



Kymenlaakson Jäte Oy
Kuusaantien lajitteluasema,
ympäristölupahakemus

Päiväys: 25.11.2025



Sisällysluettelo

1 Tiivistelmä	3
2 Hakijan ja laitoksen tiedot	3
2.1 Yhteystiedot	3
3 Voimassa olevat luvat ja viranomaispäätökset	4
3.1 Ympäristöluvut	4
3.2 Ympäristövahinkovakuutus	4
3.3 YVA-menettelyn tarve	5
4 Sijainti ja asianosaiset	5
5 Ympäristöolosuhteet	5
6 Kuusaantien lajitteluaseman toiminta	6
6.1 Yleiskuvaus	6
7 Ympäristökuormitus, sen vähentäminen ja ympäristövaikutukset	7
7.1 Maisema	7
7.2 Päästöt vesiin	7
7.3 Päästöt ilmaan	7
7.4 Melu ja tärinä	8
7.5 Liikenne	8
8 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä	8
9 Seuranta, tarkkailu ja raportointi	8
10 Vahinkoarvio	9
11 Vakuus	9
12 Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta	9
13 Liitteet	10



1 Tiivistelmä

Kymenlaakson Jäte rakentaa ajanmukaisen ja tulevaisuuden tarpeita vastaavan lajitteluaseman Kouvolan Kasarminmäelle, osoitteeseen Kuusaantie 5. Aseman valmistumisen jälkeen nykyisen Ahlmanintien jäteaseman asukaspalvelut siirtyvät uuteen kohteeseen. Aseman suunnittelussa on huomioitu sen hyvä saavutettavuus, sekä sujuva ja turvallinen asiointi. Asema on mitoitettu palvelemaa Kouvolan keskustaajaman asukkaiden lisäksi myös ympäröivien alueiden asukkaita.

Uusi Kuusaantielle sijoittuva lajitteluasema on suunniteltu vastaamaan nykypäivän kierrätysvaatimuksia ja alueellisia tarpeita. Se tulee tarjoamaan myös itsepalvelutoimintoja asiakkaille. Uuden lajitteluaseman toiminnot mahdollistavat kierrätyksen tehokkaasti. Vanhan Ahlmanintiellä olevan jäteaseman alue ja liikennejärjestelyt eivät ole olleet toimivia eivätkä turvallisia ja nämä haasteet on ratkaistu uuden lajitteluaseman alueella vastaamaan nykyisiä ohjeistuksia. Uuden lajitteluaseman ympäristövaikutukset eivät ole merkittäviä, sillä alueella ei käsitellä jätteitä vaan vastaanotetut jätteet kuljetetaan muualle käsiteltäviksi. Kymenlaakson Jäte Oy on tehnyt toiminnoistaan riskinarvioinnin sekä arvioinut toiminnasta aiheutuvat ympäristövaikutukset. Hakija toteaa, että ympäristövaikutukset kuten melu tai pölyn muodostuminen ovat vähäisiä ja nämä saadaan minimoitua lajitteluaseman toimintojen suunnittelulla ja tehokkaalla siivouksella. Normaaliolosuhteissa toiminta ei aiheuta kohonnutta riskiä ympäristölle ja toiminnan ympäristövaikutukset ovat vähäiset.

Kymenlaakson Jäte Oy hakee toiminnan aloituslupaa mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

2 Hakijan ja laitoksen tiedot

2.1 Yhteystiedot

Luvan hakija

Kymenlaakson Jäte Oy

Ekokaari 50

46860 KELTAKANGAS

Y-tunnus: 1093000-9

Laskutusosoite

Kymenlaakson Jäte Oy (Y-tunnus 1093000-9)

Operaattori: Basware Oyj

Välittäjän tunnus: BAWCFI22

Verkkolaskuosoite: 003710930009



Laitos

Kuusaantien lajitteluasema

Kuusaantie 5

45130 Kouvola

Kiinteistötunnukset

286-2-2080-1

Likimääräiset koordinaatit (ETRS-TM35FIN)

Pohjoinen: 6748451

Itä: 481917

3 Voimassa olevat luvat ja viranomaispäätökset

3.1 Ympäristöluvut

- Kouvolan kaupungin Rakennus- ja ympäristölautakunnan 7.9.2016 antama Ahlmanintien jäteaseman toimintaa koskeva ympäristölupapäätös (11578/11.00.01/2016)
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 9.3.2022 antama jätekeskuksen koko toimintaa sekä jätteiden mekaanisessa käsittelyssä syntyvän rejektin sijoittamista poikkeusluvalla tavanomaisen jätteen kaatopaikalle koskeva ympäristölupapäätös Nro 72/2022 (ESAVI/19264/2021)
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 19.12.2022 antama päätös Nro 383/2022 (ESAVI/25944/2022) valvonnasta vapautetun matala-aktiivisen orgaanisen jätteen sijoittamisen tavanomaisen jätteen kaatopaikalle (voimassa 31.12.2025 asti)
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 5.2.2014 antama päätös Nro 25/2014/1 (ESAVI/127/04.08/2013) jätelain 120 §:n mukaisesta suunnitelmasta, joka koskee Keltakankaan jätekeskuksen jätteiden käsittelyn seurannan ja tarkkailun järjestämistä. Suunnitelmaa on päivitetty viimeksi 12.10.2022.
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 16.9.2025 antama päätös Nro 276/2025 (ESAVI/16527/2025) valvonnasta vapautetun matala-aktiivisen orgaanisen jätteen sijoittamisen tavanomaisen jätteen kaatopaikalle (voimassa 1.1.2026-31.12.2030)

3.2 Ympäristövahinkovakuutus

Kymenlaakson Jäte Oy:n lakisääteinen ympäristövahinkovakuutus on päättynyt vuoden 2025 alussa kun laki ympäristövahinkorahastosta tuli voimaan. Vakuutuksenantaja oli LähiTapiola Keskinäinen Vakuutusyhtiö.

3.3 YVA-menettelyn tarve

Kuusaantien lajitteluaseman ympäristölupahakemuksessa esitetyt toiminnot eivät edellytä ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) mukaista YVA-menettelyä. YVA-lain liitteen 1 hankeluettelon kohdan 11 mukaan YVA-menettelyä edellytetään jätehuollossa, mikäli vaarallista jätettä tai vaaratonta jätettä poltetaan, käsitellään kemiallisesti tai biologisesti tai sijoitetaan kaatopaikalle. Hakija toteaa, että ympäristölupahakemuksen mukaisten toimintojen perusteella YVA-menettely ei ole tarpeen, sillä toiminnoista ei muodostu YVA-lainsäädännön mukaisia merkittäviä ympäristövaikutuksia. Lajitteluasemalla ainoastaan vastaanotetaan jätteitä, ne kuljetetaan käsiteltäviksi asianmukaisiin kohteisiin.

