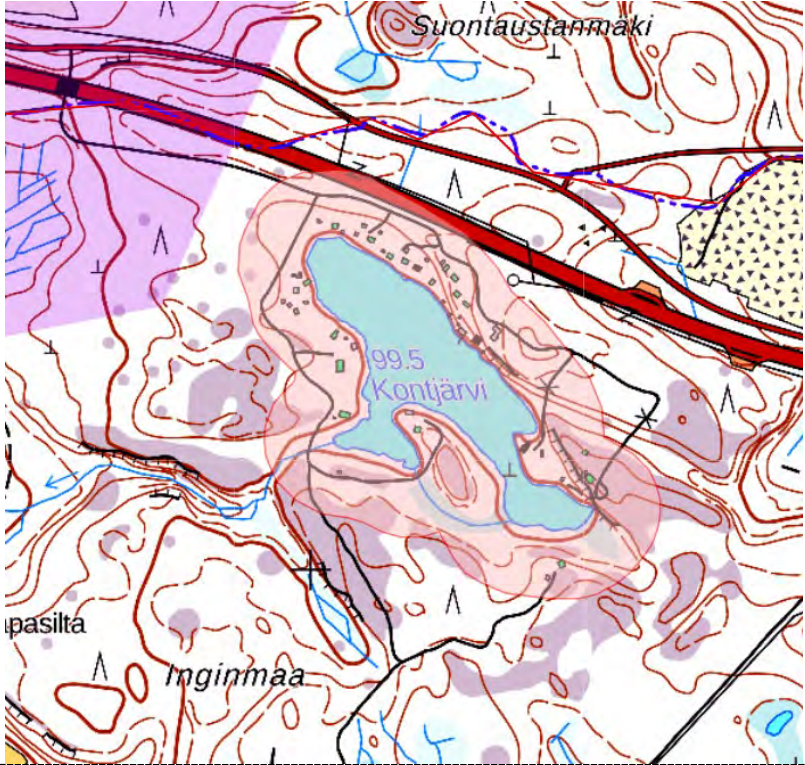


nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Kaava-alueen itäosalle sijoittuvan suojaviheralueen leveys on kapeimmillaan noin 325 m. Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvat, kaava-alueella lähinnä olevat asuin- ja toimintatilat sijaitsevat noin puolen kilometrin etäisyydellä lähimmästä kaava-alueelta rakennuskäyttöön osoitetusta työpaikkatoimintojen alueesta (TPY-1). Edellä viitatuista suojaviheralueista (TPY-1) on osoitettu kaavan laatijan näkemyksen mukaan riittävät kaava-alueelle osoitetun maankäytön huomioiden.</p> 	Ei toimenpiteitä.
		<p>Perustelut: Näin varmistetaan alueella asuvien ja lomailevien käyttöön pysyvä metsäalue, jota ei esim. avohakattaisi, alue toimii tällöin varmemmin asuntojen ja Kontjärven alueen näkö- ja melusuojana valtatielle sekä työpaikka-, teollisuus- ja jätteenkäsittelyalueille päin. Suojaviheralue on myös pitkällä aikavälillä varma hiilinielu. Työpaikka- ja toimistoalueen, (TPY-1), muuntaminen suojaviheralueeksi varmistaisi myös pohjaveden säilyminen ennallaan, sekä estäisi pohjaveden purkautumisen ja pinnan alenemisen.</p>	<p>Metsänhoidollisten toimenpiteiden luvitukseen ja ohjaukseen liittyen ks. samaan muistutukseen aiemmin annetut vastineet.</p> <p>Alueen pohjavesien suojeluun liittyviä näkökulmia (mm. pohjaveden pinnan korkeuksia ja vaihteluväliä, tonttien rakennustapaa) on tarkasteltu poikkeuksellisen yksityiskohtaisesti hankkeen aikana yhteistyössä viranomaisten ja erikoissuunnittelijoiden kanssa. Kaava-alueen tulevaa maankäyttöä ohjataan mm. muistutuksessa viitatuista näkökulmista johtuen erittäin yksityiskohtaisin kaavamääräyksin.</p>	Ei toimenpiteitä.
		Liite 1kpl: Kuva liito-oravasta, alueen vakinaisesta asukkaasta.		

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
9.	NN9 ym, 31.08.2021.	<p>Viitaten Miehonkankaan oyk-esittelyyn 21.5.2019 Kymen Paviljongissa.</p> <p>Keskustelimme kaava-alueen itä- ja eteläreunassa olevan, nyt maa- ja metsätalousvaltaisen, alueen muuttamisesta n 1000 m kokoiseksi suojaviheralueeksi, Kontjärven länsipuolesta lännen suuntaan esitetyssä kaavaehdotuksessa. Tällä hetkellä tuo alue olisi alle 500m.</p> <p>Ehdotamme, että suoja-alue (EV) laajennettaisiin työpaikkatoimintojen (TPY-1) alueelle, tällöin toivomamme 1000 m suojaviheralue toteutuisi.</p> <p>Perustelut: Tällä varmistettaisiin alueella asuvien sekä lomamökkiläisten virkistyskäyttöön pysyvä metsäalue, jota ei esim. voitaisi avohakata. Silloin EV-alue toimisi varmimmin Kontjärven alueen ja asukkaiden virkistysalueena sekä melu- ja näkösuojana valtatielle sekä työpaikka-, teollisuus- ja jätteenkäsittelyalueille päin. Tällä hetkellä meluhaitat ovat suuressa määrin kasvaneet Kontjärvellä eikä ainoastaan KymiRingin tapahtumien aikana.</p>	<p>Kaavan laatijan näkemyksen muistutuksessa esitetty suojaviheralueen leventäminen ei ole perusteltua kaava-alueelle osoitetun maankäytön ja eri toiminnoille osoitettujen aluevarausten perusteella.</p> <p>Yhtenä keskeisimmistä nyt laadittavalle osayleiskaavalle asetetuista maankäytöllisistä tavoitteista on yritystoiminnan aluevarausten osoittaminen kaava-alueelle. Yritysalueiden sijoittumista ja aluevarauksia on tarkasteltu ja tarkennettu kaavahankkeen aikana mm. pohjavesiin liittyvien lähtötietojen tarkennuttua. Rakennuskäyttöön osoitettavien alueiden osuus kaava-alueen pinta-alasta on supistunut olennaisella tavalla kaavahankkeen aikana. Vastaavasti kaava-alueen rakentamiselta vapaiden alueiden osuus on kasvanut olennaisella tavalla kaavahankkeen aikana ja osuus on suhteellisen suuri. Riittävän suuri aluetehokkuus luo edellytykset kaava-alueen ja sen lähiympäristön edellyttämien kunnallisteknisten verkostojen ja liikenneverkon toteuttamiselle, kehittämiselle, toimivuudelle ja ylläpidolle. Kaava-alueen itäosalle osoitettu TPY-1-alue on olennainen osa kaava-alueelle osoitettujen erityyppisten yritysalueiden muodostamaa kokonaisuutta.</p> <p>Kaava-alueelle osoitettujen yritysalueiden ja kaava-alueelle entuudestaan sijoittuneen jätteenkäsittelyalueen välisten, rakentamiselta vapaiden alueiden muodostaman vihervetikon jatkuvuuteen, aluevarauksiin ja kaavamääräyksiin on kiinnitetty erityistä huomiota luonnosvaiheesta ehdotusvaiheeseen siirryttäessä.</p> <p>Jätteenkäsittelyalueen (EJ) ympärille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on muutettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueeksi (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupavelvoitteen osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa ja alueella voimassa olevassa Kuusankosken yleiskaava 2020:ssa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita mm. metsänhoidollisten toimenpiteiden yhteydessä. Kouvolan kaupungilla on näin ollen mahdollisuus ohjata suojaviheralueisiin kohdistuvia toimenpiteitä asettamiensa lupaehtojen mukaisella tavalla maisematyölupamenettelyn yhteydessä.</p> <p>Kaavaehdotuksessa kaava-alueen itäosalle sijoittuva Kontjärven lasku-uoman alue on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo).</p> <p>Kaavaehdotuksessa osoitetut aluevaraukset ja kaavamääräykset luovat voimassa olevaa yleiskaavaa paremmat edellytykset kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvien toimintojen, erityisarvojen, sekä kaavaehdotuksesta eri tahojen toimesta jätetyissä muistutuksissa viitattujen näkökulmien yhteensovittamiselle ja huomioimiselle.</p>	Ei toimenpiteitä.

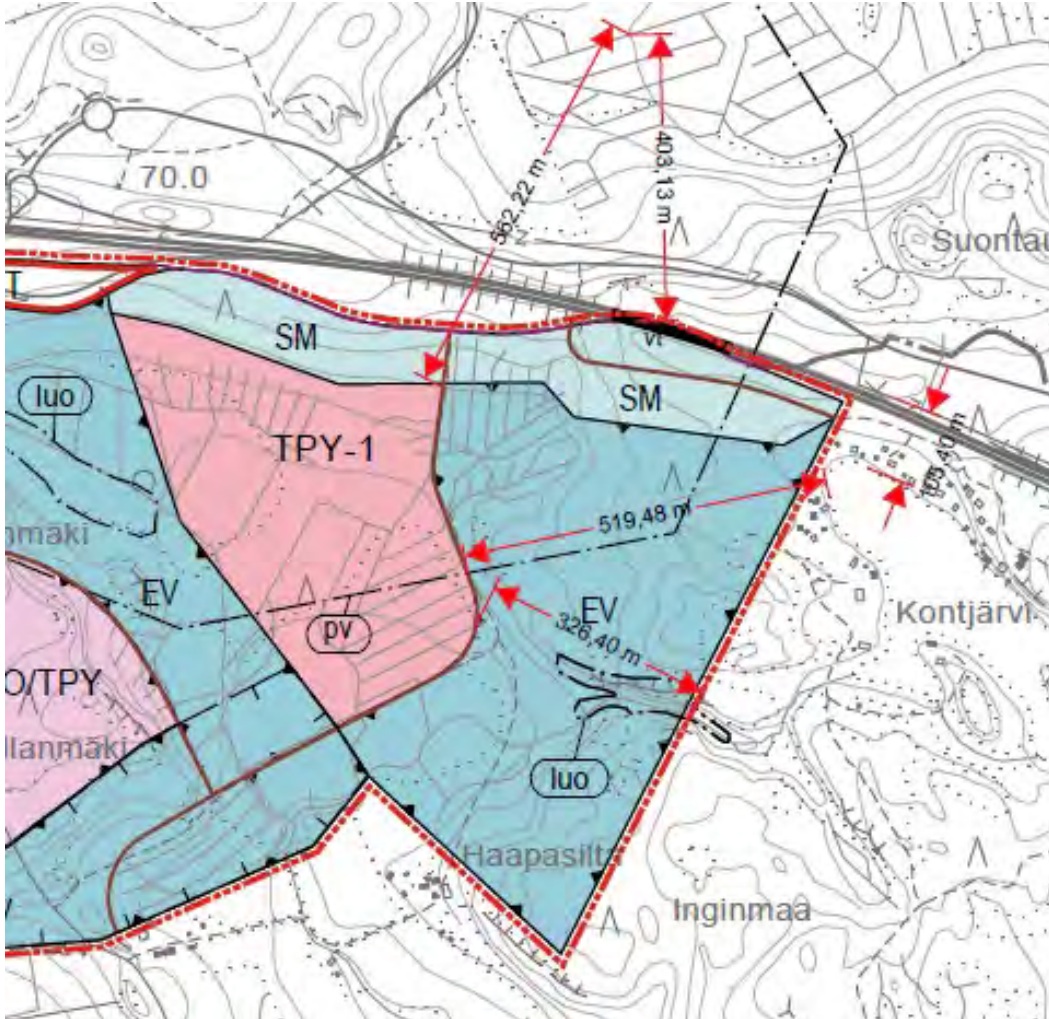
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Kaava-alueen itäosalle sijoittuvan suojaviheralueen leveys on kapeimmillaan noin 325 m. Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvat, kaava-alueella lähinnä olevat asuin- ja kiinteistö- ja työpaikkatoimintojen alueesta (TPY-1). Edellä viitatuista suojaviheralueista (EV) on osoitettu jo ehdotusvaiheessa sama ohjeellinen aluevaraus melu- tai maisemavallin rakentamiselle. Kouvolan kaupunki välittää tiedon VT12:n melunsuojauksesta tienpitäjälle kaavahankkeen ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelun yhteydessä.</p> 	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
			<p>Liikennealueen meluntorjunnasta vastaa lähtökohtaisesti tienpitäjänä toimiva taho (ELY) hallinnoimansa liikennealueen puitteissa, ei nyt laadittavan yleiskaavan kiinteistönomistaja tai Kouvolan kaupunki. Samoin Kymring vastaa kiinteistöillään harjoitetun toiminnan meluntorjunnasta.</p> <p>Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle ei olla sijoittamassa toimintoja, jotka edellyttäisivät rakenteellista melunsuojausta (esim. meluvallia). Tästä huolimatta nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv). Ohjeellinen aluevaraus mahdollistaa kaava-alueelta mahdollisesti ylijäävien puhtaiden maamassojen sijoittamisen alueelle meluvalliksi. Kaava-alueen eteläosan suojaviheralueelle (EV) on osoitettu jo ehdotusvaiheessa sama ohjeellinen aluevaraus melu- tai maisemavallin rakentamiselle. Kouvolan kaupunki välittää tiedon VT12:n melunsuojauksesta tienpitäjälle kaavahankkeen ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelun yhteydessä.</p>	<p>Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p>

