

Vapo Oy
Honkalantie 5, Ruovesi
Maaperän pilaantuneisuus selvitys

21.7.2019

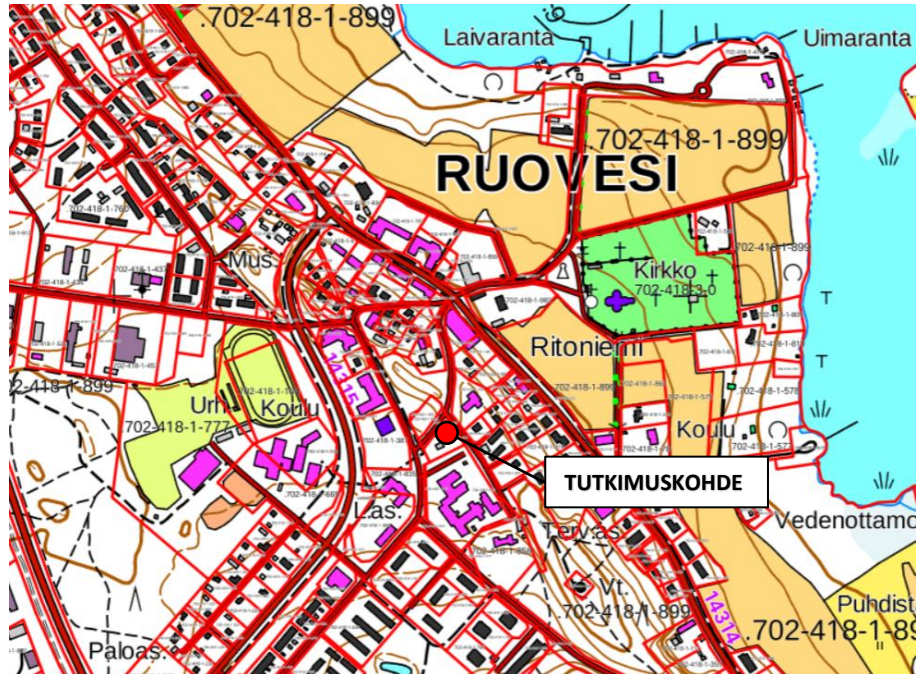
päiv. 30.7.2019



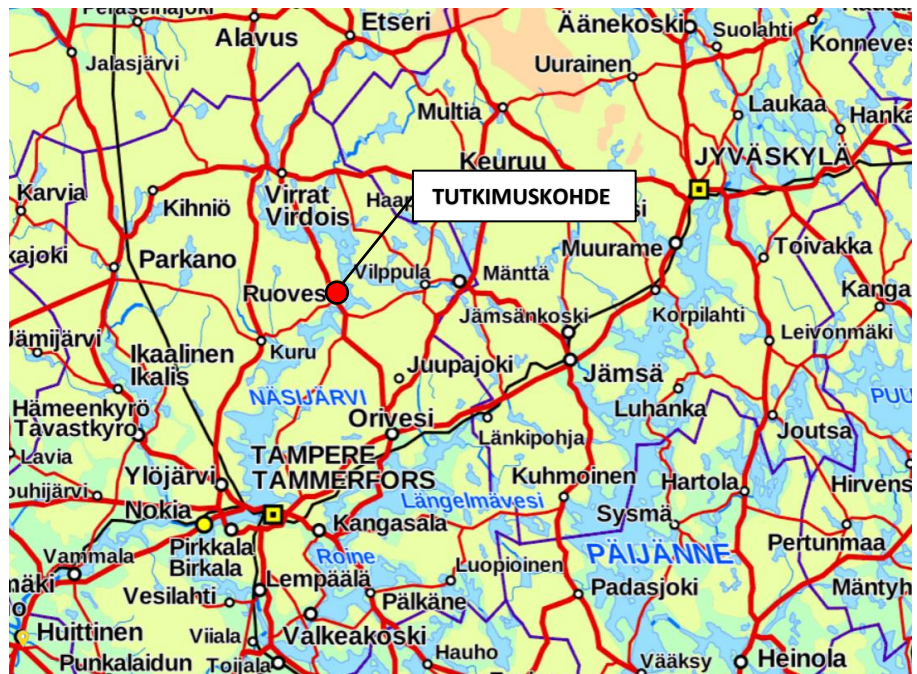
Tapio Strandberg Oy

1 Työn tavoite

Työn tavoitteena oli selvittää maaperän mahdollinen pilaantuneisuus Ruovedellä osoitteessa Honkalantie 5. Työssä selvitettiin lämpövoimalan maaperän pilaantuneisuus. Kohteen sijainti on esitetty kuvien 1 ja 2 kartoissa.