4 Sijainti ja asianosaiset

Kuusaantien lajitteluasema tulee sijaitsemaan Kouvolan kaupungin Kasarminmäen kaupunginosassa, noin 2 km Kouvolan keskustasta länteen. Lajitteluasema sijoittuu Kouvolan kaupungilta vuokratulle kiinteistölle 286-2-2080-1.

Lajitteluaseman lähialue on suurelta osin ihmistoiminnan muokkaamaa. Lajitteluaseman pohjoispuolella sijaitsee KSS Energia Oy:n Hinkismäen maakaasuvoimalaitos ja itäpuolella sijaitsee Parik-säätiön Ekomaa Kierrätyskeskus. Lajitteluasema rajautuu etelässä Kuusantiehen ja länsipuolella on junarata (Savonrata), jonka toisella puolella sijaitsee marketalue.

Lähin asuinkiinteistö sijaitsee noin 250 metrin etäisyydellä lajitteluaseman sisään tulotiestä itään. Lähimmät herkätkohteet, kuten koulut, sijaitsevat 1 km etäisyydellä Kaunisnurmella. Tiedot lajitteluaseman rajanaapureista sekä muista asianosaisista on esitetty hakemuksen **salaisessa liitteessä 1 SALAINEN** Lajitteluaseman naapuriselvitys ja karttaote.

5 Ympäristöolosuhteet

Kouvolan asemakaavassa (28602/013) lajitteluasema sijaitsee teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella (TY), jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia. Lajitteluaseman pohjoispuolella on suojaviheralue (EV), jonka pohjoispohjoispuolella on yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET). Lajitteluaseman koillispuolella oleva alue on lähivirkistysalue (VL) ja itäpuolella on palvelurakennusten korttelialue (P). Kuusaantien eteläpuolella sijaitsee teollisuus- ja toimistorakennusten sekä edellisiin liittyvää liiketoimintaa ja varastointia palvelevien rakennusten korttelialue (TK-5). Ote alueen asemakaavasta on hakemuksen **liitteenä 2**.

Alue sijoittuu Salpausselän harjanteelle, jonka maaperä on käytettävissä olevan maaperäkartan mukaan pääosin karkearakeista maalajia. Lajitteluasema ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, pohjaveden muodostusalueella tai vedenottamoiden suoja-alueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue on noin 2,8 km etäisyydellä lajitteluaseman rajasta luoteeseen sijaitseva Huuhkajavuoren pohjavesialue (0530604). Pohjavesialue on luokiteltu luokkaan 2 eli muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue. Varsinainen muodostumisalueen raja sijaitsee noin 3,2 km etäisyydellä lajitteluasemasta.

Alueelta ei tehtyjen luontoselvitysten mukaan ole havaittu uhanalaisia kasvilajeja tai niiden potentiaalisia elinympäristöjä. Alueella ei myöskään ole tiedossa olevia muinaismuistolain (295/63) mukaisia kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muuta arkeologista kulttuuriperintöä.

Alueella on Kymenlaakson Jäte Oy:n lajitteluaseman lisäksi muita kiertotalouteen liittyviä toimintoja ja toimijoita, jotka vaikuttavat alueen ääniympäristöön. Lisäksi lähialueella on melko vilkas tieliikenne, koska Kuusaantie sijaitsee lajitteluaseman läheisyydessä. Lisäksi lajitteluaseman länsipuolella kulkee Kouvolan ja Mikkelin välinen Savonrata, jonka aiheuttama raideliikenteen melu vaikuttaa myös alueen ääniympäristöön.

Alueella sijaitsevat toiminnot ja etenkin liikenne, kuten Savonrata, aiheuttavat alueella mahdollisesti tärinää. Lajitteluaseman toiminnan ei nähdä lisäävän alueen tärinähaittaa.

Hinkismäen entisen kaatopaikan, tai oikeammin sen eteläpuolella sijainneen entisen Tie- ja Vesihallituksen varikon ulkovarastoalueen maaperän pilaantuneisuutta on tutkittu vuosien kuluessa moneen otteeseen. Kymenlaakson Jäte Oy on tutkinut maaperää viimeisimmän kerran vuonna 2025. Näiden tutkimusten perusteella alue sopii lajitteluasematoiminnoille hyvin, eikä estettä rakentamiselle ole. Hakemuksen **liitteessä 3** on lausunto lajitteluaseman maaperän tilasta.

6 Kuusaantien lajitteluaseman toiminta

6.1 Yleiskuvaus

Kuusaantien lajitteluasema palvelee pääasiassa Kouvolan talousalueen kotitalouksia, mutta myös muita alueen pienasiakkaita. Lajitteluaseman on tässä luvan hakemisvaiheessa suunniteltu olevan avoinna maanantaista perjantaihin klo 8-20 sekä lauantaisin klo 9-15. Lisäksi lajitteluasemalla otetaan itsepalvelutoiminnot käyttöön, jotka saattavat mahdollistaa edellä mainittuja laajemmat käyttöajat, eritoten viikonloppuisin. Tarkoituksena ei ole toteuttaa itsepalveluaikoja yöaikaan. Varsinaisia lopullisia päätöksiä aukioloajoista ei ole hakemusvaiheessa vielä tehty.

Asema on tarkoitettu pienten (1-2 m³), lajiteltujen materiaalien vastaanottoon. Kuusaantien lajitteluasema tulee olemaan sekä kävijämäärältään että vastaanotettavien materiaalien määrän osalta Kymenlaakson Jäte Oy:n asemista suurin. Kuusaantien lajitteluasemalla korvattavalla Ahlmanintien asemalla palveltiin vuoden 2024 aikana noin 80 000 asiakasta.

Lajitteluasemalla liikennettä ohjataan opastein. Vastaanotettavien materiaalien keräysvälineet merkitään selkeästi kirjallisesti, kuvakkeella sekä numerolla. Liikenne on suunniteltu niin, että asiakas ei joudu peruttamaan asioidessaan asemalla. Asiakkaiden risteävää liikennettä on pyritty minimoimaan ja raskaanliikenteen ajoreitit ovat erillään asiakasliikenteestä.

