NCC Industry Oy

Maaperän haitta-ainetutkimukset Raision asfalttiasemalla

Tutkimussuunnitelma

Sisällysluettelo

1 Yleistä 1
2 Tutkimussuunnitelma 1
2.1 Kohteen tunnistetiedot ja sijainti 1
2.2 Kohdetiedot 3
2.3 Maa- ja kallioperä 3
2.4 Pohja- ja pintavesi 4
2.5 Maaperätutkimus 4
2.5.1 Kenttämittaukset 4
2.5.2 Laboratorioanalyysit 4
3 Raportointi 5

25.3.2021

Maaperän haitta-ainetutkimukset Raision asfalttiasemalla

1 Yleistä

NCC Industry Oy:n toimeksiannosta FCG Finnish Consulting Group Oy on laatinut tämän Raisiossa sijaitsevan asfalttiaseman maaperätutkimuksia koskevan tutkimussuunnitelman. Tutkimussuunnitelma koskee asfalttiaseman alueella toteutettavien maaperätutkimusten suorittamista ja raportointia.

Kohdealue sijaitsee Raisiossa, Metsäkulman alueella. Kohdealueella sijaitseva asfalttiasema on lopettanut toimintansa ja vuokra sopimus irtisanotaan vuoden 2021 aikana. Asfalttiasema on toiminut kohteessa noin 10 vuoden ajan ja on ollut toiminnassa viimeksi vuonna 2006. Kohdealueella ei ole tiettävästi tehty aikaisempia maaperätutkimuksia. FCG Oy suunnittelee ja toteuttaa ympäristötekniset tutkimukset kohdealueella standardoitujen ISO 9001 -laatujärjestelmän ja ISO 14001 -ympäristöjärjestelmän mukaisesti. FCG:llä tutkimuksen projektipäällikkönä toimii Christian Tallsten ja kohdetutkimuksista vastaa Santtu Massinen. NCC Industry Oy:n yhteyshenkilönä toimii Olli Ruotsalainen.

2 Tutkimussuunnitelma

2.1 Kohteen tunnistetiedot ja sijainti

Tutkimuskohde sijaitsee Raisiossa kiinteistöllä Lumparla 680-432-2-50. Palovuoren Kivi Oy, Kivikolmio Oy ja Turun Pihamulta Oy toimivat samalla kiinteistöllä. Kiinteistön omistaa Jukka Kyrölä. Asfalttiasema on toiminut alueella, joka lähtötietojen mukaan on ollut noin 7 500 m^2 kooltaan, vuokra-alue on noin 1,5 ha.

Tutkimusalue rajautuu pohjoisessa ja idässä metsäalueeseen, etelässä on kentät, joihin on läjitetty maa-aineksia sekä motocross-rata, lännessä kulkee Raumantie. Kohteen sijainti kartalla on esitetty kuvassa 1. ja ilmakuvana kuvassa 2.



Kuva 1. Kohteen sijaintialue kartalla on osoitettu kuvassa sinisellä.