Kuva 1. Tutkimuskohteen sijainti (Kartan ja kiinteistörajojen lähde: www.paikkatietoikkuna.fi)



Kuva 2. Tutkimuskohteen sijainti (Kartan ja kiinteistörajojen lähde: www.paikkatietoikkuna.fi)

Työn tilaajana oli Vapo Oy ja toteuttajana Suvi Kurvinen Tapio Strandberg Oy:stä.

2 Kohteen kuvaus

Kohde sijaitsee Ruoveden kunnassa, osoitteessa Honkalantie 5. Kohteen kiinteistötunnus on 702-418-1-664.

Kohteessa on voimassaoleva asemakaava. Kaava on vahvistettu 17.1.2014. Kohden on merkitty yleisten rakennusten korttelialueeksi. Alueelle saa sijoittaa urheilu- ja kerhotoimintaa palvelevia rakennuksia, lämpökeskuksen sekä välttämätöntä huoltoa varten tarvittavat asunnot (YUT).

Kiinteistöllä on käynnissä asemakaavan muutos (Yläkylän asemakaavamuutos 20.6.2019), jossa se on osoitettu rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialueeksi (AR).



Kuva 3. Kuva tutkimusalueen itäpuolelta.

2.1 Toiminta

Vapo Oy:llä on lämpölaitos kiinteistöllä 702-418-1-664, osoitteessa Honkalantie 5. Lämpölaitos sijaitsee taajama-alueella ja se on kaavassa osoitettu teollisuuskäyttöön. Lämpölaitos on otettu käyttöön 1980-luvun

alussa. Saadun tiedon mukaan se on alun perin ollut Ruoveden kunnan omistuksessa, jonka jälkeen Vapo Oy on ostanut sen 2000-luvulla.

Lämpölaitos tuottaa kaukolämpöä raskaalla polttoöljyllä. Laitos toimii vara- ja huippulaitoksena. Laitoksella on yksi raskaan polttoöljyn säiliö, joka on varustettu viemäroidyllä varoaltaalla. Viemäri on varustettu öljynerottimella. Se johtaa läheiselle kiinteistölle, joka on metsäaluetta. Viemäri on ollut suljettuna ja varoaltaaseen kertynyt vesi on tyhjennetty imuautolla ja toimitettu kunnan jätevesilaitokselle. Tehdyn tutkimuksen aikaan varoaltaassa oli vettä, jossa ei ollut havaittavissa öljykalvoa.



Kuva 4. Varoallas.

Raskaan polttoöljyn täyttöputket sijaitsevat asfaltoidulla alueella, jossa on hulevesiviemäri. Täyttöputket olivat siistit eikä asfaltilla ollut havaittavissa merkkejä roiskeista. Varoaltaan puolella oli havaittavissa muutama roiske.



Kuva 5. Säiliön täyttöputki.

2.2 Rajaukset

Kiinteistön koko on noin 2600 m², josta tutkitun alueen ala on noin 600 m².

3 Kohteen ympäristö

Tutkimusalue sijaitsee Ruoveden taajama-alueella. Tutkittu alue rajautuu mm. pohjoisessa seurakuntataloon ja virkistysalueeseen, idässä asuinalueeseen ja etelässä palvelutaloon.

Kiinteistö sijaitsee Kirkkokankaan pohjavesialueella (1. luokka, vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue, tunnus 0470203).

Pohjamaa alueella on hiekkaa.

4 Maaperänäytteiden otto ja näytteenoton tulokset

Kiinteistöllä on maanpäällinen raskaan polttoöljyn säiliö. Raskas polttoöljy on käynnistettäessä lämmitetty kaukolämmöllä. Säiliön alla on betoninen ylivuotokaukalo, joka on viemäröity. Viemäri on varustettu öljynerottimella ja sululla. Tutkimushetkellä ylivuotokaukalossa oli vettä. Veden päällä ei ollut havaittavissa öljyistä kalvoa.

Piha-alueen maaperänäytteenotto tehtiin kohteessa 18.6.2018. Maanäytteitä otettiin 6 pisteestä.