Kasarminmäen kaupunginosassa sijaitsevalla lajitteluasemalla tullaan vastaanottamaan energia-, puu-, kivi-, kaatopaikka- ja puutarhajätettä, saniteettiposliinia, asbestia, lajittelematonta jaetta sekä paperia, pahvia, pakkauslasia, pakkausmuovia, metallia, poistotekstiilejä, haketuskelpoisia risuja, kotitalouksien vaarallisia jätteitä, sähkö- ja elektroniikkaromua, kestopuuta, kovia muoveja, kipsijätettä, kattuhuopaa, tasolasia ja huonekaluja. Materiaalit kuljetetaan

jatkokäsittelyyn tai hyödynnettäväksi käsittelyluvat omaaville toimijoille, joiden kanssa Kymenlaakson Jäte Oy:llä on voimassa olevat sopimukset. Kuusaantien lajitteluasemalla vastaanotettavien jätelajien määrät on esitetty hakemuksen **liitteessä 4**.

Asiakailta vastaanotettuja kemikaaleja säilytetään vaarallisille jätteille rakennetuissa tiloissa. Käytössä on asianmukaiset valuma-altaat. Lajitteluaseman ATEX-luokitellun tilan räjähdysvaarallisuusasiakirjoja säilytetään lajitteluasemalla.

Lajitteluaseman käyttöön tarkoitettuja kemikaaleja säilytetään asianmukaisessa kemikaalikaapissa. Kemikaalikaapista löytyvät myös työkäyttöön hankittujen kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet. Tavarantoimittaja seuraa kemikaalikulutusta ja toimittaa uusia kemikaaleja kulutuksen mukaan.

7 Ympäristökuormitus, sen vähentäminen ja ympäristövaikutukset

Lajitteluaseman mahdolliset ympäristövaikutukset on arvioitu Kymenlaakson Jäte -konsernin merkittävien ympäristönäkökohtien määrittämisen yhteydessä. Asiakirja on hakemuksen **liitteenä 5**. Lajitteluaseman osalta on arvioitu mahdolliset päästöt maaperään sekä pohjavesiin ja pintavesiin, hajuhaitat, melu, pöly, roskaantuminen ja liikenteen vaikutukset. Normaaliolosuhteissa toiminta ei aiheuta kohonnutta riskiä ympäristölle ja toiminnan ympäristövaikutukset ovat vähäiset.

7.1 Maisema

Lajitteluasema sijoittuu Kouvolan kaupungin entiselle varikkoalueelle, joten lajitteluaseman rakentaminen ei vaikuta merkittävästi maisemaan. Lajitteluasema on aidattu ja henkilöstö huolehtii alueen siisteydestä, joten roskaantuminen ei suuresti vaikuta ympäristöön. Jätteet vastaanotetaan vain niille tarkoitettuihin keräysvälineisiin.

7.2 Päästöt vesiin

Lajitteluaseman alueelta pintavedet johdetaan hallitusti hiekanaerotuskaivon ja öljynerotuskaivon kautta hulevesiviemäriin. Pohjaveteen lajitteluaseman toiminnalla ei ole vaikutusta.

Lajitteluasemalla jätteet vastaanotetaan niille varatuille lavoille ja kontteihin sekä asfaltoituihin loosseihin, joten sadeveden mukana ei huuhtoudu tai suotaudu ympäristöön aineita, jotka aiheuttaisivat pilaantumisen vaaraa.

7.3 Päästöt ilmaan

Keväällä hiekoitushiekan poistaminen lajitteluaseman alueelta voi aiheuttaa hetkellistä pölyämistä, mutta tämä pyritään tekemään niin, ettei alueella ole asiakkaita. Hiekanpoistossa hyödynnetään myös ilmankosteutta tai tarvittaessa kastelua. Toiminnasta ei näin ollen synny merkittäviä ilmapäästöjä ympäristöön.

7.4 Melu ja värinä

Alueella työskentelevistä koneista sekä täysien jätelavojen noutamisesta ja vaihtolavojen toimittamisesta voi aiheutua melua. Toiminnasta ei synny kuitenkaan merkittävää melua tai värinää ympäristöön.

7.5 Liikenne

Vuositasolla lajitteluasemalla tulee asioimaan pääosin henkilöautoliikennettä noin 100 000 kertaa vuodessa (9350 krt/kk). Nykyisen Ahlmanintien noin 80 000 asiakaskäynnin arvioidaan kasvavan. Muu alueelle suuntautuva henkilöautoliikenne on pääasiassa lajitteluaseman henkilökunnan päivittäistä työmatkaliikennettä. Raskasta kuljetuskalustoa lajitteluasemalle tulee ajamaan jätelavojen sekä jätetekonttien vaihtamisen yhteydessä. Raskas liikenne operoi lajittelualueella eri alueella kuin pientuojat. Pääosa liikenteestä tapahtuu lajitteluaseman aukioloaikoina arkisin klo 8-20 välisenä aikana sekä lauantaisin klo 9-15 välisenä aikana. Liikenteen vuodenaikavaihtelut ovat suuria ja määrällisesti eniten liikennettä on huhtikuusta lokakuuhun.

8 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

Kymenlaakson Jäte -konsernilla on sertifioitu ISO 14 001 -standardin mukainen ympäristöjohtamisjärjestelmä vuodesta 2007, ISO 9 001 laadunhallintasertifikaatti vuodesta 2009 sekä ISO 45 001 -standardin mukainen työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä vuodesta 2024 lähtien. Viimeisin ulkoinen auditointi on ollut 2.-5.6.2025. Konsernin toimintajärjestelmä sisältää mm. riskienhallintaa, toimintaohjeita ja työohjeita. Ulkopuolinen auditoija katselmoi järjestelmän vuosittain, jonka lisäksi toteutetaan myös sisäisiä arviointeja konsernin oman henkilökunnan toimesta.

9 Seuranta, tarkkailu ja raportointi

Mahdolliset häiriötilanteet on otettu huomioon ympäristövaikutuksia arvioitaessa (hakemuksen liite 5); näitä ovat esimerkiksi tulipalo, kemikaalionnettomuus ja ajoneuvokolari. Häiriötilanteita ja onnettomuuksia varten lajitteluasemalla on imeytysaineita, joilla voidaan estää päästöt pintavesiin ja viemäriin. Onnettomuuksien estämiseksi lajitteluasemalle on laadittu huolto- ja kunnossapito-ohjeet ja häiriötilanteita varten on laadittu jäteasemien hätätilavalmiusohjelma.

Lajitteluasema lisätään Kymenlaakson Jäte -konsernin tuholaiistorjuntasuunnitelmaan. Mahdollisia tuhoeläimiä torjutaan suunnitelmallisen ja säännöllisen myrkyttämisen ja loukuttamisen lisäksi jätteiden asianmukaisella vastaanottamisella. Jätteet vastaanotetaan vaihtolavoille, joiden tyhjennys on järjestelmällistä ja esimerkiksi syksyisin, jolloin haravointijätteitä toimitetaan lajitteluasemalle suurempia määriä, haravointijäte lastataan tarvittaessa loosseista katetuille lavoille.