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Suojaviheralue on myös parempi ns. hiilinielu pitkällä aikavälillä. Tällä varmistettaisiin myös pohjavesialueen (PV) parempi suojeleminen, estettäisiin vedenpinnan aleneminen ja haitallisten jätevesien kulkeutuminen pohjaveteen. Samalla suojeltaisiin Kontjärven vedenlaatua ja pinnan korkeutta. Suoja-alueella taattaisiin myös elinolosuhteiden ja pesimisalueiden hyvänä pysyminen Liito-oraville, joista alueella on runsaasti havaintoja.</p>	<p>Kontjärvi sijoittuu noin 20 metriä ylemmäksi kuin järveä lähin nyt laadittavassa osayleiskaavassa rakennuskäyttöön osoitettu työpaikkatoimintojen alue (ks. alla oleva kuva). Korkeussuhteita voi tarkastella tämän palvelun kautta maastoprofiilityökälua käyttäen: <a href="https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/">https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/</a></p> <p>Aluekeikkaus mustan viivan kohdalta.</p>  <p>Kontjärven vedenpinnan korkeusasema on noin +99,5. Kaavahankkeen yhteydessä kaava-alueelle asennetussa, Kontjärveä lähimmässä pohjavesiputkessa (PVP9, ks. alla oleva karttaote) pohjaveden korkeus vaihteli välillä +81,41-87,29. Pohjaveden pinta on tehtyjen mittausten perusteella ko. kohdassa vähintään 12 m Kontjärveä alemmalla tasolla.</p> <p>Käytettävissä olevan tiedon perusteella kaava-alueelle sijoittuvalla pohjaveden muodostumisalueella (paksu sininen viiva) ei ole yhteyttä Kontjärveen ainakaan siten, että virtaussuunta olisi ko. pohjaveden muodostumisalueelta Kontjärveen. Näin ollen Kontjärven, sekä järveltä länteen ja nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alue (punainen viiva) kohti virtaavan noron veden laadun kannalta suurimman riskin muodostavat kaavan laatijan ja kaavahankkeessa toimineen vesihuollon asiantuntijan näkemyksen mukaan alueen välittömässä läheisyydessä pohjoispuolella kulkeva VT12, sekä järven ranta-alueelle sijoittuvat kiinteistöt kiinteistökohtaisine jätevesijärjestelmineen.</p> 	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

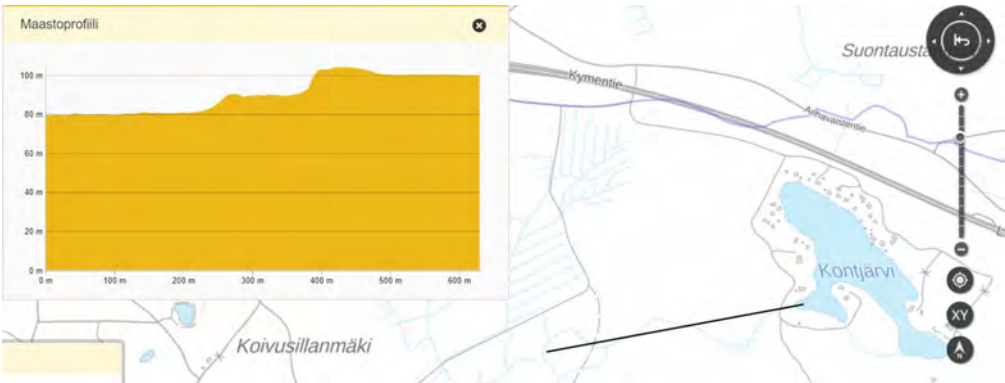
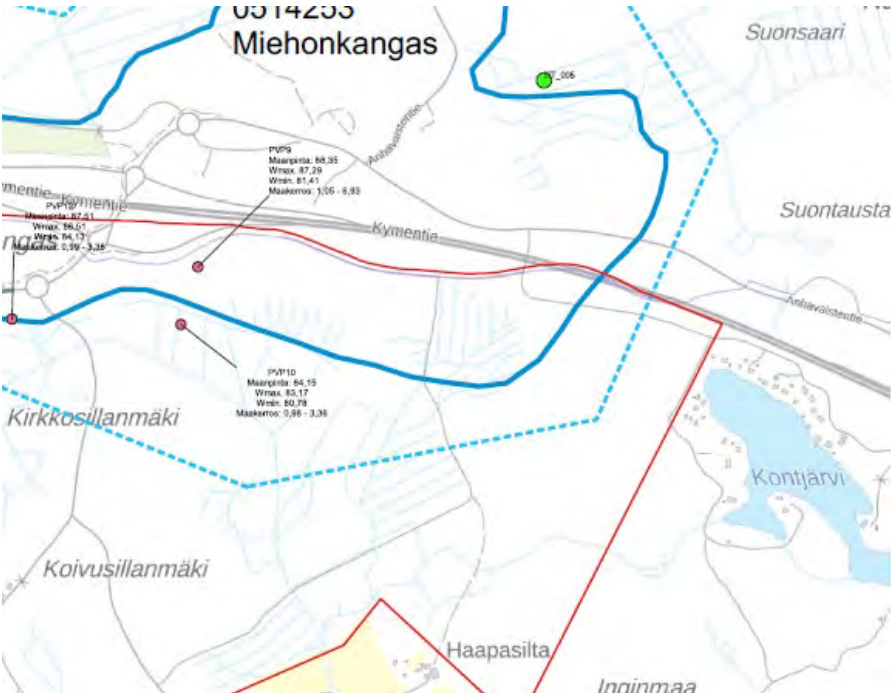
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Ympäristönsuojelulain perusteella ennen vuotta 2004 voimassa olleisiin rakentamisajankohdan mukaisiin vaatimuksiin tai myönnettyihin rakennuslupiin perustuvien jätevedenkäsittelyjärjestelmien tehostaminen tuli toteuttaa 31.10.2019 mennessä. Tehostamisvaatimuksen piirissä ovat ne jätevesien käsittelyjärjestelmät, jotka sijaitsevat vedenhankintakäytössä olevalla tai siihen soveltuvalla pohjavesialueella eli käytännössä 1- tai 2-luokan pohjavesialueilla, sekä käsittelyjärjestelmät, joihin muodostuu talousjätevettä rakennuksesta, joka sijaitsee enintään 100 metrin päässä vesistön tai meren keskiveden mukaisesta rantaviivasta.</p>	
			<p>Kontjärven rannalla sijaitsevat kiinteistöt sijoittuvat Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineiston perusteella ympäristönsuojelulain tarkoittamalle ranta-alueelle, mutta eivät pohjavesialueille (ks. alla oleva karttaote). Ranta-alueet on osoitettu alla olevassa karttaotteessa vaaleanpunaisella täyttövärillä ja pohjavesialueet violetilla täyttövärillä. Kaavan laatijalla ei ole tietoa Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvien kiinteistöjen kiinteistökohtaisten talousvesien käsittelyjärjestelmien yksityiskohtaisesta toteutustavasta tai siitä, täyttävätkö ne ympäristönsuojelulaissa asetetut vaatimukset.</p> <p>Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineistoon voi tutustua alla olevan linkin kautta (poista rivityksestä aiheutuvat välilyönnit):  <a href="https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d">https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d</a></p> 	
			<p>Kaavan liitteeksi laaditussa luontoselvityksessä (s. 22/25) todetaan:</p> <p><i>”Kaava-alueelta ei löytynyt kevään 2017 liito-oravaselvityksessä merkkejä lajista, mutta lajin tiedetään elävän alueen läheisyydessä Kontjärvellä. Kaava-alueelta rajattiin kaksi lajille sopivaa metsäkuviota, joissa tulee ennen mahdollisia hakkuita tehdä liito-oravatarkistus. Liito-oravan esiintyminen lähivuosina myös muualla kaava-alueella on mahdollista, mutta lisääntyminen on melko epätodennäköistä. Laji suosii elinympäristönään varttuneita sekametsiä, joissa kasvaa sen tärkeintä ravintopuuta haapaa.”</i></p> <p>Luontoselvityksessä viitatus metsäkuviot sijoittuvat kaavaehdotuksessa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi osoitetuille alueille (luo). Em. osa-alueet sijoittuvat kaavaehdotuksessa osoitetuille laajoille suojaviheralueille (EV). Kaavaehdotuksessa osoitettu katkeamaton viherverkko mahdollistaa eläinten liikkumisen alueella.</p>	