Näytteet otettiin kaivinkoneella, syvyysuunnassa pääosin metrin välein.

Näytepiste TS1 tehtiin Öljysäiliön ja piipun väliin. Näytepisteen kohdalla maaperä on hiekkaa. Hiekka ei vaikuta täytöltä. Näytepisteestä otettiin näytteet 0-0,5 metrin syvyydeltä sekä 1, metrin syvyydeltä. Näytepisteessä ei ollut havaittavissa aistinvaraisia merkkejä pilaantuneisuudesta.



Kuva 6. Näytepiste TS1.

Näytepiste TS2 tehtiin varoaltaan poistoviemärin läheisyyteen. Näytepisteen kohdalla on noin 1,3 metrin täyttökerros, joka on hiekkaa. Hiekka on luultavasti peräisin rakennusaikana kiinteistöllä muodostuneista ylijäämämaista. Samalla syvyydellä havaittiin varoaltaan roustaeristys. Roustaeristuksen reunasta kaivuuta jatkettiin syvemmälle, jotta saatiin näyte varoaltaan pohjan tason alapuolelta. Näytepisteestä otettiin näytteet 0- 0,5 metrin syvyydestä sekä 1,65 metrin syvyydestä. Näytepisteessä ei ollut havaittavissa aistinvaraisia merkkejä pilaantuneisuudesta.

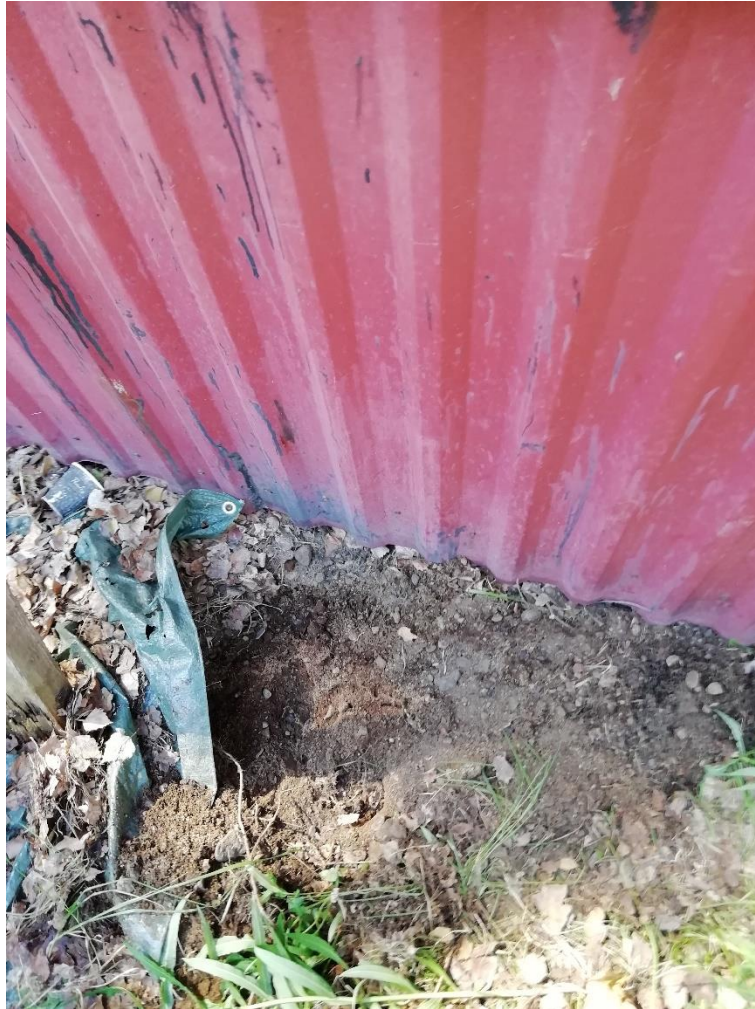


Kuva 7. Näytepisteen TS2 havaitut routaeristeet.

Näytepiste TS3 sijoitettiin varoaltaan ja lämpökeskusrakennuksen väliin. Näytepisteeseen kaivettiin laajempi noin 5 m² alue, josta otettiin kokoomanäyte 0,5 metrin syvyydeltä. Näytepisteessä ei ollut havaittavissa aistinvaraisia merkkejä pilaantuneisuudesta.