Kymenlaakson Jäte Oy esittää, että Kuusaantien lajitteluaseman vesinäytteenotto toteutetaan vastaavasti kuten Ahlmanintien jäteasemalla on tehty eli joka toinen vuosi, sillä Kuusaantien lajitteluasemaa vastaavan toiminnan Ahlmanintien jäteasemalla ei ole analyysitulosten

perusteella havaittu vaikuttavan merkittävästi ympäristöön. Lajitteluaseman näytteenottopisteen sijainti on hiekanerotuskaivon ja öljynerotuskaivon jälkeen ja vesistä tutkitaan kiintoaine, COD_{Cr}, BOD_{7ATU}, kokonaistypppi, kokonaisfosfori, ammoniumtyppi sekä öljyhiilivedyt. Kymenlaakson Jäte Oy on kartoittanut Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n avulla lajitteluaseman lähiympäristön mahdollisen pintavesipisteen sijainnin määrittämiseksi. Alueella ei ole virtaavia ojia, jotka sopisivat lajitteluaseman ympäristön tilaa kuvaaviksi pintavesipisteiksi. Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n lausunto Kuusaantien lajitteluaseman vesitarkkailun maastokatselmuksesta on esitetty hakemuksen **liitteenä 6**.

Kymenlaakson Jäte -konsernilla on oma ympäristövaikutusten tarkkailuohjelma, joka on koostettu mm. konsernin ympäristölupien lupamääräyksistä, joissa veloitetaan toiminnan seurantaan ja tarkkailuun. Kuusaantien lajitteluaseman tarkkailu tullaan lisäämään kyseiseen tarkkailuohjelmaan.

Lajitteluaseman viranomaisportointi tehdään vuosittain YLVA-palvelussa. Kymenlaakson Jäte Oy raportoi toiminnastaan ja luvamukaisuudesta Kouvolan kaupungin ympäristöpalveluille.

10 Vahinkoarvio

Kuusaantien lajitteluaseman toiminnasta ei ennalta arvioiden aiheudu merkittävää vesistön pilaantumista tai sen vaaraa toiminnan ollessa keskeytyksissä tai sen ollessa normaalisti käynnissä. Koska toiminnasta ei arvioida aiheutuvan korvattavia vahinkoja tai haittoja, ei toiminnalle esitetä taloudellisia korvauksia tai muita kompensatioita.

11 Vakuus

Ympäristönsuojelulain 59 §:n mukaan jätteen käsittelytoiminnan harjoittajan on asetettava vakuus asianmukaisen jätehuollon, seurannan, tarkkailun ja toiminnan lopettamisen tai sen jälkeen tarvittavien toimien varmistamiseksi. Vakuus voidaan jättää vaatimatta muuta kuin kaatopaikkatoimintaa harjoittavalta, jos vakuudella katettavat kustannukset toimintaa lopetettaessa ovat jätteen määrä, laatu ja muut seikat huomioon ottaen vähäiset. Ympäristönsuojelulain 61 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset 59 §:ssä säädetystä vakuudesta ja sen asettamisesta. Vakuudeksi hyväksytään takaus, vakuutus tai pantattu talletus. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Hakija ei koe tarpeelliseksi asettaa vakuutta toiminnan luonteesta johtuen. Lajitteluasemalla jätteet kerätään hallitusti lajiteltuina pieniä määriä kerrallaan. Lajitteluaseman toiminta perustuu pohjimmiltaan kunnan velvollisuuteen järjestää jätehuoltopalvelua, joka sisältää alueellisten vastaanottoaikkojen ylläpidon. On epätodennäköistä, että kunnallinen jätehuoltopalvelu loppuisi siten, ettei alueella olevista jätteistä pystyittäisi huolehtimaan.

12 Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta

Kymenlaakson Jäte Oy hakee lupaa aloittaa toiminta mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta ennen lupapäätöksen lainvoimaiseksi tuloa ympäristönsuojelulain (527/2014) 199 §:n mukaisesti.



Mahdollinen muutoksenhaku voi pitkittää toiminnan aloittamista useilla vuosilla. Toiminnan aloittamiselle muutoksenhausta huolimatta on voimakas alueellinen tarve, koska Ahlmanintien jäteaseman alue ei vastaa käyttäjämääriä vaan tila on käynyt ahtaaksi ja toimintojen siirto Kuusaantielle on välttämätöntä. Tähän muutokseen vaikuttaa sekä asiakkaiden että henkilöstön ja myös alueen turvallisuus, liikennemäärät ja liikennejärjestelyt myös lähiympäristössä. Kiertotaloustavoitteet huomioiden toiminnan aloittamiseen on lain tarkoittama perusteltu syy, koska lajitteluaseman toiminnalla lisätään jätemateriaalien kierrätystä ja edistetään kiertotaloutta. Hakemuksen mukainen toiminta ja sen ympäristövaikutukset voidaan katsoa yhtä vähäisiksi kuten nykyisellä Ahlmanintien jäteaseman toiminnalla. Hakija toteaa, että toiminnan aloittaminen Kuusaantiella ei muuta nykyistä Kuusaantien ympäristön tilaa.

Kouvolassa 25.11.2025



Toimitusjohtaja
Kymenlaakson Jäte Oy

13 Liitteet

- Liite 1. SALAINEN Lajitteluaseman naapuriselvitys ja karttaote
- Liite 2. Ote alueen asemakaavasta
- Liite 3. Lausunto lajitteluaseman maaperän tilasta
- Liite 4. Kuusaantien lajitteluasemalla vastaanotettavien jätejakeiden määrät
- Liite 5. Kuusaantien lajitteluaseman näkökohtien arviointi
- Liite 6. Lausunto lajitteluaseman vesitarkkailun maastokatselmuksesta