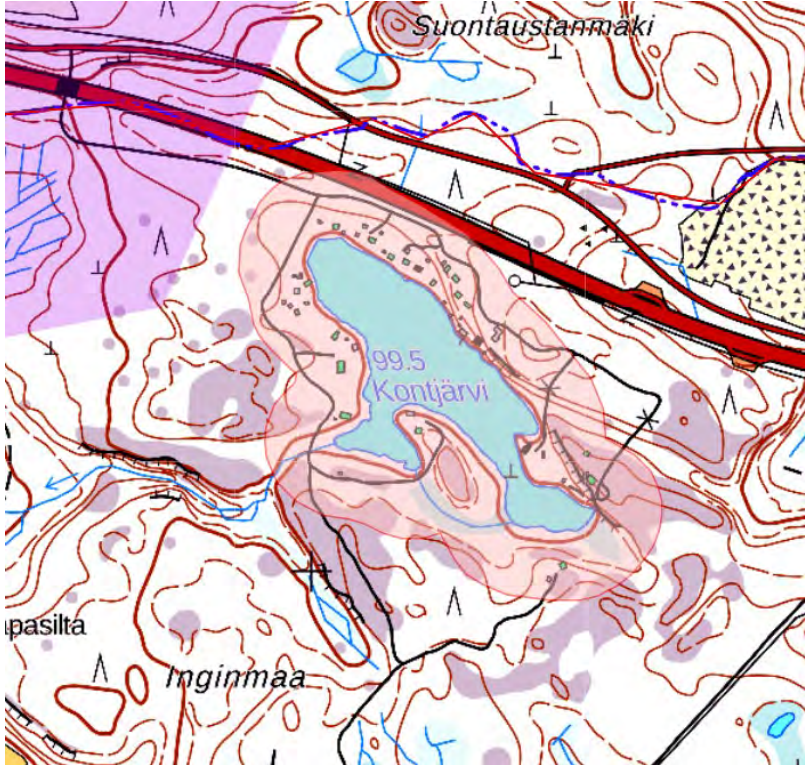
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
10.	NN10, 31.08.2021.	Talomme sijaitsee aivan yleiskaavan rajalla jätteenkäsittelyalueen lähellä. Olemme huolissamme valumavesien vaikutuksista oman ja muiden lähellä asuvien kaivovesiin jätteenkäsittelyalueen laajentuessa, koska nykyinen alue on kallion toisella puolella kiinteistömme nähdessä, mutta laajentumisen jälkeen kallioaluetta ei olisi enää välissä.	<p>Kaava-alueelle ei olla osoittamassa nyt laadittavan osayleiskaavan perusteella uutta ympäristöluvanvaraista maankäyttöä tai jätteenkäsittelyaluetta. Kaava-alueelle entuudestaan (vuodesta 1994 lähtien) sijoittuvan Lamminmäen teollisuuskaatopaikan aluevarauksiin, toimintaan ja seurantaan liittyvät lupaehdot, seurantaan liittyvät raja-arvot ja menettelytavat yms. on määritelty normaalin käytännön mukaisesti alueelle myönnetyssä, toistaiseksi voimassa olevassa, nyt laadittavasta osayleiskaavasta riippumattomassa ympäristöluvassa. Kaatopaikan toiminnan vaikutuksia mm. pohjavesiin tarkkaillaan voimassa olevan tarkkailusuunnitelman edellyttämällä tavalla. Jätteenkäsittelyalueelle nyt laadittavassa osayleiskaavassa osoitettu aluevaraus (EJ) käsittää ko. toiminnalle ympäristöluvassa osoitetun aluevarauksen pitäen sisällään suojaustovyöhykkeen. Kaavan laatijalla ei ole syytä kyseenalaistaa kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvaa jätteenkäsittelyaluetta koskevien selvitysten tai seurantatulosten luotettavuutta. Alueen kehittyminen voi luoda edellytykset myös kaava-alueen lähiympäristöön sijoittuvien kiinteistöjen liittymiselle kunnallisteknisiin verkostoihin.</p> <p>Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon (voimassa oleva ympäristölupa, s. 4/26) perusteella jätteenkäsittelyalueen jätevedet (sade- ja sulamisvedet mukaan lukien) on johdettu ja johdetaan jatkossakin siirtoviemäreitä ja -pumppaamoja apuna käyttäen Kouvolan Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamolle.</p> <p>Linkki teollisuuskaatopaikan ympäristölupaun:  <a href="https://www.kouvola.fi/wp-content/uploads/2019/09/Paatos_Lamminmaen-kaatopaikka.pdf">https://www.kouvola.fi/wp-content/uploads/2019/09/Paatos_Lamminmaen-kaatopaikka.pdf</a></p> <p>Alueen topografian, maaperäolosuhteiden, valutasuntien, sekä alueelle sijoittuvien toimintojen ja aluevarausten erityispiirteet tulee huomioida kaava-alueen täydennysrakentamisen ja kunnallisteknisen verkoston toteuttamisen yhteydessä osana normaalia yksityiskohtaisempaa suunnittelua.</p> <p>Kaivon omistaja vastaa kaivoveden laadusta ja laadun tutkituttamisesta. Kaivoveden laatuun liittyvissä ongelmatilanteissa asiantuntija-apua voi kysyä oman kunnan terveydensuojeluviranomaiselta. Kaivoveden laatuvaatimuksista säädetään asetuksella STMa 401/2001: <a href="https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010401">https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010401</a>.</p>	
		Tiedotustilaisuudessa kerrottiin, että teollisuusalueelle liikkuva työmatka- ja raskasajoneuvoliikenne etelästä päin ohjataan KymiRingin ympyröiden kautta. Kuinka huolehditaan siitä, että liikenne ei kuitenkaan kulje Inginmaantien / Vehkosillantien (yksityistiet) kautta kaava-alueelle. Yleiskaavassa näkyi uusi tie piirrettyä meidän tonttimme rajaan kiinni. Oletettavasti näin ei tulla tietä toteuttamaan vaan se siirtyy tarkemmassa kaavassa. Onko meluvalleja suunniteltu uusien tieverkkojen ja maanottoalueiden sekä kiinteistöjen välille?	<p>Nyt laadittavassa osayleiskaavan rakennuskäyttöön osoitettujen alueiden liikennöinti järjestetään ensisijaisesti kaava-alueen keskiosan uusien liikennejärjestelyjen kautta VT 12:n olemassa olevaan rinnakkaisstiien ja alikulkunaan. Kaava-alueen itä- ja länsiosille on tarkoituksenmukaista osoittaa vaihtoehdot liitynnät olemassa olevaan liikenneverkkoon mm. alueen huollettavuudellisista näkökulmista. Tarvittaessa alueen liikenteen ohjautumista halutuille reiteille voidaan ohjata liikennemerkein osana normaalia katusuunnittelua.</p> <p>Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Kaava-alueen eteläosalle osoitetun, muistutuksessa viitatun tien liityntäkohta kaava-alueen eteläpuolisen alueen tieverkkoon osoitetaan kaavaehdotuksessa esitettyä lännempää, olemassa olevaan tieverkkoon tukeutuen.</p> <p>Melu-/maisemavallien toteuttaminen ratkaistaan kaava-alueen yksityiskohtaisemman suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä. Kaava-alueen etelä- ja itäosille osoitetuille suojaviheralueille (EV) on osoitettu ohjeelliset aluevaraukset, joille saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv). Kaava-alueen itäosalle osoitettu ohjeellinen aluevaraus on lisätty kaavakarttaan ehdotusvaiheen jälkeen tehtynä teknisenä tarkistuksena.</p>	Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).
		Alueella käy paljon kevyenliikenteen kulkijoita. Onko uuden tieverkon yhteyteen suunniteltu kevyen liikenteen väylää, joka olisi välttämätön raskasajoneuvojen vuoksi?	<p>Kaavaehdotuksessa on osoitettu alueen edellyttämän liikenneverkon keskeiset järjestelyt periaatetasolla. Eri kulkumuotoja (myös kevyttä liikennettä) palvelevan liikenneverkon toiminnallisia ja aluevarauksellisia tarpeita tarkastellaan alueen yksityiskohtaisemman maankäytön suunnittelun (asemakaavoituksen) ja katusuunnittelun yhteydessä. Kevyen liikenteen kehittämistarpeet on huomioitu ehdotusvaiheen jälkeen teknisesti tarkistetussa liikenneverkkosuunnitelmassa, sekä kaavakartassa. Liikenneverkkosuunnitelmaan ja kaavakarttaan lisättiin ohjeellisia kevyen liikenteen reittejä koskevat merkinnät tarpeelliseksi katsottuihin kohtiin. Kevyen liikenteen yhteyksiä kehitetään alueen yksityiskohtaisemman suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä tarkentuvien aluevarausten, tarpeiden ja tavoitteiden pohjalta osana normaalia asemakaava- ja katusuunnittelua.</p>	Liikenneverkko-suunnitelmaan ja kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Liikenneverkkosuunnitelmaan ja kaavakarttaan lisättiin ohjeellisia kevyen liikenteen reittejä koskevat merkinnät tarpeelliseksi katsottuihin kohtiin.
		Käsityksemme mukaan hulevedet ohjataan alueen itäpuolella kulkevaan avo-ojaan. Millä tavoin huolehditaan siitä, etteivät epäpuhtaudet vesien mukana pääse alapuolella sijaitsevaan luonnonsuojelualueelle ja lähteisiin, joita on useita? Edellisissä muistutuksissa oli vastineessa maininta, että luonnonsuojelualueen metsän (n. 0,3 ha) omistajan kanssa olisi tehty sopimus pidempiaikaisesta alueen suojelusta. Tällaista ei ole, koska metsä oli noihin aikoihin meidän omistuksessamme. Alue on suojeltu siis yksipuolisella päätöksellä kuulematta metsän omistajaa.	<p>Kaava-alueella käytettävissä olevin ennalta ehkäisevin, poikkeuksellisen yksityiskohtaisin kaavamääräyksiin, hulevesien määrälliseen ja laadulliseen hallintaan liittyen laadituin selvityksiin ja suunnitelmiin, joita voidaan tarkentaa tarpeen mukaan alueen yksityiskohtaisemman suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä, kuten muillakin vastaavilla alueilla.</p> <p>Muistutuksessa viitattu sopimusasia ei liity nyt laadittavaan osayleiskaavaan.</p>	Ei toimenpiteitä.

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
11.	NN11 ym, 31.08.2021.	Viitaten Miehonkankaan oyk-esittelyyn 21.5.2019 Kymen Paviljongissa.		
		<p>Keskustelimme kaava-alueen itä- ja eteläreunassa olevan, nyt maa- ja metsätalousvaltaisen, alueen muuttamisesta n 1000 m kokoiseksi suojaviheralueeksi, Kontjärven länsipuolesta lännen suuntaan esitetystä kaavaehdotuksessa. Tällä hetkellä tuo alue olisi alle 500 m.</p> <p>Ehdotamme, että suoja-alue (EV) laajennettaisiin työpaikkatoimintojen (TPY-1) alueelle, tällöin toivomamme 1000 m suojaviheralue toteutuisi.</p> <p>Perustelut: Tällä varmistettaisiin alueella asuvien sekä lomamökkiläisten virkistyskäyttöön pysyvä metsäalue, jota ei esim. voitaisi avohakata. Silloin EV-alue toimisi varmimmin Kontjärven alueen ja asukkaiden virkistysalueena sekä melu- ja näkösuojana valtatielle sekä työpaikka-, teollisuus- ja jätteenkäsittelyalueille päin. Tällä hetkellä meluhaitat ovat suuressa määrin kasvaneet Kontjärvellä eikä ainoastaan KymiRingin tapahtumien aikana.</p>	<p>Kaavan laatijan näkemyksen muistutuksessa esitetty suojaviheralueen leventäminen ei ole perusteltua kaava-alueelle osoitetun maankäytön ja eri toiminnoille osoitettujen aluevarausten perusteella.</p> <p>Yhtenä keskeisimmistä nyt laadittavalle osayleiskaavalle asetetuista maankäytöllisistä tavoitteista on yritystoiminnan aluevarausten osoittaminen kaava-alueelle. Yritysalueiden sijoittumista ja aluevarauksia on tarkasteltu ja tarkennettu kaavahankkeen aikana mm. pohjavesiin liittyvien lähtötietojen tarkennuttua. Rakennuskäyttöön osoitettavien alueiden osuus kaava-alueen pinta-alasta on supistunut olennaisella tavalla kaavahankkeen aikana. Vastaavasti kaava-alueen rakentamiselta vapaiden alueiden osuus on kasvanut olennaisella tavalla kaavahankkeen aikana ja osuus on suhteellisen suuri. Riittävän suuri aluetehokkuus luo edellytykset kaava-alueen ja sen lähiympäristön edellyttämien kunnallisteknisten verkostojen ja liikenneverkon toteuttamiselle, kehittämiselle, toimivuudelle ja ylläpidolle. Kaava-alueen itäosalle osoitettu TPY-1-alue on olennainen osa kaava-alueelle osoitettujen erityyppisten yritysalueiden muodostamaa kokonaisuutta.</p> <p>Kaava-alueelle osoitettujen yritysalueiden ja kaava-alueelle entuudestaan sijoittuneen jätteenkäsittelyalueen välisten, rakentamiselta vapaiden alueiden muodostaman viherverkon jatkuvuuteen, aluevarauksiin ja kaavamääräyksiin on kiinnitetty erityistä huomiota luonnosvaiheesta ehdotusvaiheeseen siirryttäessä.</p> <p>Jätteenkäsittelyalueen (EJ) ympärille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on muutettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueeksi (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupapalveluun osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa ja alueella voimassa olevassa Kuusankosken yleiskaava 2020:ssa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita mm. metsänhoidollisten toimenpiteiden yhteydessä. Kouvolan kaupungilla on näin ollen mahdollisuus ohjata suojaviheralueisiin kohdistuvia toimenpiteitä asettamiensa lupaehtojen mukaisella tavalla maisematyölupamenettelyn yhteydessä.</p> <p>Kaavaehdotuksessa kaava-alueen itäosalle sijoittuva Kontjärven lasku-uoman alue on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo).</p> <p>Kaavaehdotuksessa osoitetut aluevaraukset ja kaavamääräykset luovat voimassa olevaa yleiskaavaa paremmat edellytykset kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvien toimintojen, erityisarvojen, sekä kaavaehdotuksesta eri tahojen toimesta jätetyissä muistutuksissa viitattujen näkökulmien yhteensovittamiselle ja huomioimiselle.</p>	Ei toimenpiteitä.