Näytepiste TS4 sijoitettiin asfaltin reunan viereen, lämpölaitosrakennuksen raskaan polttoöljyn putken läheisyyteen. Näytepisteestä otettiin näyte 0, 3 metrin syvyydestä. Näytepisteessä ei ollut havaittavissa aistinvaraisia merkkejä pilaantuneisuudesta.

Näytepisteessä TS5 suoraan lämpölaitokseen kulkevan raskaan polttoöljyn putken alle. Näytepisteestä otettiin kokoomanäyte 0-20 cm:n syvyydeltä. Näytteessä ei havaittu öljyn hajua.



Kuva 8. Näytepiste TS5.

Näytepiste TS6 tehtiin lämpölaitosrakennuksen pohjoispuolen seinän vieren, jossa saadun tiedon mukaan on sijainnut 5 MW:n lämpökattila. Kohdasta otettiin kokoomanäyte 0- 20 cm:n syvyydestä. Näytepisteessä ei ollut havaittavissa aistinvaraisia merkkejä pilaantuneisuudesta.

Näytteet toimitettiin analysoitavaksi Metropolilab Oy:n laboratorioon. Näytteistä analysoitiin öljyhiilivedyt C₁₀-C₂₁ ja C₂₂-C₄₀.

Näytekartta on esitetty raportin liitteessä 1. Näytteiden tulokset on esitetty taulukoituna liitteessä 2 ja analyysitodistukset liitteessä 3.

5 Näytteenoton tulokset

Analyysituloksia verrattiin valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 määritettyihin maaperän haitallisten aineiden pitoisuuksien kynnyks- ja ohjearvoihin.

Analyysitulosten perusteella yhdessä näytteessä havaittiin Vna 214/2007 kynnysarvon ylitys analyysoitujen haitta-aineiden osalta, TS5. Näytteen öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuus 420 mg/kg ylitti sille asetetun kynnysarvon 300 mg/kg.

Muiden näytteiden pitoisuudet alittivat määrittämisrajat analyysoitujen haitta-aineiden osalta.

Analyysitulokset on esitetty taulukoituna liitteessä 2. Analyysitulokset on esitetty Metropolilab Oy:n laboratoriotutkimusten analyysitodistukset liitteessä 3.

6 Kunnostuksen tarve ja tavoitteet

6.1 Lähtökohta

Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annettiin 1.3.2007 ja se astui voimaan 1.6.2007. Valtioneuvoston asetuksen 2§:n mukaan maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnin on perustuttava arvioon maaperässä olevien haitallisten aineiden aiheuttamasta vaarasta tai haitasta terveydelle ja ympäristölle. Arvioinnissa on otettava huomioon:

- 1) haitallisten aineiden pitoisuudet, kokonaismäärät, ominaisuudet, sijainti ja taustapitoisuudet maaperässä; taustapitoisuudella tarkoitetaan haitallisten aineiden luontaisesti tavanomaisia pitoisuuksia maaperässä tai sellaisia kohonneita pitoisuuksia, jotka esiintyvät pintamaassa laajalla alueella pilaantuneeksi epäillyn alueen ympäristössä;
- 2) pilaantuneeksi epäillyn alueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet sekä tekijät, jotka vaikuttavat haitallisten aineiden kulkeutumiseen ja leviämiseen alueella ja sen ulkopuolella;
- 3) pilaantuneeksi epäillyn alueen ja sen ympäristön tai pohjaveden nykyinen ja suunniteltu käyttötarkoitus;
- 4) mahdollisuus haitallisille aineille altistumiseen lyhyen ja pitkän ajan kuluessa;
- 5) altistumisen seurauksena terveydelle ja ympäristölle aiheutuvan haitan vakavuus ja todennäköisyys sekä haitallisten aineiden mahdolliset yhteisvaikutukset;
- 6) käytettävien tutkimustietojen ja muiden lähtötietojen sekä arviointimenetelmien epävarmuustekijät.

Valtioneuvoston asetuksen 3§:n mukaan maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava, jos yhden tai useamman haitallisen aineen pitoisuus maaperässä ylittää asetuksen (214/2007) liitteessä säädetyn kynnysarvon. Alueilla, joilla taustapitoisuus on kynnysarvoa korkeampi, arviointikynnyksenä pidetään taustapitoisuutta.

Näytteenoton tulosten perusteella, kohteessa havaittiin Vna 214/2007 kynnysarvon ylitys yhdessä näytteessä analyysoitujen haitta-aineiden osalta.