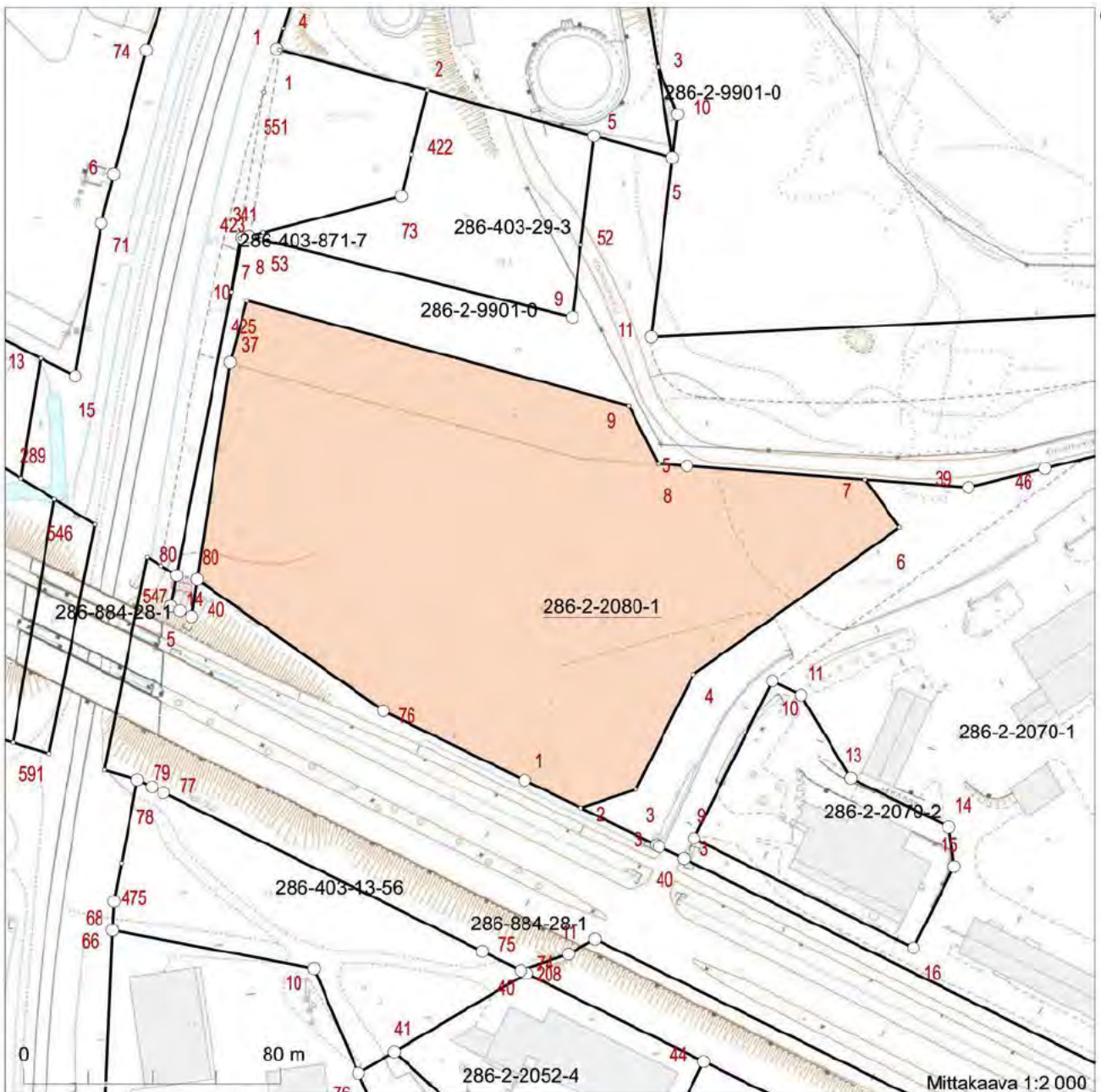


Kiinteistötunnus:	286-2-2080-1
Rekisteriyksikkölaji:	Tontti
Kunta:	Kouvola (286)
Palstojen lukumäärä:	1

Rekisteriyksikön alueella on asemakaava ja yleiskaava.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 26.9.2025.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia. Rekisteriyksikön tarkka alueellinen ulottuvuus selvää toimitusasiakirjoista ja maastosta. Rekisteritiedoista katso tarkemmin www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot.



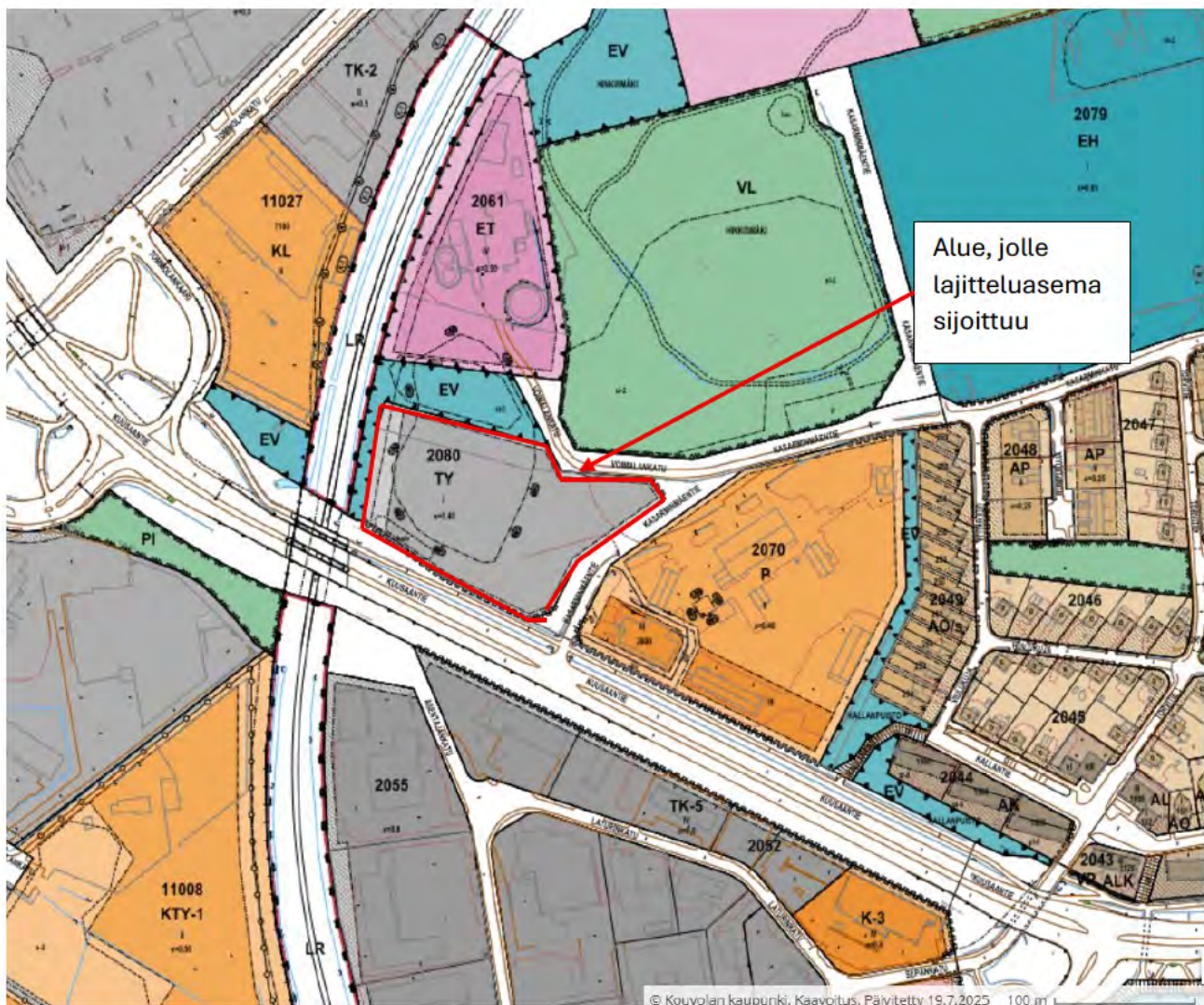
481740 Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
Taustakartta on viitteellinen.