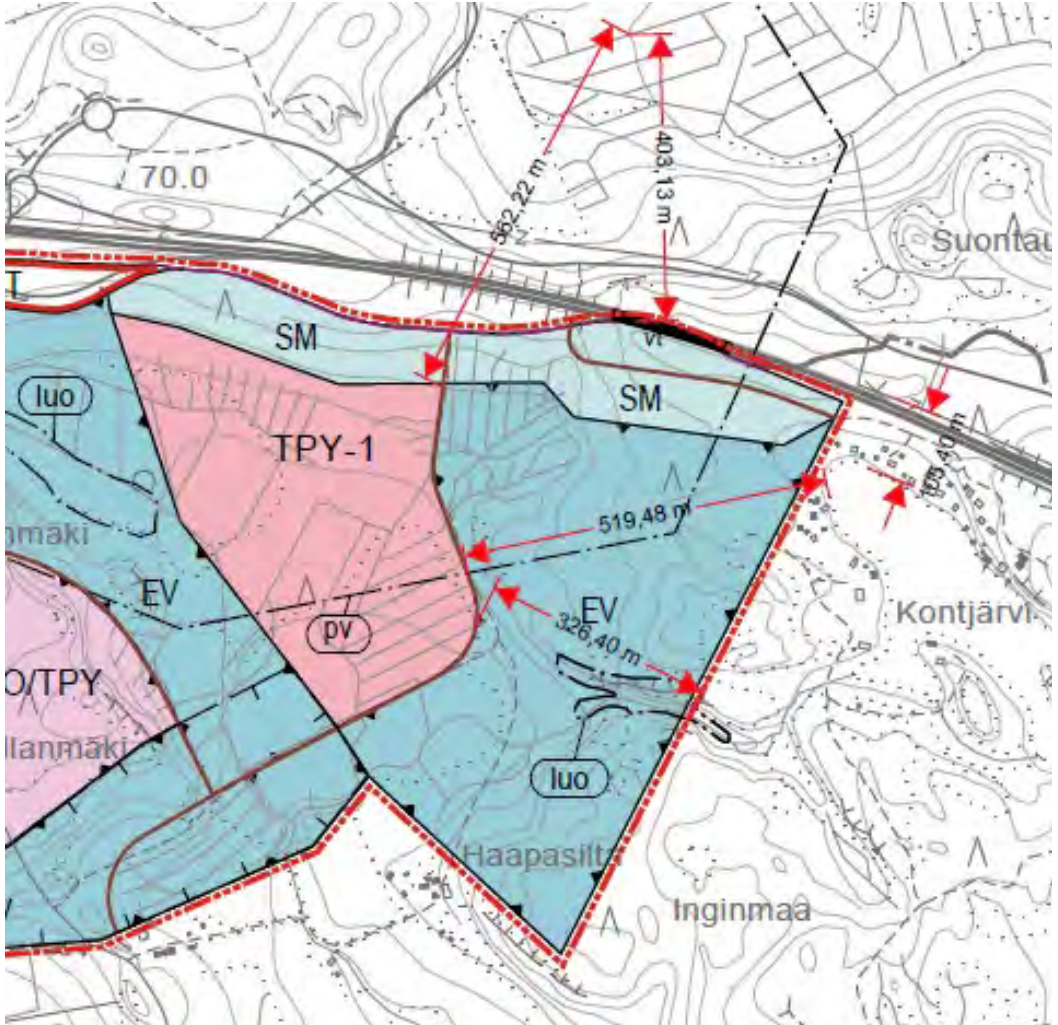
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Liikennealueen meluntorjunnasta vastaa lähtökohtaisesti tienpitäjänä toimiva taho (ELY) hallinnoimansa liikennealueen puitteissa, ei nyt laadittavan yleiskaavan kiinteistönomistaja tai Kouvolan kaupunki. Samoin Kymring vastaa kiinteistöllään harjoitetun toiminnan meluntorjunnasta.</p> <p>Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle ei olla sijoittamassa toimintoja, jotka edellyttäisivät rakenteellista melun suojausta (esim. meluvallia). Tästä huolimatta nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv). Ohjeellinen aluevaraus mahdollistaa kaava-alueelta mahdollisesti ylijäävien puhtaiden maamassojen sijoittamisen alueelle meluvalliksi. Kaava-alueen eteläosan suojaviheralueelle (EV) on osoitettu jo ehdotusvaiheessa sama ohjeellinen aluevaraus melu- tai maisemavallin rakentamiselle. Kouvolan kaupunki välittää tiedon VT12:n melun suojaustarpeesta tienpitäjälle kaavahankkeen ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelun yhteydessä.</p>	<p>Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen.</p>
			<p>Kaava-alueen itäosalle sijoittuvan suojaviheralueen leveys on kapeimmillaan noin 325 m. Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvat, kaava-alueella lähinnä olevat asuin- ja työpaikkakiinteistöt sijaitsevat noin puolen kilometrin etäisyydellä lähimmästä kaava-alueelta rakennuskäyttöön osoitetusta työpaikkatoimintojen alueesta (TPY-1). Edellä viitatuista suojatäisyyksistä ovat kaavan laatijan näkemyksen mukaan riittävät kaava-alueelle osoitetun maankäytön huomioiden.</p> 	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

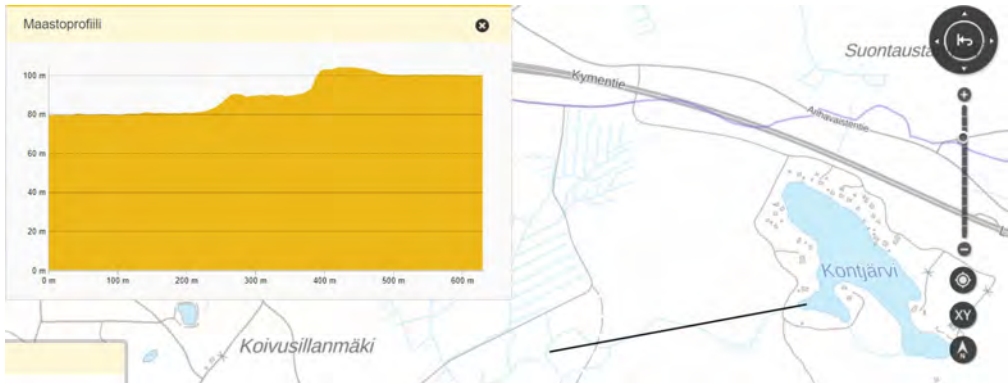
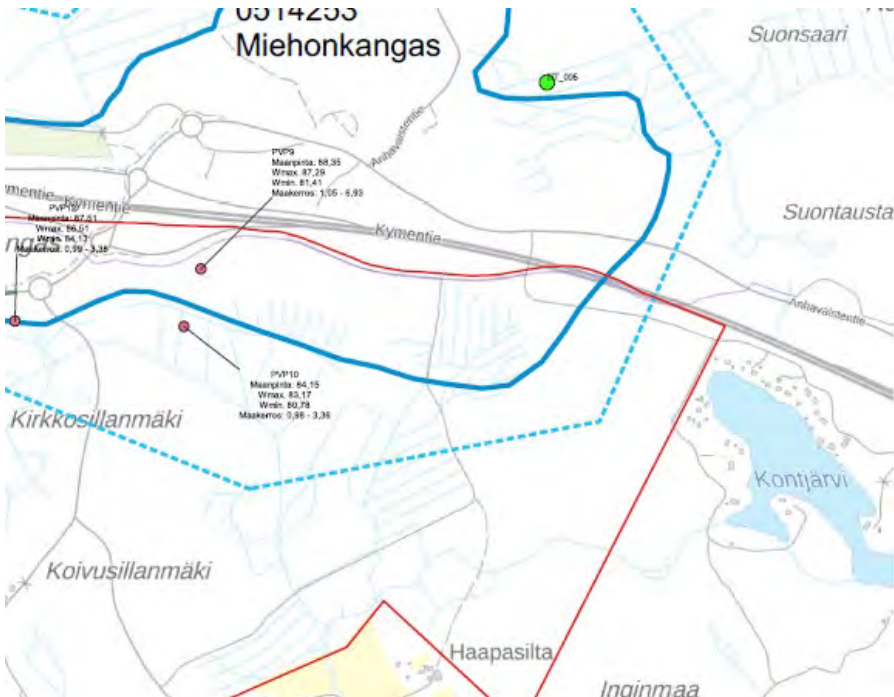


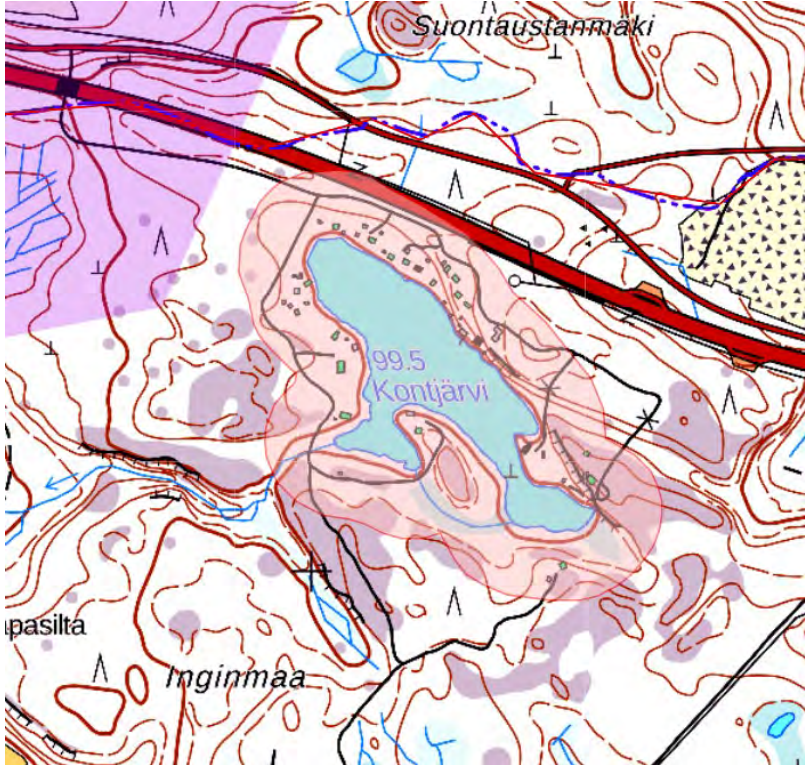
nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Suojaviheralue on myös parempi ns. hiiliinielu pitkällä aikavälillä. Tällä varmistettaisiin myös pohjavesialueen (PV) parempi suojeleminen, estettäisiin vedenpinnan aleneminen ja haitallisten jätevesien kulkeutuminen pohjaveteen. Samalla suojeltaisiin Kontjärven vedenlaatua ja pinnan korkeutta. Suoja-alueella taattaisiin myös elinolosuhteiden ja pesimisalueiden hyvänä pysyminen Liitoraville, joista alueella on runsaasti havaintoja.</p>	<p>Kontjärvi sijoittuu noin 20 metriä ylemmäksi kuin järveä lähin nyt laadittavassa osayleiskaavassa rakennuskäyttöön osoitettu työpaikkatoimintojen alue (ks. alla oleva kuva). Korkeussuhteita voi tarkastella tämän palvelun kautta maastoprofiilityökälua käyttäen: <a href="https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/">https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/</a></p> <p>Aluekeikkaus mustan viivan kohdalta.</p> 	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
			<p>Kontjärven vedenpinnan korkeusasema on noin +99,5. Kaavahankkeen yhteydessä kaava-alueelle asennetussa, Kontjärveä lähimmässä pohjavesiputkessa (PVP9, ks. alla oleva karttaote) pohjaveden korkeus vaihteli välillä +81,41-87,29. Pohjaveden pinta on tehtyjen mittausten perusteella ko. kohdassa vähintään 12 m Kontjärveä alemmalla tasolla.</p> <p>Käytettävissä olevan tiedon perusteella kaava-alueelle sijoittuvalla pohjaveden muodostumisalueella (paksu sininen viiva) ei ole yhteyttä Kontjärveen ainakaan siten, että virtausuunta olisi ko. pohjaveden muodostumisalueelta Kontjärveen. Näin ollen Kontjärven, sekä järveltä länteen ja nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelta (punainen viiva) kohti virtaavan noron veden laadun kannalta suurimman riskin muodostavat kaavan laatijan ja kaavahankkeessa toimineen vesihuollon asiantuntijan näkemyksen mukaan alueen välittömässä läheisyydessä pohjoispuolella kulkeva VT12, sekä järven ranta-alueelle sijoittuvat kiinteistöt kiinteistökohtaisine jätevesijärjestelmineen.</p> 	

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Ympäristönsuojelulain perusteella ennen vuotta 2004 voimassa olleisiin rakentamisajankohdan mukaisiin vaatimuksiin tai myönnettyihin rakennuslupiin perustuvien jätevedenkäsittelyjärjestelmien tehostaminen tuli toteuttaa 31.10.2019 mennessä. Tehostamisvaatimuksen piirissä ovat ne jätevesien käsittelyjärjestelmät, jotka sijaitsevat vedenhankintakäytössä olevalla tai siihen soveltuvalla pohjavesialueella eli käytännössä 1- tai 2-luokan pohjavesialueilla, sekä käsittelyjärjestelmät, joihin muodostuu talousjätevettä rakennuksesta, joka sijaitsee enintään 100 metrin päässä vesistön tai meren keskiveden mukaisesta rantaviivasta.</p>	
			<p>Kontjärven rannalla sijaitsevat kiinteistöt sijoittuvat Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineiston perusteella ympäristönsuojelulain tarkoittamalle ranta-alueelle, mutta eivät pohjavesialueille (ks. alla oleva karttaote). Ranta-alueet on osoitettu alla olevassa karttaotteessa vaaleanpunaisella täyttövärillä ja pohjavesialueet violetilla täyttövärillä. Kaavan laatijalla ei ole tietoa Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvien kiinteistöjen kiinteistökohtaisten talousvesien käsittelyjärjestelmien yksityiskohtaisesta toteutustavasta tai siitä, täyttävätkö ne ympäristönsuojelulaissa asetetut vaatimukset.</p> <p>Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineistoon voi tutustua alla olevan linkin kautta (poista rivityksestä aiheutuvat välilyönnit):  <a href="https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d">https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d</a></p> 	
			<p>Kaavan liitteeksi laaditussa luontoselvityksessä (s. 22/25) todetaan:</p> <p><i>”Kaava-alueelta ei löytynyt kevään 2017 liito-oraselvityksessä merkkejä lajista, mutta lajin tiedetään elävän alueen läheisyydessä Kontjärvellä. Kaava-alueelta rajattiin kaksi lajille sopivaa metsäkuviota, joissa tulee ennen mahdollisia hakkuita tehdä liito-oravatarkistus. Liito-oravan esiintyminen lähivuosina myös muualla kaava-alueella on mahdollista, mutta lisääntyminen on melko epätodennäköistä. Laji suosii elinympäristönään varttuneita sekametsiä, joissa kasvaa sen tärkeintä ravintopuuta haapaa.”</i></p> <p>Luontoselvityksessä viitatu metsäkuviot sijoittuvat kaavaehdotuksessa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi osoitetuille alueille (luo). Em. osa-alueet sijoittuvat kaavaehdotuksessa osoitetuille laajoille suojaviheralueille (EV). Kaavaehdotuksessa osoitettu katkeamaton viherverkko mahdollistaa eläinten liikkumisen alueella.</p>	