6.1.1 Epävarmuustekijät

Näytteet pystyttiin ottamaan edustavasti. Näytteet säilytettiin ohjeiden mukaisesti ja toimitettiin laboratorioon välittömästi näytteenoton jälkeen.

6.2 Maaperän kunnostustarve

Kohteessa on voimassa alueen asemakaava. Kaava on vahvistettu 17.1.2014. Kohden on merkitty yleisten rakennusten korttelialueeksi. Alueelle saa sijoittaa urheilu- ja kerhotoimintaa palvelevia rakennuksia, lämpökeskuksen sekä välttämätöntä huoltoa varten tarvittavat asunnot (YUT).

Vna 214/2007 § 4 mukaan maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, mikäli muuhun kuin teollisuus-, varasto-, tai liikennealueena taikka muuna vastaavana alueena käytettävällä alueella yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus ylittää säädetyn alemman ohjearvon.

Kohteessa havaittiin kiinteistön maaperässä Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista mukaisia kynnysarvon ylitys yhdessä näytteessä öljyhiilivetyjen C10-C40 osalta. Pitoisuudet eivät kuitenkaan ylittäneet alempaa ohjearvoa.

Kiinteistöllä on käynnissä asemakaavan muutos (Yläkylän asemakaavamuutos 20.6.2019), jossa se on osoitettu rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialueeksi (AR). Tällöin maaperän pilaantuneisuutta arvioitaessa arviointikynnyksenä pidetään yleensä ylempää ohjearvoa.

Kiinteistö sijaitsee kuitenkin pohjavesialueella, jolloin arviointikynnys on yleensä vähintään alempi ohjearvo.

Kynnysarvon ylittyessä maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava.

Kynnysarvot ylittävä maa-aines sijaitsee maan pinnassa. Aivan näytepisteen TS5 läheisyydestä otetuissa näytteissä, jotka otettiin syvemältä maan pinnasta ei havaittu määräysrajoja ylittäviä pitoisuuksia haitta-aineita. Tämän vuoksi pilaantuneisuus ei ole laaja, vaan kyseessä roiskeista johtuva paikallinen nuhraantuminen, eikä tämän vuoksi aiheuta riskiä pohjaveden pilaantumiselle.

7 Yhteenveto

Kohde sijaitsee Ruoveden kunnassa, osoitteessa Honkalantie 5. Kohteen kiinteistötunnus on 702-418-1-664.

Kiinteistö sijaitsee Kirkkokankaan pohjavesialueella (1. luokka, vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue, tunnus 0470203).

Pohjamaa alueella on hiekkaa.

Kiinteistöllä on käynnissä asemakaavan muutos (Yläkylän asemakaavamuutos 20.6.2019), jossa se on osoitettu rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialueeksi (AR).

Vapo Oy:llä on kiinteistöllä lämpölaite. Lämpölaite sijaitsee taajama-alueella ja se on kaavassa osoitettu teollisuuskäyttöön. Lämpölaite on otettu käyttöön 1980-luvun alussa. Saadun tiedon mukaan se on alun perin ollut Ruoveden kunnan omistuksessa, jonka jälkeen Vapo Oy on ostanut sen 2000-luvulla.

Kiinteistöllä on maanpäällinen raskaan polttoöljyn säiliö. Raskas polttoöljy on käynnistettäessä lämmitetty kaukolämmöllä. Säiliön alla on betoninen ylivuotokaukalo, joka on viemäröity. Viemäri on varustettu öljynerottimella ja sululla. Tutkimushetkellä ylivuotokaukalossa oli vettä. Veden päällä ei ollut havaittavissa öljyistä kalvoa.

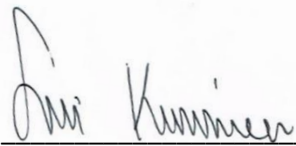
Piha-alueen maaperänäytteenotto tehtiin kohteessa 18.6.2018. Maanäytteitä otettiin 6 pisteestä.

Analyysitulosten perusteella yhdessä näytteessä havaittiin Vna 214/2007 kynnysarvon ylitys analysoitujen haitta-aineiden osalta, TS5. Näytteen öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuus 420 mg/kg ylitti sille asetetun kynnysarvon 300 mg/kg.