Viranomaisen oikeaksi todistaa:
Maksu 19 euroa

Allekirjoitettu sähköisesti 26.9.2025 14:05:08
Veseloff Minna
Maanmittauslaitos

6748297

Ote asemakaavasta (Kouvolan karttapalvelu 23.7.2025)



Vastaanottaja

Kymenlaakson Jäte Oy/Ekokaari Oy

Asiakirjatyyppi

Tutkimusraportti

Päivämäärä

6.5.2025 – päivitetty 2.6.2025

Viite

1510090282

Kuusaantien lajitteluasema

Maaperän ympäristötekniset lisätutkimukset ja vanhojen tutkimusten yhteen-veto

Kuusaantien lajitteluasema

Maaperän ympäristötekniset lisätutkimukset ja vanhojen tutkimusten yhteenveto

Projekti **Kuusaantien lajitteluasema**
Projekti nro **1510090282**
Vastaanottaja **Kymenlaakson Jäte Oy/Ekokaari Oy, [REDACTED]**
Asiakirjatyyppi **Tutkimusraportti**
Päivämäärä **6.5.2025 – päivitetty 2.6.2025**
Laatija **Ramboll Finland Oy, [REDACTED]**
Tarkastaja **Ramboll Finland Oy, [REDACTED]**
Hyväksyjä **Kymenlaakson Jäte Oy/Ekokaari Oy, [REDACTED]**
Kansikuva **Kuusaantien lajitteluasema**

Ramboll
Jääkärintie 33
50130 Mikkeli

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://www.ramboll.com/fi-fi/>

Sisältö

1.	Johdanto	2
2.	Kohdetiedot	2
2.1	Sijainti	2
2.2	Toimintahistoria	3
2.3	Maaperä	5
2.4	Pinta- ja pohjavedet	5
3.	Aikaisemmat ympäristötekniset tutkimukset	6
4.	Ympäristötekniset lisätutkimukset 2025	8
4.1	Näytteenotto	8
4.2	Laboratorioanalyysit	8
5.	Tutkimustulokset	9
5.1	Maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa käytettävät viitearvot	9
5.2	Tutkimustulokset	10
5.3	Yhteenveto tutkimustuloksista 2025	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
6.	Tulosten tarkastelu ja epävarmuudet	11
7.	Yhteenveto	12

Liitteet

Liite 1

Tutkimuskartta

Liite 2

Maanäytteiden yhteenvetotaulukko

Liite 3

Laboratorion tutkimustodistus

1. Johdanto

Kymenlaakson Jäte Oy toimeksiannosta Ramboll Finland Oy on suorittanut maaperän ympäristö- teknisen lisätutkimuksen toukokuussa 2025 Kouvolassa, suunnitellun lajitteluaseman toimistorakennuksen alueelle. Alueen aikaisempien tutkimusten yhteenvedossa todettiin, että suunnitellun toimistorakennuksen alueen maaperää tulee tutkia riskinarviointitarpeen tarkentamiseksi. Lisätutkimus toteutettiin Ramboll Finland Oy:n laatiman tutkimusohjelman mukaisesti kolmesta tutkimuspisteestä.

Alueella on suoritettu aikaisempi lisätutkimus Envineer Oy:n laatiman pohjatutkimussuunnitelman mukaisesti 19.3.2025. Lisätutkimus koski alueella puretun puurakenteisen rakennuksen ympäristön pilaantuneen maaperän tutkimuksia. Alueella on sijainnut Hinkismäen vanha yhdyskuntajätteen kaatopaikka tiettävästi vuodesta 1927 alkaen 1960-luvulle saakka, jonka jälkeen alueella on sijainnut sorapintainen varikko alue. Alueella on suoritettu ympäristötekniisiä tutkimuksia vuosina 2001, 2002, 2007, 2009, sekä riskinarvio vuonna 2009.

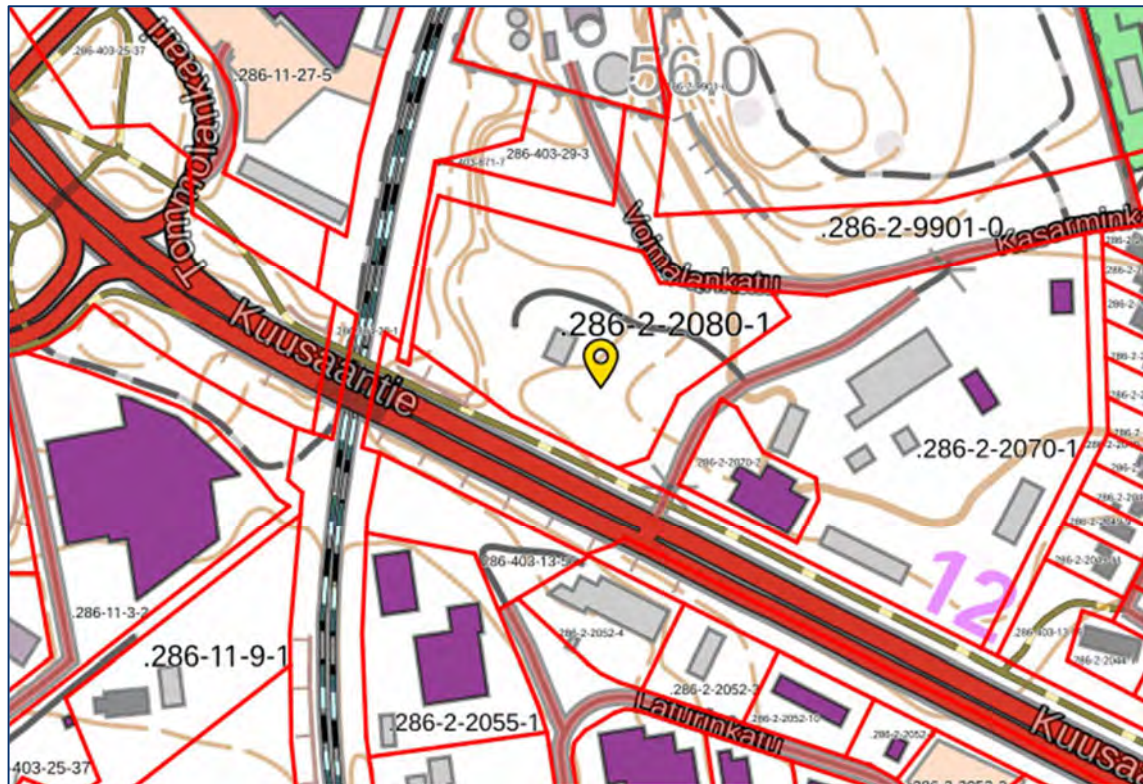
Tässä raportissa on kerrottu lisätutkimusten tulokset ja kootusti aikaisemmat ympäristötekniisten tutkimusten tulokset. Tutkimustulosten perusteella on esitetty jatkotoimenpiteet Kymenlaakson Jäte Oy:n vuokra-alueelle alueen suunnitellussa maankäytössä lajitteluasemana.