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
12.	NN12, 31.08.2021.	<p>SUOJAVIHERALUETTA (EV) on laajennettava Kontjärvestä niin, että se ulottuu vähintään 1 km päähän joka suuntaan Miehonkankaan osayleiskaavan alueella Kontjärven rannasta mitattuna.</p> <p>Perustelut:            Riittävän laajalla suojaviheralueella varmistetaan Kontjärven alueen virkistyskäyttö, joka on jo nyt KymiRingin moottoriradan tulon ja valtatie laajennuksen jälkeen huonontunut. Tällä hetkellä meluhaitat ovat suuressa määrin kasvaneet Kontjärvellä eikä ainoastaan KymiRingin tapahtumien aikana.</p> <p>Riittävän laajalla suojaviheralueella varmistetaan pohjavesialueen (PV) hyvänä pysyminen, estetään vedenpinnan aleneminen ja haitallisten jätevesien kulkeutuminen pohjaveteen. Samalla suojellaan Kontjärven vedenlaatua ja pinnan korkeutta, koska Kontjärven vesi tulee lähteiden kautta.</p> <p>Riittävän laajalla suojaviheralueella varmistetaan elinolosuhteet ja pesimäalue liito-oraville, joista kyseisellä alueella on runsaasti havaintoja. Kyseisellä alueella on nähty myös sinisiiperhosia.</p>	<p>Kaavan laatijan näkemyksen muistutuksessa esitetty suojaviheralueen leventäminen ei ole perusteltua kaava-alueelle osoitetun maankäytön ja eri toiminnoille osoitettujen aluevarausten perusteella.</p> <p>Yhtenä keskeisimmistä nyt laadittavalle osayleiskaavalle asetetuista maankäytöllisistä tavoitteista on yritystoiminnan aluevarausten osoittaminen kaava-alueelle. Yritysalueiden sijoittumista ja aluevarauksia on tarkasteltu ja tarkennettu kaavahankkeen aikana mm. pohjavesiin liittyvien lähtötietojen tarkennuttua. Rakennuskäyttöön osoitettavien alueiden osuus kaava-alueen pinta-alasta on supistunut olennaisella tavalla kaavahankkeen aikana. Vastaavasti kaava-alueen rakentamiselta vapaiden alueiden osuus on kasvanut olennaisella tavalla kaavahankkeen aikana ja osuus on suhteellisen suuri. Riittävän suuri aluetehokkuus luo edellytykset kaava-alueen ja sen lähiympäristön edellyttämien kunnallisteknisten verkostojen ja liikenneverkon toteuttamiselle, kehittämiselle, toimivuudelle ja ylläpidolle. Kaava-alueen itäosalle osoitettu TPY-1-alue on olennainen osa kaava-alueelle osoitettujen erityyppisten yritysalueiden muodostamaa kokonaisuutta.</p> <p>Kaava-alueelle osoitettujen yritysalueiden ja kaava-alueelle entuudestaan sijoittuneen jätteenkäsittelyalueen välisten, rakentamiselta vapaiden alueiden muodostaman viherverkon jatkuvuuteen, aluevarauksiin ja kaavamääräyksiin on kiinnitetty erityistä huomiota luonnosvaiheesta ehdotusvaiheeseen siirryttäessä.</p> <p>Jätteenkäsittelyalueen (EJ) ympärille kaavaluonnoksessa osoitetut maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) on muutettu kaavaehdotuksessa suojaviheralueeksi (EV). Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Alueella ei saa suorittaa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ilman MRL 128 §:n mukaista lupaa. Suojaviheralueen eteläosalle osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv).</p> <p>Suojaviheraluetta koskeva kaavamerkintä (EV) mahdollistaa MRL 128 §:n mukaisen maisematyöluopalveluun osoittamisen yleiskaavassa, toisin kuin ko. alueelle kaavaluonnoksessa ja alueella voimassa olevassa Kuusankosken yleiskaava 2020:ssa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaista aluetta koskeva kaavamääräys (M). Kyse on tältä osin tietoisesti tarkennetusta kaavamerkinnästä ja -määräyksestä, joka ennaltaehkäisee kaava-alueelle entuudestaan sijoittuvan jätteenkäsittelyalueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien herkempien toimintojen yhteensovittavuudellisia haasteita mm. metsänhoidollisten toimenpiteiden yhteydessä. Kouvolan kaupungilla on näin ollen mahdollisuus ohjata suojaviheralueisiin kohdistuvia toimenpiteitä asettamiensa lupaehtojen mukaisella tavalla maisematyöluopamenettelyn yhteydessä.</p> <p>Kaavaehdotuksessa kaava-alueen itäosalle sijoittuva Kontjärven lasku-uoman alue on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo).</p> <p>Kaavaehdotuksessa osoitetut aluevaraukset ja kaavamääräykset luovat voimassa olevaa yleiskaavaa paremmat edellytykset kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvien toimintojen, erityisarvojen, sekä kaavaehdotuksesta eri tahojen toimesta jätetyissä muistutuksissa viitattujen näkökulmien yhteensovittamiselle ja huomioimiselle.</p>	Ei toimenpiteitä.

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Liikennealueen meluntorjunnasta vastaa lähtökohtaisesti tienpitäjänä toimiva taho (ELY) hallinnoimansa liikennealueen puitteissa, ei nyt laadittavan yleiskaavan kiinteistönomistaja tai Kouvolan kaupunki. Samoin Kymring vastaa kiinteistöllään harjoitetun toiminnan meluntorjunnasta.</p> <p>Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle ei olla sijoittamassa toimintoja, jotka edellyttäisivät rakenteellista melun suojausta (esim. meluvallia). Tästä huolimatta nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen koillisosalle on lisätty ehdotusvaiheessa saadun palautteen perusteella ns. teknisenä tarkistuksena ohjeellinen aluevaraus, jolle saa sijoittaa melu- tai maisemavallin (mv). Ohjeellinen aluevaraus mahdollistaa kaava-alueelta mahdollisesti ylijäävien puhtaiden maamassojen sijoittamisen alueelle meluvalliksi. Kaava-alueen eteläosan suojaviheralueelle (EV) on osoitettu jo ehdotusvaiheessa sama ohjeellinen aluevaraus melu- tai maisemavallin rakentamiselle. Kouvolan kaupunki välittää tiedon VT12:n melun suojaustarpeesta tienpitäjälle kaavahankkeen ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelun yhteydessä.</p>	<p>Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen.</p>
			<p>Kaava-alueen itäosalle sijoittuvan suojaviheralueen leveys on kapeimmillaan noin 325 m. Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvat, kaava-alueella lähinnä olevat asuin- ja työpaikkatoimintatilat sijaitsevat noin puolen kilometrin etäisyydellä lähimmästä kaava-alueelta rakennuskäyttöön osoitetusta työpaikkatoimintatilan alueesta (TPY-1). Edellä viitatuista suojatäisyyksistä kaavan laatijan näkemyksen mukaan riittävät kaava-alueelle osoitetun maankäytön huomioiden.</p> 	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Riittävän laajalla suojaviheralueella varmistetaan pohjaviesialueen (PV) hyvänä pysyminen, estetään vedenpinnan aleneminen ja haitallisten jätevesien kulkeutuminen pohjaveteen. Samalla suojellaan Kontjärven vedenlaatua ja pinnan korkeutta, koska Kontjärveen vesi tulee lähteiden kautta.</p>	<p>Kontjärvi sijoittuu noin 20 metriä ylemmäksi kuin järveä lähin nyt laadittavassa osayleiskaavassa rakennuskäyttöön osoitettu työpaikkatoimintojen alue (ks. alla oleva kuva). Korkeussuhteita voi tarkastella tämän palvelun kautta maastoprofiilityökälua käyttäen: <a href="https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/">https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/</a></p> <p>Aluekeikkaus mustan viivan kohdalta.</p>  <p>Kontjärven vedenpinnan korkeusasema on noin +99,5. Kaavahankkeen yhteydessä kaava-alueelle asennetussa, Kontjärveä lähimmässä pohjaviesiputkessa (PVP9, ks. alla oleva karttaote) pohjaveden korkeus vaihteli välillä +81,41-87,29. Pohjaveden pinta on tehtyjen mittausten perusteella ko. kohdassa vähintään 12 m Kontjärveä alemmalla tasolla.</p> <p>Käytettävissä olevan tiedon perusteella kaava-alueelle sijoittuvalla pohjaveden muodostumisalueella (paksu sininen viiva) ei ole yhteyttä Kontjärveen ainakaan siten, että virtaussuunta olisi ko. pohjaveden muodostumisalueelta Kontjärveen. Näin ollen Kontjärven, sekä järveltä länteen ja nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueella (punainen viiva) kohti virtaavan noron veden laadun kannalta suurimman riskin muodostavat kaavan laatijan ja kaavahankkeessa toimineen vesihuollon asiantuntijan näkemyksen mukaan alueen välittömässä läheisyydessä pohjoispuolella kulkeva VT12, sekä järven ranta-alueelle sijoittuvat kiinteistöt kiinteistökohtaisine jätevesijärjestelmineen.</p> 	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

nro	Muistutuksen jättäjä	Muistutus	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p>Ympäristönsuojelulain perusteella ennen vuotta 2004 voimassa olleisiin rakentamisajankohdan mukaisiin vaatimuksiin tai myönnettyihin rakennuslupiin perustuvien jätevedenkäsittelyjärjestelmien tehostaminen tuli toteuttaa 31.10.2019 mennessä. Tehostamisvaatimuksen piirissä ovat ne jätevesien käsittelyjärjestelmät, jotka sijaitsevat vedenhankintakäytössä olevalla tai siihen soveltuvalla pohjavesialueella eli käytännössä 1- tai 2-luokan pohjavesialueilla, sekä käsittelyjärjestelmät, joihin muodostuu talousjätevettä rakennuksesta, joka sijaitsee enintään 100 metrin päässä vesistön tai meren keskiveden mukaisesta rantaviivasta.</p>	
			<p>Kontjärven rannalla sijaitsevat kiinteistöt sijoittuvat Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineiston perusteella ympäristönsuojelulain tarkoittamalle ranta-alueelle, mutta eivät pohjavesialueille (ks. alla oleva karttaote). Ranta-alueet on osoitettu alla olevassa karttaotteessa vaaleanpunaisella täyttövärillä ja pohjavesialueet violetilla täyttövärillä. Kaavan laatijalla ei ole tietoa Kontjärven ranta-alueelle sijoittuvien kiinteistöjen kiinteistökohtaisten talousvesien käsittelyjärjestelmien yksityiskohtaisesta toteutustavasta tai siitä, täyttävätkö ne ympäristönsuojelulaissa asetetut vaatimukset.</p> <p>Suomen ympäristökeskus SYKE:n kartta-aineistoon voi tutustua alla olevan linkin kautta (poista rivityksestä aiheutuvat välilyönnit):  <a href="https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d">https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=71791c7856da4f268b68ffb62e2a532d</a></p> 	
		<p>Riittävän laajalla suojaviheralueella varmistetaan elinolosuhteet ja pesimäalue liito-oraville, joista kyseisellä alueella on runsaasti havaintoja. Kyseisellä alueella on nähty myös sinisiiperhosia.</p>	<p>Kaavan liitteeksi laaditussa luontoselvityksessä (s. 22/25) todetaan:</p> <p><i>”Kaava-alueelta ei löytynyt kevään 2017 liito-oravaselvityksessä merkkejä lajista, mutta lajin tiedetään elävän alueen läheisyydessä Kontjärvellä. Kaava-alueelta rajattiin kaksi lajille sopivaa metsäkuviota, joissa tulee ennen mahdollisia hakkuita tehdä liito-oravatarkistus. Liito-oravan esiintyminen lähivuosina myös muualla kaava-alueella on mahdollista, mutta lisääntyminen on melko epätodennäköistä. Laji suosii elinympäristönään varttuneita sekametsiä, joissa kasvaa sen tärkeintä ravintopuuta haapaa.”</i></p> <p>Luontoselvityksessä viitatu metsäkuviot sijoittuvat kaavaehdotuksessa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi osoitetuille alueille (luo). Em. osa-alueet sijoittuvat kaavaehdotuksessa osoitetuille laajoille suojaviheralueille (EV). Kaavaehdotuksessa osoitettu katkeamaton viherverkko mahdollistaa eläinten liikkumisen alueella.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

KOUVOLA  
MIEHONKANKAAN OSAYLEISKAAVA

EHDOTUSVAIHEEN AIKANA ANNETUT LAUSUNNOT (8 KPL)  
LAUSUNTOAIKA: AIKA: 07.07.2021 – 31.08.2021.