Kynnysarvot ylittävä maa-aines sijaitsee maan pinnassa. Aivan näytepisteen TS5 läheisyydestä otetuissa näytteissä, jotka otettiin syvemmältä maan pinnasta ei havaittu määritysrajoja ylittäviä pitoisuuksia haitta-aineita. Tämän vuoksi pilaantuneisuus ei ole laaja, vaan kyseessä roiskeista johtuva paikallinen nuhraantuminen, eikä tämän vuoksi aiheuta riskiä pohjaveden pilaantumiselle.

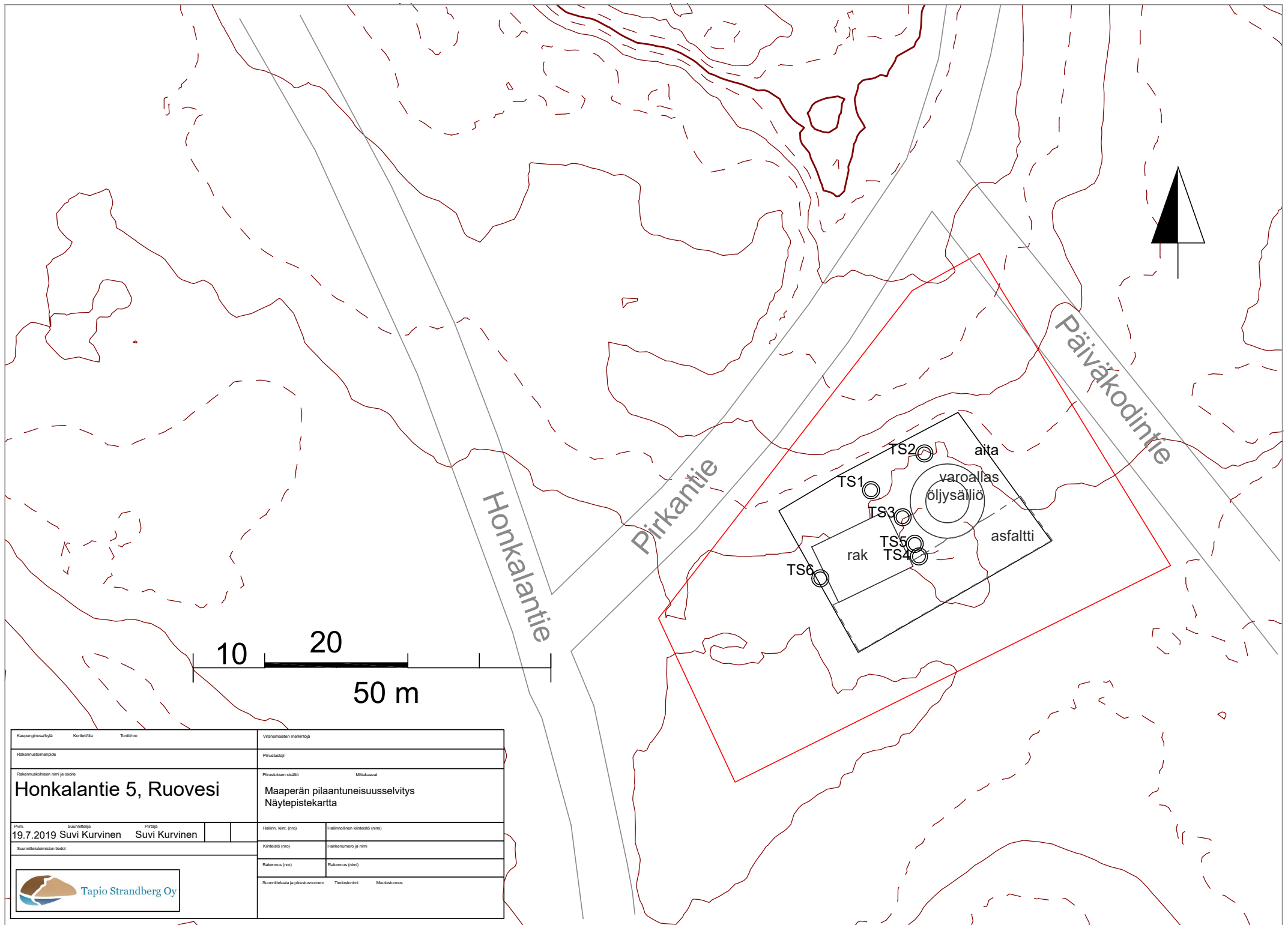
Mikäli kiinteistöllä suoritetaan rakennus/purkutöitä suositellaan kynnysarvot ylittävä maa-aines poistettavaksi kiinteistöltä ja toimitettavan vastaanottopaikkaan, jolla on voimassaoleva ympäristölupa vastaanottaa kyseisiä massoja (esim. maankaatopaikka).