Tilaajan edustajana työssä toimi [REDACTED] Kymenlaakson Jäte Oy:stä. Ramboll Finland Oy:ssä tutkimuksesta on vastannut projektipäällikkönä [REDACTED].

2. Kohdetiedot

2.1 Sijainti

Tutkimuskohde sijaitsee Kouvolassa, Kuusaantien ja Voimalankadun välisellä kiinteistöllä 286-2-2080-1. Kiinteistön omistaa Kouvola kaupunki. Kohde sijaitsee noin 2 kilometrin päässä Kouvola keskustasta länteen. Kohteen sijainti on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Tutkimuskohde, kiinteistö 286-2-2080-1.

2.2 Toimintahistoria

Alueen pohjoislaidalla on sijainnut aikaisemmin Hinkismäen yhdyskuntajätteen kaatopaikka tieltävästi vuodesta 1927 alkaen 1960-luvulle saakka. Toiminnan loputtua alue on peitetty mineraalimaalla. Kuvassa 2 on esitetty ilmakuva vuodelta 1968 (MML – Historialliset ilmakuvat, 2025). Kuvassa esitetty keltaisilla nuolilla nyt puretun rakennuksen kulmat. Kuvassa nähtävissä vanhan kaatopaikan alue kiinteistön pohjoislaidassa jatkuen naapurikiinteistöille pohjoiseen.



Kuva 2. Ilmakuva vuodelta 1968. (MML Historialliset ilmakuvat). Keltaisilla nuolilla on osoitettu nyt puretun rakennuksen kulmat.

Tämän jälkeen alueelle on rakennettu tiettävästi 1980-luvulla tielaitoksen varikkorakennus, jolloin siellä on ollut ajoneuvojen ja työkoneneiden korjaus- ja huoltotoimintaa. Kiinteistöllä sijainnut rakennus on nyt purettu. Kuvassa 3 on esitetty ilmakuva vuodelta 2011.

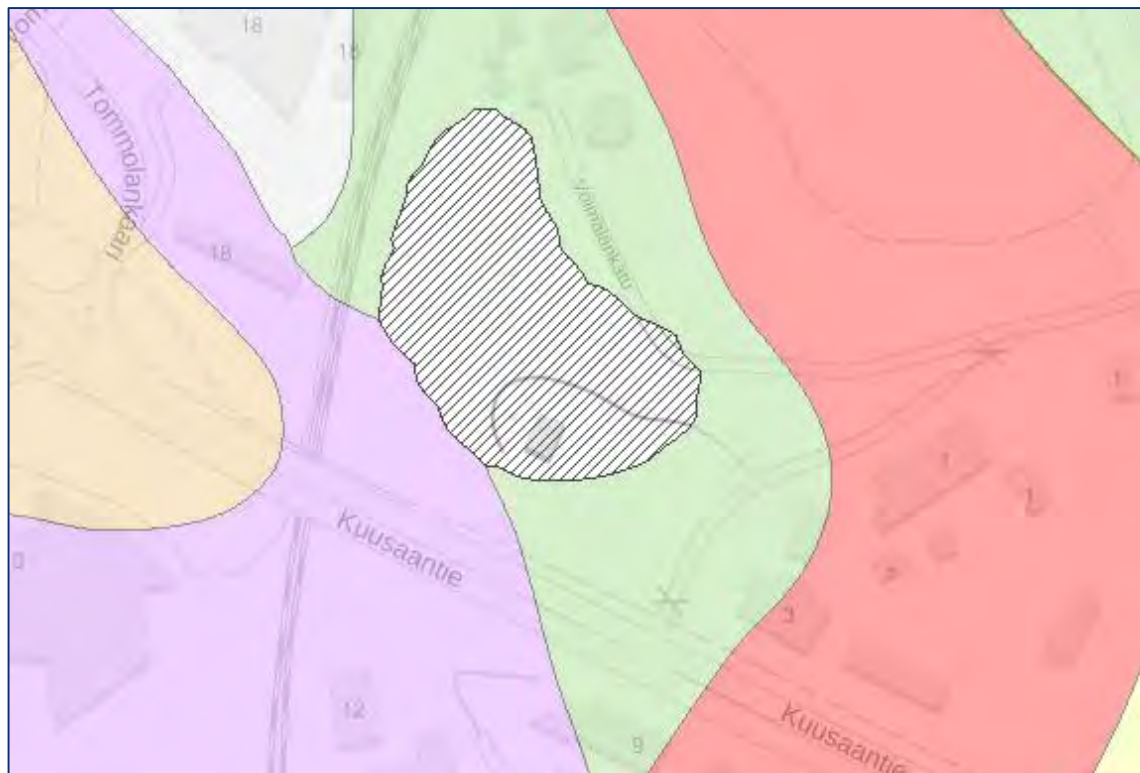


Kuva 3. Ilmakuva vuodelta 2011 (MML, historialliset ilmakuvat). Keltaisilla nuolilla on osoitettu nyt puretun rakennuksen kulmat.

2.3 Maaperä

Kiinteistön maaperä on pääosin hiekkaa. Alueella sijaitsee paikoin vanha yhdyskuntajätteen kaatopaikan jätetäyttö, jonka arvioitu paksuus on noin 7...9 metriä.