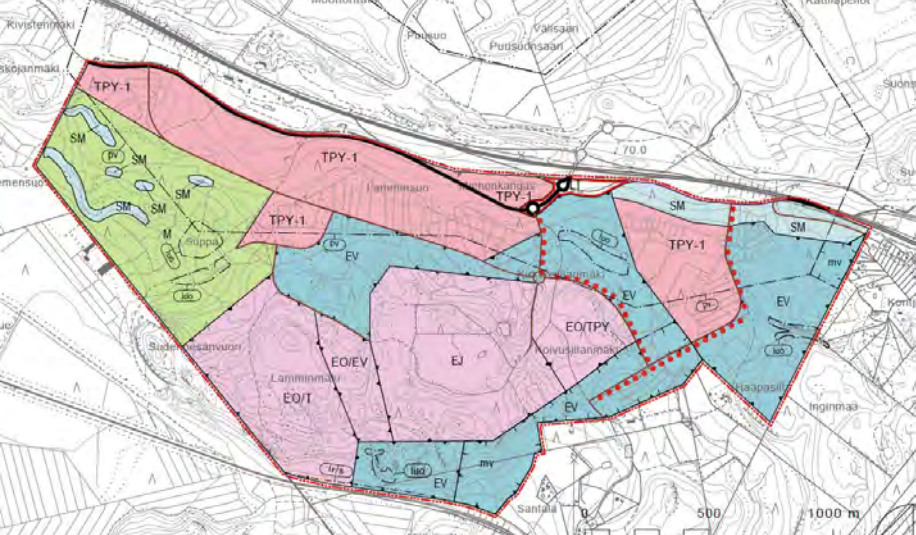
Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
1.	Kymenlaakson pelastuslaitos, 14.07.2021.	Pelastusviranomaiselta on pyydetty lausuntoa Miehonkankaan osayleiskaavan ehdotuksesta.		
		Kaava-alueen pinta-ala on hieman yli 300 ha ja se sijaitsee Korian ja Kausalan puolivälissä vt12 ja pääradan välisellä alueella KymiRingin eritasoliittymän eteläpuolella. Kaava mahdollistaa alueen kehittämisen mm. liikennehakuisille ja muille alueen sijaintia ja saavutettavuutta hyödyntäville työpaikka- ja teollisuustoiminnoille. Kaava-alue koostuu yhdestä yksityisomistuksessa olevasta kiinteistöstä.		
		Pelastusviranomaisen on antanut kaavaluonnoksesta lausunnon 21.5.2019. Lausunnossa on muistutettu sammutusvesiverkoston tarpeesta ja mahdollisten rakennusten vaatimasta sammutusjärjestelmien vesijohtoverkostosta. Kaavan laatija on vastannut, että asia kirjataan tiedoksi ja näkökulmat huomioidaan alueen yksityiskohtaisemman suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä.		
		Kaavaehdotuksen liitteenä olevassa vesihuoltoselvityksessä mainitaan: "Mitoituksessa ei ole otettu huomioon sammutusvesivarmuutta, koska palovesien määrään ei voida puutteellisten tietojen takia ottaa kantaa. Eri teollisuusalojen toiminnat vaativat erilaisia mitoituksia palonsuojelun vesimäärissä. Alueella toimijan tulee varmistaa palovesivarmuus omaan toimintaansa sopivaksi omalla erillisellä järjestelmällä."		
		Pelastusviranomaisella ei ole huomautettavaa esitettyyn osayleiskaavan ehdotukseen.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
2.	Kymenlaakson liitto, 18.08.2021.	Kymenlaakson liitto kiittää lausuntopyyntönsä		
		Kymenlaakson liitto viittaa luonnosvaiheessa antamaansa lausuntoon. Kaavaselostuksessa on esitetty maakuntakaavatilanne yleispiirteisesti, mutta lisäksi tulee huomioida koko maakuntaa koskevat suunnittelumääräykset, jotka ovat keskeisiä osayleiskaavoituksessa. Kaavaselostuksesta tulisi käydä ilmi, miten maakuntakaava on huomioitu Miehonkankaan osayleiskaavan laadinnassa.	<p>Kaavaselostukseen on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Kaavaselostukseen on lisätty koko maakuntakaavaa koskevat suunnittelumääräykset ja todettu, kuinka ko. määräykset on huomioitu osayleiskaavassa (kohdat 7.2.1-8).</p> <p>Koko maakuntakaavaa koskevat suunnittelumääräykset ovat maakuntakaavan kaavaselostuksen (kohta 4.2.1) perusteella:</p> <p><u>Merittävät tulvariskialueet</u>  Nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alue sijoittuu maakuntakaavan tavoitteiden mukaisesti tulvavaara-alueiden ulkopuolelle, vettä hyvin läpäisevälle harjualueelle ja sen kupeeseen. Osayleiskaavan kaava-alueella edellytetään puhtaiden hulevesien imeyttämistä tontilla, mikä toteuttaa käytännön tasolla maakuntakaavan tavoitetta varautua sään ääri-ilmiöihin.</p> <p><u>Vapaa-ajan asumisen alueet</u>  Kaava-alueelle ei sijoitu maakuntakaavan selostuksen kohdassa 4.2.1 viitattuja vapaa-ajan asumisen alueita. Osayleiskaavassa on tietoisesti osoitettu rakentamiselta ja jätteenkäsittelyltä vapaaksi jäävät alueet suojaviheralueina (EV), jotta ko. alueille voidaan asettaa yleiskaavassa Maankäyttö- ja rakennuslain 128 §:n mukainen maisematyölupavelvoite toisin, kuin esim. alueella voimassa olevassa Kuusankosken yleiskaava 2020:ssä, jossa alueet on osoitettu maa- ja metsätalousalueina. Nyt laadittavalla osayleiskaavalla halutaan tältä osin tietoisesti tukea ko. alueiden puskuroivan luonteen ohella myös alueiden luonnontilaisuuden säilymistä aiempaa paremmin, mikä on myös maakuntakaavan tavoitteena.</p>	Kaavaselostukseen on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Kaavaselostukseen on lisätty koko maakuntakaavaa koskevat suunnittelumääräykset ja todettu, kuinka ko. määräykset on huomioitu osayleiskaavassa (kohdat 7.2.1-8)..
			<p><u>Uusiutuva energia, Tuulivoima</u>  Maakuntakaavan suunnittelumääräys tähtää valtakunnallisissa ja maakunnallisissa ilmasto- ja energiastrategioissa esitettyjen, uusiutuvan energian käytön edistämiseen liittyvien tavoitteiden huomioon ottamiseen ja tarkasteluun maankäytön suunnittelun yhteydessä.</p> <p>Nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen itä- ja eteläosa sijoittuu maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueeksi (tv) osoitetulle alueelle. Aluevarauksen suppeus, topografia, alueelle entuudestaan sijoittuvat toiminnot, alueelle tavoiteltu uusi maankäyttö, sekä loma-asutuksen sijoittuminen alueen välittömään läheisyyteen eivät käytännössä mahdollista kaupallisen tuulivoimahankkeen toteuttamista alueelle maakuntakaavassa osoitetun aluevarauksen ja maakuntakaavan selostuksen kohdassa 4.2.1 tuulivoimaan liittyen asetetun suunnittelumääräyksen ja tavoitteiden puitteissa. Tyypillisen tuulivoimahankkeen edellyttämä aluevaraus on turbiinien kasvaneen koon ja suoja-alueiden vuoksi tarkasteluhetkellä noin 800-2000 ha. Osayleiskaavan kaava-alueen pinta-ala on kokonaisuudessaan noin 325 ha.</p> <p>Osayleiskaavassa osoitettu maankäyttö luo edellytykset alueen, infraverkoston, sekä sitä myöten niin haluttaessa myös uusiutuvan energian keskitetylle tuottamiselle ja hyödyntämiselle tulevaisuudessa.</p> <p><u>Vaelluskalakannat ja vesien ekologinen tila</u>  Maakuntakaavan tavoitteena on uhanalaisten ja vaarantuneiden vaelluskalakantojen elinvoimaisuuden vahvistaminen. Aluerakenteeseen ei tule luoda tarpeettomia esteitä vaelluskalakantojen luontaiselle nousulle jokialueilla. Maakuntakaavan suunnittelumääräyksellä edistetään lisäksi vesien ekologisen tilan parantamista. Vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain ja sen taustalla olevan EU:n vesipolitiikan puitteiden tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä.</p> <p>Nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle ei sijoitu vaelluskalakantojen kannalta olennaisia vesialueita, eikä kaava-alueelle osoitettu maankäyttö näin ollen myöskään luo esteitä vaelluskalakantojen luontaiselle nousulle jokialueilla. Osayleiskaavan valmistelussa ja kaavamääräyksissä on kiinnitetty erityistä huomiota pohja- ja pintavesien suojeluun, mikä tukee maakuntakaavassa vesien suojeluun liittyen asetettujen tavoitteiden toteutumista.</p>	