Nummelassa 30.7.2019


Suvi Kurvinen

Liitteet

- LIITE 1 Näytepistekartta
- LIITE 2 Haitta-ainetaulukko
- LIITE 3 Laboratorion analyysitodistukset



Kaupunginosakylä Korttelitila Tonttinen		Vieromaisen merkintä	
Rakennusohje		Pirustaja	
Rakennuskohteen nimi ja osoite Honkalantie 5, Ruovesi		Pirustuksen sisältö	Mittakaavat
Pvm. Suunnittelija Pääaja		Hallinn. kuit. (no)	Hallinnollinen kirjaus (no)
19.7.2019	Suvi Kurvinen Suvi Kurvinen	Kirjasto (no)	Hankenumero ja nimi
Suunnittelun tiedot		Rakennus (no)	Rakennus (no)
		Suunnittelun ja piirustuksen tiedot	Tiedoston nimi Muutostunnus

											Vna 214/2007		
Parametri	Näyte	TS1 0-50 cm	TS1 180 cm	TS2 0-50	TS2 130 cm	TS2 165 cm	TS3	TS4	TS5	TS6	Kynnys- arvo	Alempi ohjearvo	Ylempi ohjearvo
Kuiva-aine 105°	%	86	97,6	97,6	96,8	98,1	96,8	98,4	96,7	94,7	-	-	-
Öljyhiilivedyt (>C10-C21)	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	100	< 100	-	300	1000
Öljyhiilivedyt (>C21-C40)	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	320	< 100	-	600	2000
Öljyhiilivedyt (>C10-C40)	mg/kg	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	420	< 200	300	-	-

Tilaaja

Tapio Strandberg Oy

 Vihdintie 32
 03100 NUMMELA


Näytetiedot	Näyte	Maanäyte		
	Näyte otettu	18.06.2019	Kellonaika	
	Vastaanotettu	20.06.2019	Kellonaika	15.15
	Tutkimus alkoi	20.06.2019	Näytteenoton syy	Tilaustudkimus
	Näytteen ottaja	Kurvinen Suvi		
	Viite	Vapo, Suvi Kurvinen		

	Analyysi	-	-	- Raskaat	- Öljyhiilivedyt
		Gravimetrinen	Keskiraskaat	>C21-C40	>C10-C40
	Yksikkö	%	>C10-C21	mg/kg ka	mg/kg ka
	Menetelmä	Gravimetrinen	mg/kg ka		
	Epävarmuus-%	5	40	40	40
Näyte		*	*	*	*
15012-1, Maanäyte, TS1 0-50 cm, Honkalantie 5, Ruovesi		86,0	< 100	< 100	< 200
15012-2, Maanäyte, TS1 180 cm, Honkalantie 5, Ruovesi		97,6	< 100	< 100	< 200
15012-3, Maanäyte, TS2 0-50, Honkalantie 5, Ruovesi		97,6	< 100	< 100	< 200
15012-4, Maanäyte, TS2 130 cm, Honkalantie 5, Ruovesi		96,8	< 100	< 100	< 200
15012-5, Maanäyte, TS2 165 cm, Honkalantie 5, Ruovesi		98,1	< 100	< 100	< 200
15012-6, Maanäyte, TS3, Honkalantie 5, Ruovesi		96,8	< 100	< 100	< 200
15012-7, Maanäyte, TS4, Honkalantie 5, Ruovesi		98,4	< 100	< 100	< 200
15012-8, Maanäyte, TS5, Honkalantie 5, Ruovesi		96,7	100	320	420
15012-9, Maanäyte, TS6, Honkalantie 5, Ruovesi		94,7	< 100	< 100	< 200

* = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Lukkarinen Timo, 010 3913 431, kemisti



 Ahlfors Reetta
 toimitusjohtaja

Tiedoksi Kurvinen Suvi, suvi.kurvinen@tapiostrandberg.net;
 Strandberg Tapio, tapio.strandberg@tapiostrandberg.net;
 Vanhala Kirsi, kirsi.vanhala@tapiostrandberg.net

 Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.