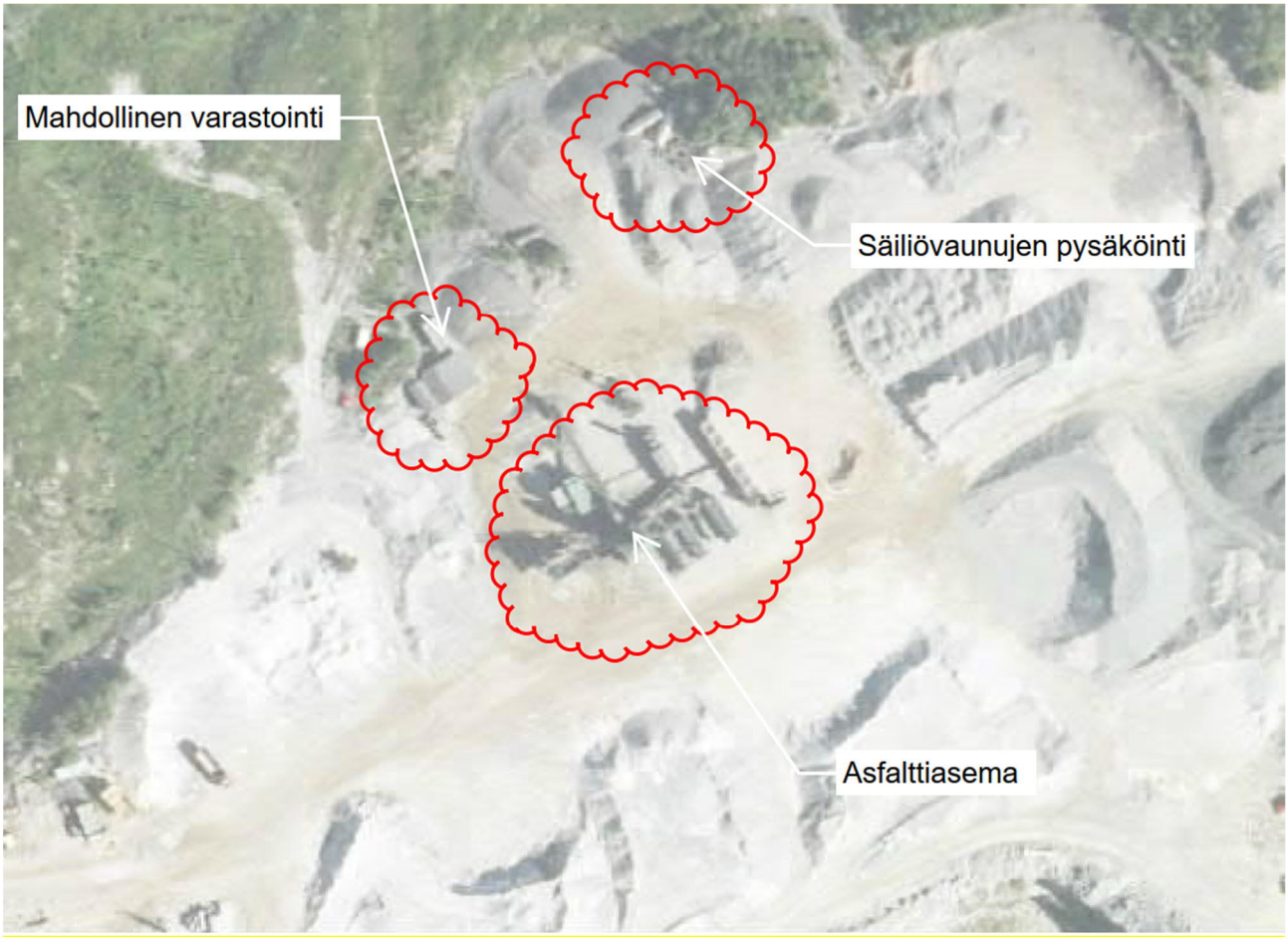


Kuva 2. Asfalttiaseman viitteellinen sijainti osoitettu sinisellä suorakaiteella.

2.2 Kohdetiedot

Tutkimuskohteen alueella vuokratulla määräalalla on toiminut NCC Industry Oy:n asfalttiasema (aikaisemmin Valtatie Oy). Asfalttiasema on lopettanut toimintansa ja alueella sijaitsevat kiinteät rakenteet on purettu. Liitteeseen 1 on koottu ilmakuvia kohteen alueelta. Kiinteistöllö on murskattu kiviaineksia ennen asfalttiaseman toiminnan alkamista.

Kohteessa sijainneita kiinteitä rakenteita olivat kuvassa 3 näkyvä rakennus asfalttiaseman luoteispuolella asfalttimassan valmistuslinjasto.



Kuva 3. Toimintojen ja rakenteiden sijoittuminen asfalttiaseman alueelle, ilmakuva vuodelta 2006.

2.3 Maa- ja kallioperä

Maanmittauslaitoksen tietoaineistojen perusteella maanpinnan korkeustaso tutkimusalueella vaihtelee n. +40–42 m mpy välillä ja on alimmillaan kohdealueen länsiosassa. Maaperä tutkimuskohteen alueella on täyttömaata, jonka paksuudesta ei ole tietoa. Täyttömaa koostuu todennäköisesti pääasiassa kalliomurskeesta ja täytön alapuolella on kallio.

2.4 Pohja- ja pintavesi

Lähin vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (tunnus 0248151, karevansuo pohjavesialue) sijaitsee kohteesta 1,3 km etäisyydellä pohjoiseen. Kohdealueen lähistöllä ei ole pohjaveden havaintopisteitä, eikä pohjaveden pinnantasosta lähialueilla ole tietoa.

Kohteen lähistöllä ei ole merkittäviä pintavesistöjä. Kohdealue on pääosin murskepinnoitteinen. Hulevedet imeytyvät alueella maaperään.

2.5 Maaperätutkimus

Maaperätutkimukset kohdealueella toteutetaan koekuoppatutkimuksena tilaajan toimittamalla kaivinkoneella. Koekuoppien sijoittelu kohdennetaan ja päätetään katselmuksen yhteydessä NCC:n edustajan, kiinteistön omistajan sekä ympäristöviranomaisen kanssa.

Kohdealueelle on suunniteltu alustavasti toteutettavaksi 6–8 koekuoppaa, minkä lisäksi tarvittaessa voidaan toteuttaa kaksi lisätutkimuspistettä tutkimuksen yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella.

Koekuoppien tavoitesyvyytenä on ulottaa kaivu luonnonmaahan, kalliopintaan tai pilaantumattomaan kerrokseen. Maanäytteenotto suoritetaan kaivun yhteydessä maalajikerroksittain tai enintään 1 m paksuisin kerrosvälein. Näytteenoton yhteydessä tehdään maalajin silmämääräinen tunnistus ja kirjataan muut työn kannalta merkitykselliset aistinvaraiset havainnot (kuten täyttömaakerroksen laatu, paksuus, kosteus ja haju) sekä dokumentoidaan tutkimuksen kulku valokuvin. Koekuopat peitetään niistä kaivetulla maa-aineksella.