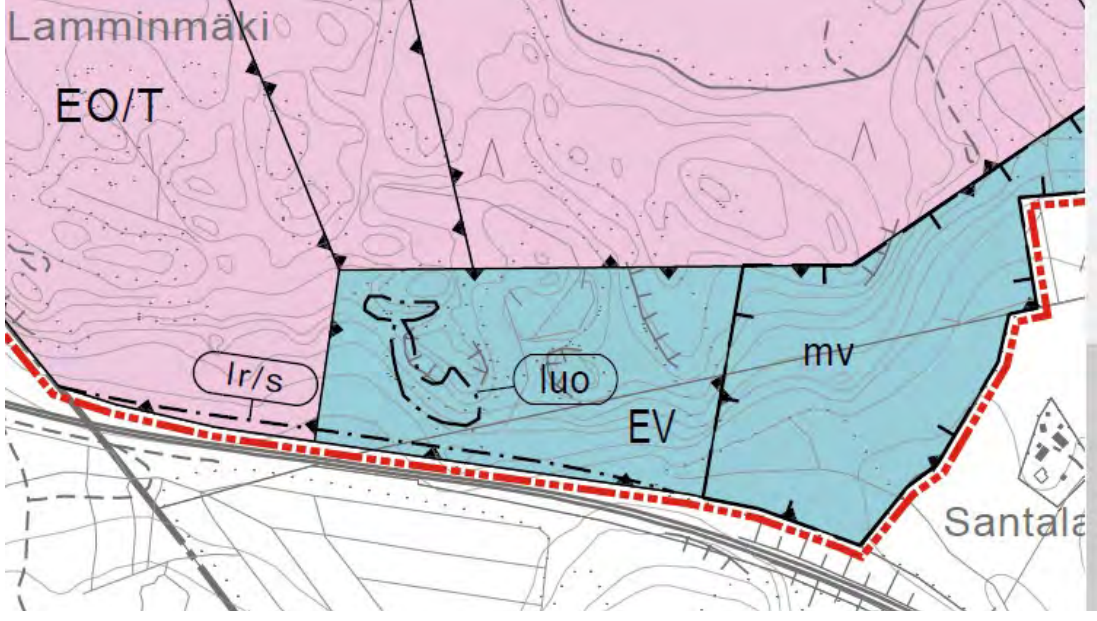


Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
			<p><u>Kauppa</u> Maankäyttö- ja rakennuslain muutos vähittäiskaupan suuryksiköiden osalta astui voimaan 1.5.2017. Maakuntakaavassa esitetään merkitykseltään seudullisesti merkittävän vähittäiskaupan suuryksikön koon alarajat.</p> <p>Maakuntakaavan kaavamääräysosion perusteella seudullisesti merkittävän vähittäiskaupan suuryksikön alaraja on seuraavanlainen, ellei selvitysten perusteella toisin osoiteta. Päivittäistavarakauppa: koko Kymenlaakso 4 000 k-m<sup>2</sup>; Erikoiskauppa ja laajan tavaravalikoiman kauppa: Kotka, Kouvola 7 000 k-m<sup>2</sup>, Hamina, Inkeroinen, Myllykoski 5 000 k-m<sup>2</sup>, muu Kymenlaakso 4 000 k-m<sup>2</sup>; Tilaa vaativa kauppa: Kotka, Kouvola 5 000 k-m<sup>2</sup>, muu Kymenlaakso 4000 k-m<sup>2</sup>.</p> <p>Nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle ei ole osoitettu maakuntakaavassa seudullisesti merkittäviä vähittäiskaupan suuryksiköitä eikä niihin rinnastettavia myymäläkeskittymiä, joten sellaisia ei luonnollisesti voida myöskään MRL 71 c §:n vastaisesti nyt laadittavassa osayleiskaavassa osoittaa.</p> <p><u>Natura 2000-ohjelman verkosto</u> Natura 2000 -ohjelman verkoston tavoitteena on vaalia luonnon monimuotoisuutta EU:n alueella. Maakunta-kaavalla turvataan Natura 2000 -ohjelman alueiden arvot ja estetään ohjelma-alueiden luonnonarvojen heikentyminen. Maakuntakaava-ratkaisulla varmistetaan, ettei suojelualueiden ulkopuolisella maankäytöllä heikennetä merkittävästi alueiden suojellisia arvoja.</p> <p>Nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu Natura 2000-ohjelman alueita. Kaava-alueelle sijoittuu entuudestaan jätteenkäsittelytoimintoja. Osayleiskaavan valmistelussa ja kaavamääräyksissä on kiinnitetty erityistä huomiota pohja- ja pintavesien suojeluun, sekä ympäristöhäiriöiden hallintaan ja ennaltaehkäisyyn, mikä tukee maakuntakaavassa suojelualueiden ulkopuolisten alueiden maankäytölle em. osin asetettujen tavoitteiden toteutumista kaava-alueella ja sen lähiympäristössä.</p> <p><u>Kiinteät muinaisjäännökset</u> Maakuntakaavalla turvataan kiinteiden muinaisjäännösten huomioiminen alueiden käytön suunnittelussa siten, ettei niiden arvoja heikennetä.</p> <p>Osayleiskaavan laadinnassa on huomioitu kaava-alueelle sijoittuvat, tiedossa olevat muinaisjäännökset suhteellisen laajoina, yhtenäisinä aluevarauksina. Osayleiskaavassa osoitettujen muinaismuistoalueiden maankäyttöä ja alueisiin kohdistuvia toimenpiteitä ohjataan yksityiskohtaisella kaavamääräyksellä (SM), joka on laadittu yhteistyössä museoviranomaisten kanssa. Osayleiskaava tukeen maakuntakaavassa kiinteiden muinaisjäännösten ja niiden arvojen säilymiseen liittyen asetetun tavoitteen toteutumista.</p>	
			<p><u>Kestävät liikkumistavat</u> Suunnittelumääräys pyrkii edistämään alueidenkäytön suunnittelussa kestäviä liikkumistapoja huomioiden reitistöjen jatkuvuus. Tämä on tärkeää viihtyisän, sujuvan, turvallisen ja terveellisen alue- ja yhdyskuntarakenteen muodostumiseksi. Samalla edistetään niin kansainvälisiä, kansallisia kuin maakunnallisia ilmasto- ja energiastrategioita.</p> <p>Nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueella on varauduttu kehittämään kaava-alueen liikenneverkkoa alueen olemassa olevan ja alueelle suunnitellun maankäytön tarpeista käsin, olemassa olevaan liikenneverkkoon tukeutuen ja sitä edelleen kehittäen. Eri kulkumuotojen kestävyys ei nyt laadittavassa osayleiskaavassa oteta kantaa, eikä sitä myöskään maakuntakaavassa ole määritelty. Osayleiskaavassa osoitetut aluevaraukset mahdollistavat kaikkien keskeisten kulkutapojen reitistöjen pitkäjänteisen, joustavan kehittämisen kulloinkin käytettävissä olevien resurssien ja asetettujen tavoitteiden pohjalta.</p>	

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Kymenlaakson liitto lausui osayleiskaavan luonnosvaiheessa, että alueelle ei saa muodostua vähittäiskaupan suuryksikköä. Maakuntakaavassa alueelle ei ole osoitettu vähittäiskaupan suuryksikköä, joten alueen myymälätilat eivät saa ylittää seudullisesti merkittävän vähittäiskaupan suuryksikön rajaa (4 000 k-m<sup>2</sup>).</p> <p>Kymenlaakson liitolla ei ole muuta huomautettavaa kaavaluonnoksesta.</p>	<p>Lausunnonssa mitä ilmeisimmin sekoitetaan seudullisesti merkittävän vähittäiskaupan suuryksikön ja vähittäiskaupan suuryksikön termit. Lausunto on lisäksi ristiriidassa Kymenlaakson maakuntakaava 2040:n kaavamääräysten ja Maankäyttö- ja rakennuslain kanssa.</p> <p>Maakuntakaavan kaavamääräysten perusteella <u>seudullisesti merkittävän vähittäiskaupan suuryksikön</u> kerrosalan alaraja ei ole kaupan toimialasta riippumatta 4000 m<sup>2</sup>, vaan noudattaa osa-alue- ja toimialakohtaista kerrosalan mitoitusta. Kymenlaakson maakuntakaava 2040:n kaavamääräysosiossa (Merkinnät ja määräykset, s. 5/54) todetaan asiaan liittyen seuraavaa:</p> <p><i>”Seudullisesti merkittävän vähittäiskaupan suuryksikön alaraja on seuraavanlainen, ellei selvitysten perusteella toisin osoiteta. Päivittäistavarakauppa: koko Kymenlaakso 4 000 k-m<sup>2</sup>; Erikoiskauppa ja laajan tavaravaliokoman kauppa: Kotka, Kouvola 7000 k-m<sup>2</sup>, Hamina, Inkeroinen, Myllykoski 5 000 k-m<sup>2</sup>, muu Kymenlaakso 4000 k-m<sup>2</sup>; Tilaa vaativa kauppa: Kotka, Kouvola 5000 k-m<sup>2</sup>, muu Kymenlaakso 4000 k-m<sup>2</sup>.”</i></p> <p>Maakuntakaavan kaavamääräysten perusteella merkitykseltään seudullisten vähittäiskaupan suuryksiköiden määritelmä täyttyy näin ollen monilta osin vasta selkeästi suurempien vähittäiskaupan suuryksiköiden kohdalla kuin mitä Maankäyttö- ja rakennuslaissa tarkoitetaan vähittäiskaupan suuryksiköllä. MRL 71 a §:ssä todetaan:</p> <p><i>”Vähittäiskaupan suuryksikkö Vähittäiskaupan suuryksiköllä tarkoitetaan tässä laissa yli 4000 kerrosneliömetrin suuruista vähittäiskaupan myymälää.”</i></p> <p>Maankäyttö- ja rakennuslain 71 c §:n perusteella <u>vähittäiskaupan suuryksiköiden</u> ensisijainen sijaintipaikka on keskusta-alue, ellei muu sijainti kaupan palvelujen saatavuus huomioon ottaen ole perusteltu. Hallituksen esityksen (HE 251/2016 vp) mukaan sijoittumiseen muualle voi olla myös muita perusteita, kuten esimerkiksi kilpailun kehittymisen edistäminen ja erilaisten liiketoimintamallien kehittäminen.</p> <p>MRL 71 c §:n perusteella <u>merkitykseltään seudullisen vähittäiskaupan suuryksikön</u> sijoittuminen maakuntakaavan keskustatoiminnoille tarkoitetun alueen ulkopuolelle edellyttää, että vähittäiskaupan suuryksikön sijaintipaikaksi tarkoitettu alue on maakuntakaavassa erityisesti osoitettu tähän tarkoitukseen. Edellä viitattu pykälä koskee vain ja ainoastaan merkitykseltään seudullisia vähittäiskaupan suuryksiköitä. Muiden vähittäiskaupan suuryksiköiden kohdalla tulee ottaa huomioon yleiskaavan ohjausvaikutus. Asia on todettu mm. Maankäyttö- ja rakennuslakia koskevassa kommentaarissa (Ekroos &amp; Majamaa, s. 376, 2018).</p> <p>Kymenlaakson maakuntakaava 2040:n kaavakartassa ei ole osoitettu nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle seudullisesti merkittäviä vähittäiskaupan suuryksiköitä, joten sellaisia ei voida, eikä ole esitetty nyt laadittavassa osayleiskaavassa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö alueelle voitaisi Kouvolan kaupungin niin halutessa sijoittaa Maankäyttö- ja rakennuslain tai Kymenlaakson maakuntakaava 2040:n estämättä sellaisia vähittäiskaupan suuryksiköitä, jotka eivät täytä edellä kuvattuja, maakuntakaavassa Maankäyttö- ja rakennuslain 71 b §:n mukaisesti esitettyjä, merkitykseltään seudullisen vähittäiskaupan suuryksikön kerrosalamääritelmiä.</p> <p>Kouvolan kaupungin tavoitteena ei ole mahdollistaa edellä kuvatun kaltaisten vähittäiskaupan suuryksiköiden sijoittumista nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueelle. Näin ollen kaavakartan kaavamääräyksiin tehtiin työpaikkatoimintojen alueita (TPY-1) koskeva tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Tarkistettuun kaavamääräykseen lisättiin maininta siitä, ettei alueelle saa sijoittaa Maankäyttö- ja rakennuslain 71 a §:n mukaista vähittäiskaupan suuryksikköä.</p>	<p>Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Kaavakartan TPY-1-alueita koskevaan kaavamääräykseen lisättiin maininta siitä, ettei alueelle saa sijoittaa Maankäyttö- ja rakennuslain 71 a §:n mukaista vähittäiskaupan suuryksikköä.</p>

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
3.	Kymenlaakson museo, 25.08.2021.	Kymenlaakson museo on tutustunut osayleiskaavaehdotukseen ja toteaa lausuntoaan seuraavaa.		
		<b>Rakennettu kulttuuriympäristö</b> Museo on lausunut osayleiskaavan luonnoksesta rakennetun kulttuuriympäristön osalta 27.5.2019 (KyM36). Museolla ei ole lisättävää lausuntoon.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		<b>Arkeologinen kulttuuriperintö</b> Museovirasto on antanut 24.5.2019 lausunnon (MV/485/05.02.00/2015) Miehonkankaan osayleiskaavan luonnoksesta, jossa esitetyt arkeologiseen kulttuuriperintöön liittyvät kommentit on huomioitu kaavaehdotuksessa. Kaavoittaja on teettänyt suunnittelualueella arkeologisen inventoinnin (Mikroliitti Oy 2019) ja kaavaselostusta on täydennetty arviolla kaavan vaikutuksista arkeologiseen kulttuuriperintöön. Vuoden 2019 inventointitulosten perusteella kaava-alueella sijaitsee kaksi muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännöstä, Tillolan taistelupaikka (muinaisjäännösrekisterin tunnus 1000012842) sekä Niemensuo (rekisteritunnus 1000012864). Kohteet on osoitettu kaavassa asianmukaisella merkinnällä SM Muinaismuistoalue ja siihen liittyvällä selityksellä.	Ks. seuraava kohta.	Ks. seuraava kohta.
		Sen sijaan Niemensuon puolustusvarustukselle kaavaehdotuskartalla osoitettu aluerajaus ei vastaa täysin kohteelle inventoinnin yhteydessä määriteltyä rajausta. Kaavaehdotuskartalle on jäänyt merkittävää kokonaisuudessaan puolustusvarustukseen liittyvä kaivanto D, minkä lisäksi kartalla esitetty kaivannon A itäpään rajaus ei vastaa kohteen todellista sijaintia maastossa. Koska kyseessä olevaan puolustusvarustukseen liittyvät sijaintitiedot ovat osittain virheellisiä tai puutteellisia tulee muinaisjäännökseen liittyvien kaivantojen A ja D rajaus/sijainti korjata/lisätä kaavakarttaan vastaamaan muinaisjäännösrekisterin kohdetietoja: <a href="https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000012864">https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000012864</a> .	Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Kaavakartassa osoitettujen muinaismuistoalueiden (SM) rajaukset on tarkistettu muinaisjäännösrekisterin mukaisiksi (myös Tillolan taistelupaikan aluerajausa koskien). 	Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Kaavakartassa osoitettujen muinaismuistoalueiden (SM) rajaukset on tarkistettu muinaisjäännösrekisterin mukaisiksi.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
4.	Metsänhoitoyhdistys Kymenlaakso ry, 27.08.2021.	Ei lausuntoa.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
5.	Väylävirasto, 31.08.2021.	Väylävirasto on tutustunut yleiskaavaehdotukseen ja antaa lausuntonsa rautateiden näkökulmasta. Väylävirasto on antanut lausunnon kaavaluonnoksesta 11.6.2019, eikä lausuntoa ole huomioitu riittävällä tavalla kaavaehdotuksessa.		
		<p>Hulevedet</p> <p>Kaavaluonnoksessa osoitetaan rautatien vierialueita maa-ainesten ottoalueeksi ja myöhemmin teollisuusalueeksi. Toteutettavat muutokset eivät saa lisätä hulevesien kulkeutumista rautatien vieriojaan tai rautatien alittavaan rumpuun. Tästä tulee kirjoittaa soveltuvin osin määräykset osayleiskaavan kaavamääräyksiin.</p>	<p>Kaava-alueen hulevesien määrälliseen ja laadulliseen hallintaan liittyviä kaavamääräyksiä on tarkasteltu ja tarkistettu tiiviissä yhteistyössä tarvittavien viranomaisten kanssa kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen. Hulevesien hallinnan keskeisinä lähtökohtina ovat kaava-alueella olleet pinta- ja pohjavesien suojelun ohella hulevesien paikallinen imeyttäminen ja viivyttäminen muodostumisalueella.</p> <p>Kaava-aineiston liitteeksi on laadittu ehdotusvaiheen aikana kaava-alueella koskeva hulevesiselvitys ja hulevesisuunnitelma, joissa on esitetty tarvittavat aluevaraukset ja suunnitteluratkaisut kaava-alueelta muodostuvien hulevesien määrälliseen ja laadulliseen hallintaan liittyen. Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella hulevesisuunnitelmassa esitetyt ratkaisut mahdollistavat kaava-alueelta muodostuvien hulevesien hallinnan siten, ettei kaava-alueelle osoitettu maankäyttö lisää lausunnossa viitattujen rakenteiden kuormitusta tai niihin kohdistuvia virtaamia. Näin ollen lausunnossa viitattujen yksittäisten kuivatusrakenteiden tai näkökulmien kirjaaminen kaavamääräyksiin ei ole perusteltua.</p>	Ei toimenpiteitä.
		<p>Rautatien suoja-alue</p> <p>Kaavaluonnoksessa ei riittävän selkeästi ole merkitty rautatien suoja-alueita, joka ulottuu 30 metrin etäisyydelle lähimmän raiteen keskilinjasta. Suoja-alueella maan muokkaus ja rakentaminen on kiellettyä ilman radanpitäjän suostumusta. Suoja-alue tulee merkitä joko kaavakartalle tai tekstimuotoisena kaavamääräyksiin.</p>	<p>Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Kaavakarttaan on lisätty rautatieliikenteen suoja-alueita koskeva osa-aluemerkintä (lr/s), joka ulottuu 30 metrin etäisyydelle lähimmän raiteen keskilinjasta. Suoja-alueen maanmuokkaus ja alueelle rakentaminen edellyttää radanpitäjän suostumusta.</p> 	Kaavakarttaan on tehty tekninen tarkistus ehdotusvaiheen jälkeen. Kaavakarttaan on lisätty rautatieliikenteen suoja-alueita koskeva osa-aluemerkintä (lr/s), joka ulottuu 30 metrin etäisyydelle lähimmän raiteen keskilinjasta. Suoja-alueen maanmuokkaus ja alueelle rakentaminen edellyttää radanpitäjän suostumusta.
		Väylävirastolla ei ole muuta huomautettavaa kaavahankkeesta. Maanteiden osalta lausunnon antaa toimivaltainen ELY-keskus.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
6.	Kaakkois-Suomen ELY-keskus, 31.08.2021.	<p>Taustaa Kaakkois-Suomen ELY-keskus on lausunut Miehonkankaan osayleiskaavasta sen luonnosvaiheessa 31.5.2019.</p> <p>Annetun lausunnon lisäksi ELY-keskus on vaikuttanut osayleiskaavan sisältöön keskusteluin, sähköpostein ja mm. 18.5.2021 pidetyssä, Kouvolan kaupungin järjestämässä kaavahankkeen työneuvottelussa (MRL 18 §).</p> <p>Kaavan laatija on huomionnut annettujen kannanottojen muutosehdotuksia kiittävästi. Kaakkois-Suomen ELY-keskus tuo vielä esille seuraavaa:</p>		
		<p>Geologiset muodostumat Kaava-alueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita tuuli- ja rantakerrostumia, moreenikerrostumia, kivikoita, kallio- tai harjualueita.</p>	Merkittään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		<p>Kaavaprosessin yhteydessä kaava-alueen geologiaa ja geologisia arvoja on selvitetty kattavasti. Kaavaprosessin selvityksessä (geologisten muodostuminen arvottaminen, Miehonkangas Kouvola) kaava-alueen itäosassa sijaitseva sulamisvesiuomaksi arveltu kalliopainanne arvioitiin kaava-alueen mahdollisesti arvokkaimmaksi geologiseksi piirteeksi. Kalliopainanne on kaavaehdotuksessa merkitty luo-merkinnällä ja kohde sijoittuu suojaviheralueelle. KASELY katsoo, että kaavaehdotuksella ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia alueen geologisiin arvoihin.</p>	Merkittään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		<p>Pohjavesi Miehonkankaan 2E-luokan pohjavesialue on huomioitu kaavaselostuksessa, vaikutusten arvioinnissa ja pohjavesialueen rajausta on merkitty kaavakarttaan. Pohjaveden suojelun kannalta on myönteistä, että pohjavesialueelle osoitetun rakennettavan alueen määrää on vähennetty sitten kaavaluonnoksen ja että kaavaehdotuksessa pohjavesialueelle ei ole osoitettu uutta huoltoasemaa tai maanlajitusalueita.</p>	Merkittään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		<p>Pohjaveden suojelumääräystä on syytä täydentää maaperän pilaamiskiellolla (YSL, 527/2014, 16 §). Pohjavesimääräyksen täydennys voi kuulua: Alueella ei saa harjoittaa sellaista toimintaa, joka voi aiheuttaa pohjavesien muuttumista tai pilaantumista tai maaperän pilaantumista.</p>	<p>Ko. ympäristönsuojelulain pykälä on voimassa nyt laadittavasta osayleiskaavasta ja siinä osoitetusta pohjavesialueesta riippumatta kaikkialla, joten maaperän pilaamiskielltoa on kaavan laatijan näkemyksen mukaan turha erikseen nimenomaan pohjavesien suojelua koskevan kaavamääräyksen yhteydessä lisätä. Ko. kaavamääräyksessä viitataan yleisemmällä tasolla sellaisen toiminnan kieltämiseen, joka voi aiheuttaa pohjavesien muuttumista tai pilaantumista, mitä ei varmasti voi tapahtua pilaamatta samalla myös maaperää.</p>	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Hulevesien johtamisesta EJ-alueen sekä uuden tien hulevedet (ovat ns. likaisia hulevesiä) näyttävät johtuvan pohjavesialueen ulkopuolelta pohjavesialueelle (ei kuitenkaan muodostumisalueelle) ja sieltä taas kaakkoon pois pohjavesialueelta. EJ-alueen pohjoispuolelle sijoitettaviin hulevesialtisiin on syytä tehdä huleveden laatua parantavia rakenteita. Lisäksi tulisi välttää ns. likaisia hulevesiä viivyttävien rakenteiden sijoittamista pohjavesialueelle.</p>	<p>Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon (voimassa oleva ympäristölupa, s. 4/26) perusteella jätteenkäsittelyalueen jätevedet (sade- ja sulamisvedet mukaan lukien) on johdettu ja johdetaan jatkossakin siirtoviemäreitä ja -pumppaamoja apuna käyttäen Kouvolan Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamolle.</p> <p>Linkki teollisuuskaatopaikan ympäristölupaan:  <a href="https://www.kouvola.fi/wp-content/uploads/2019/09/Paatos_Lamminmaen-kaatopaikka.pdf">https://www.kouvola.fi/wp-content/uploads/2019/09/Paatos_Lamminmaen-kaatopaikka.pdf</a></p> <p>Kaavaehdotuksen liitteenä olevassa hulevesisuunnitelmassa on esitetty kosteikkomaisen allastuksen toteuttamista jätteenkäsittelyalueen (EJ) pohjoispuolelle hulevesien määrällistä ja laadullista hallintaa silmällä pitäen. Allastukset palvelevat muilta alueilta kuin jätteenkäsittelyalueelta muodostuvien hulevesien määrällistä ja laadullista hallintaa. Hulevesisuunnitelmassa on lisäksi todettu, että alueen hulevesien pääjohtamisreittinä toimivan ojan yhteyteen tulee suunnitella hulevesien viivytyksratkaisuja parantamaan hulevesien laatua ja tasaamaan virtaamia. Kaavan liitteeksi laaditun hulevesisuunnitelman perusteella allastusten pohjoispuolelle (pohjavesialueelle ja sen ulkopuolelle sijoittuvan) kaavaehdotuksessa osoitetun uuden kadun kuivatus voidaan toteuttaa vaihtoehtoisesti avo-ojaa tai hulevesiviemäriä käyttäen. Hulevesiviemäriä käytettäessä voidaan luonnollisesti tarkastella niin haluttaessa myös sitä, voitaisiinko em. katualueelta tulevat hulevedet purkaa em. altaikkoa hyödyntämättä ja pohjavesialueella avouomassa kierrättämättä, suoraan suojaviheralueen kaakkoisosalle. Edellä viitatut allastukset voidaan toteuttaa pohjavesialueen ulkopuolelle, aiemmin laadittua hulevesisuunnitelmaa soveltaen.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Vesihuollon yleissuunnitelma  Alueelle laadittu vesihuollon yleissuunnitelma on Miehonkankaan osayleiskaavaan riittävä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Tie ja liikenne  Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue toteaa lausuntonaan seuraavaa:  Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen tätä asiaa koskevassa lausunnossa 31.5.2019 Tie ja liikenne -kohdassa todettu lisäselvitystä vaatinut valtatie 12 rinnakkaistien linjaus on tässä kaavaehdotuksessa muutettu vastaamaan olemassa nykyisin olevia liikennejärjestelyä siten, ettei lisäselvityksille ole tarvetta.</p> <p>Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueella ei ole asiassa muuta huomautettavaa.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
7.	Kouvolan kaupungin ympäristöpalvelut, 31.08.2021.	Kouvolan ympäristöpalvelut lausuu kaavaehdotuksesta seuraavaa:		
		Kaavaehdotuksessa on sijoitettu pohjavesialueelle TPY-alueita, joille saa sijoittaa mm. ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia teollisuustoimintoja. Kaavamääräyksen mukaan TPY/pv-alueelta kertyvät likaantuneet sade- ja sulamisvedet on johdettava pohjavesialueen ulkopuolelle tai vesihuoltolaitoksen viemäriin.	Pohjavesialuetta koskevan kaavamääräyksen (pv) muotoilua on tarkistettu ehdotusvaiheen jälkeen siten, että alueelta kertyvät likaantuneet sade- ja sulamisvedet on johdettava pohjavesialueen ulkopuolelle tai hulevesiviemäriin, eikä vesihuoltolaitoksen viemäriin, kuten kaavaehdotuksessa viitattiin.	Pohjavesialuetta koskevan kaavamääräyksen (pv) muotoilua on tarkistettu ehdotusvaiheen jälkeen siten, että alueelta kertyvät likaantuneet sade- ja sulamisvedet on johdettava pohjavesialueen ulkopuolelle tai hulevesiviemäriin, eikä vesihuoltolaitoksen viemäriin, kuten kaavaehdotuksessa viitattiin.
		Hulevesien johtamista jätevesiverkoston tulee välttää. Koska hulevesille ei pohjavesialueella rakenneta ojastoa, jossa on tiivis rakenne, tai putkea, voi tämä rajoittaa alueelle sijoitettavia toimintoja. Kaikkia epäpuhtauksia ei voida poistaa erottimilla. Kaavamääräyksen maininta pilaantuneiden hulevesien johtamisesta pv-alueen ulkopuolelle ei ole riittävä, koska johtaminen tulee tehdä nimenomaan tiiviissä rakenteessa.	Kaavamääräyksissä ei oteta tietoisesti kantaa tonttikohtaisten hulevesijärjestelmien tekniseen toteutustapaan. Osayleiskaavan kaavamääräyksen perusteella alueella ei saa harjoittaa sellaista toimintaa, joka aiheuttaa pohjavesien muuttumista tai pilaantumista. Pohjavesialuetta koskeva kaavamääräys (pv) edellyttää pohjavesialueelta kertyvien likaantuneiden sade- ja sulamisvesien johtamisen pohjavesialueen ulkopuolelle tai hulevesiviemäriin.  Tonttikohtaisia hulevesien määrällisen ja laadullisen hallinnan menetelmiä voidaan ohjata niin haluttaessa alueen yksityiskohtaisemman maankäytönsuunnittelun (asemakaavoitus) yhteydessä asetettavien tarkentavien kaavamääräyksin ja rakennusluvituksen yhteydessä edellytettävää tonttikohtaista hulevesisuunnitelmaa apuna käyttäen. Näin ollen kaavan laatija ei näe tarpeellisenä ottaa hulevesijärjestelmän tekniseen toteutustapaan kantaa yleiskaavatasolla asetetuissa kaavamääräyksissä. Kaavamääräyksen lopullinen muotoilu perustuu Kouvolan kaupungin yleiskaavoituksen kanssa tehtyihin kaavamääräyksellisiin tarkasteluihin.	Ei toimenpiteitä.
		Hulevesien pääjohtamisreitti kulkee noroksi luokitellun osuuden kautta. Noro on merkitty kaavaehdotukseen luo-merkinnällä. On huomioitava, että vaikka oja liettyisikin, ei noron osuutta voida tulevaisuudessakaan perata.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.



Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
8.	Suomen metsäkeskus, 31.08.2021.	Suomen metsäkeskuksella ei ole huomautettavaa kaavaehdotukseen.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.