Maaperätutkimuksen keston arvioidaan olevan yksi päivä/työvuoro. Ennen koekuoppatutkimusta selvitetään alueen kaapelit ja muut mahdolliset maanalaiset rakenteet. Mikäli työn aikana havaitaan merkittäviä poikkeamistarpeita tutkimussuunnitelmaan nähden, keskustellaan niistä tilaajan yhteyshenkilön kanssa.

Maanäytteet otetaan kaasutiiviisiin Rilsan-pusseihin. Näytteet säilytetään ja toimitetaan laboratorioon kylmälaukuissa FCG:n yhteistyölaboratorion ohjeiden mukaisesti.

2.5.1 Kenttämittaukset

Tutkimuksen yhteydessä kenttämittauksilla selvitetään maaperän epäorgaanisten ja orgaanisten haitta-aineiden esiintymistä seuraavasti:

- Haihtuvat yhdisteiden pitoisuudet mitataan PID-kenttämittarilla kaikista näytteistä
- Metallien (As, Cu, Pb ja Zn) pitoisuudet XRF-analysaattorilla valikoiduista näytteistä tutkimuksen aikana tehtyjen havaintojen perusteella (arviolta 8 kpl)
- (Kokonaishiilivetypitoisuudet PetroFlag -kenttätestillä ainoastaan tarvittaessa. Samalla saadaan käsitys myös PAH-yhdisteiden esiintymisestä)

2.5.2 Laboratorioanalyysit

Kenttätestien ja aistihavaintojen perusteella valituista näytteistä analysoidaan alustavasti laboratoriossa seuraavat haitta-ainepitoisuudet:

- 6 kpl VNa 214/2007 mukaisten metallien pitoisuudet (As, Cd, Co, V, Sb, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb ja Zn), riippuen kenttätestien tuloksista
- 8 kpl öljyhiilivedyt C_{10}–C_{40}, riippuen kenttätestien tuloksista
- 5 kpl PAH-yhdisteet, tutkimuksen yhteydessä tehdyistä havainnoista riippuen

Laboratorioanalyysimääristä on sovittu alustavasti tutkimustarjouksen laatimisen yhteydessä. Mikäli kenttähavaintojen ja -testien perusteella ilmenee tarvetta muuttaa alustavasti sovittujen analyysien määriä, toteutettavista analyyseistä sovitaan erikseen Tilaajan kanssa.

Laboratorioanalyysit laskutetaan toteutuneiden määrien mukaan tarjouksen Liitteessä 1 esitetyn hinnaston mukaisesti.

3 Raportointi

Tehtyjen tutkimusten perusteella laaditaan tutkimusraportti, joka sisältää:

- Kohdekuvauksen (sijainti, omistussuhteet, toimintahistoria)
- Maaperä- ja pohja-/pintavesitiedot (karttatarkastelu ja kenttähavainnot)
- Selvityksen tehdyistä tutkimuksista (näytepisteet, tehdyt määritykset ja kenttähavainnot)
- Kartta, jossa esitetään tutkimuspisteiden sijainti ja mahdollisesti pilaantuneiden alueiden arvioidut laajuudet (mikäli alueet voidaan tutkimuksen perusteella rajata)
- Yhteenveto analyysituloksista ja analyysiraportit
- Haitta-ainepitoisuuksien vertailu VNa 214/2007 mukaisiin ohjearvoihin. Vertailun mukaisesti johtopäätökset, toimenpide-ehdotus sekä pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi

Raportti ei sisällä riskinarviointia. Tarvittaessa mahdollisesta riskinarvioinnista sovitaan erikseen Tilaajan kanssa.

FCG Finnish Consulting Group Oy

Christian Tallsten Samuli Teittinen

Liite 1 Valokuvaliite

Tallsten, Christian



Kuva 1. Ilmakuva vuodelta 1975. Kohde alue on luonnontilassa olevaa metsää/kallioaluetta.



Kuva 2. Ilmakuva vuodelta 1986. Kohdealueelta on osittain louhittu kalliota.



Kuva 3. Ilmakuva vuodelta 1997. Kohdealueella on nähtävissä asfalttiasema.



Kuva 4. Ilmakuva vuodelta 2003. Kohdealueella on sama laitteisto, sekä säiliöitä pohjoisessa ja rakennus asfalttiaseman länsipuolella.



Kuva 6. Ilmakuva vuodelta 2006.



Kuva 7. Ilmakuva vuodelta 2011. Asfalttiasema on poistettu kohdealueelta. Joitakin kontteja (?) näh-tävissä.



Kuva 8. Ilmakuva vuodelta 2013.



Kuva 9. Ilmakuva vuodelta 2015. Asfalttiaseman aikaisista toiminnoista ei ole nähtävissä rakenteita tai muita jälkiä.