GTK:n maankamara palvelun perusteella alueen maaperä on pääosin täyttömaata (vanha jätetäyttö). Kiinteistön itälaidan perusmaa on hiekkaa ja lounaassa on perusmaana hienoa hietaa. Kuvassa 4 on ote GTK:n maankamara palvelusta.

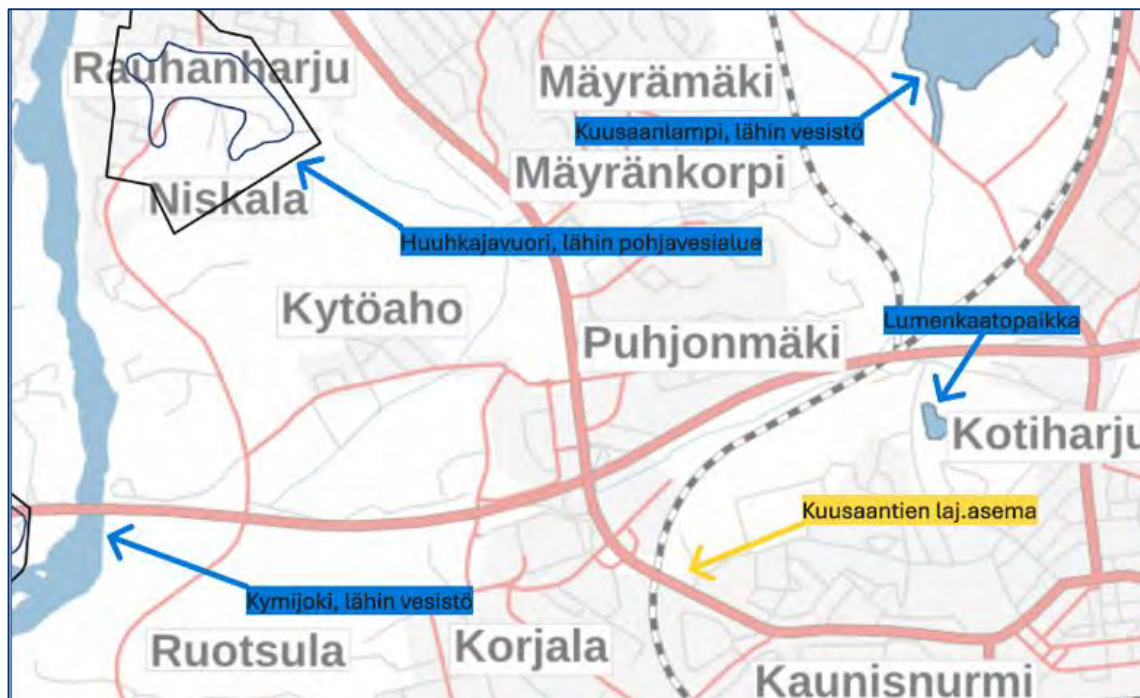


Kuva 4. Ote GTK:n maankamara palvelusta, viivoitettu rasterointi = täyttömaa, vihreä = hiekkamoraali, violetti = hieno hieta, punainen = kalliomaa, oranssi = hiekkamoreeni.

2.4 Pinta- ja pohjavedet

Lähimmät vesistöt ovat Kymijoki ja Kuusaanlampi joka sijaitsevat noin 2,6...2,7 km etäisyydellä pohjoisessa ja lännessä. Alueen koillispuolella n. 1 km etäisyydellä sijaitsee lumenkaatopaikka. Tutkimusalueen pohjavedet kulkeutuvat karttatarkastelun perusteella pääosin alueen eteläpuolella sijaitsevalle savikkoalueelle ja mahdollisesti osin myös kohti alueen pohjoispuolen soistuneita alueita.

Kohde ei sijaitse pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue (Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue, Huuhkajavuori, tunnus: 0530604) sijaitsee noin 2,7 km etäisyydellä luoteessa. Alueen pohjavesitutkimussa pohjavesi on vuonna 2009 todettu n. 2,5 metrin syvyydessä maanpinnasta. Pohjavesipintojen perusteella virtaussuunnan on arvioitu olevan lounaaseen. Kohteen sijainti, vesistöt ja lähin pohjavesialue ovat esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Tutkimuskohteen sijainti ja lähimmät vesistöt.

3. Aikaisemmat ympäristötekniset tutkimukset

Alueella on suoritettu ympäristötekniisiä tutkimuksia vuosina 2001, 2002, 2007, 2009, sekä riskinarvio vuonna 2009. Alueelle on tietävästi suoritettu tutkimuksia myös vuonna 1998 Suomen IP-Tekniikka Oy:n toimesta, mutta raporttia ei ole saatavilla tämän yhteenvedon aikana. Aikaisemmista tutkimuksista on laadittu seuraavat raportit:

- *Maaperän likaantumisen alustavat tutkimukset, Kouvola, Kuusankoskentie 1, kiinteistö 2049:13. GTK 16.7.2001.*
- *Maaperän likaantumisen jatkotutkimukset, Kouvola, Kuusankoskentie 1, kiinteistö 2049:13. Näytteenotto, vaihe 2. GTK 5.9.2002.*
- *Kapiteeli Oyj maaperän pilaantuneisuuden lisätutkimus: Hinkismäen entinen kaatopaikka. Ramboll Finland Oy 9.5.2007*
- *WH2005/NIAM III East (Asset) Oy. Lisätutkimus ja riskinarvio. Hinkismäen entisen kaatopaikan pilaantuneen maaperän kunnostus, Kouvola. Ramboll Finland Oy 29.4.2009.*

2001

Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) vuonna 2001 suorittamassa tutkimuksissa alueelta otettiin näytteitä yhteensä 20 tutkimuspisteestä 0-1...1,2 metrin syvyydeltä maanpinnasta, joista kuusi (TVH1, THV2, TVH3, THV18, TVH19 ja TVH20) sijoituivat kohdekiinteistölle. Alueella todettiin tutkimuspisteessä TVH3 syvyydellä 1,1-1,2 m maanpinnasta nykyisen VNa 214/2007 ylemmän ohjearvon ja vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävä lyijyn pitoisuus (2900 mg/kg) sekä ylemmän ohjearvon ylittävä antimonin pitoisuus (383 mg/kg), sekä alemman ohjearvon ylittävä sinkin pitoisuus (282 mg/kg).

2002

GTK:n toimesta vuonna 2002 alueelle suoritettiin lisätutkimus, jonka yhteydessä sijoitettiin kolme tutkimuspistettä (TVH22-TVH24) rajaamaan vuonna 2001 kohdekiinteistöllä todettua pilaantumaa. Näytteitä otettiin 1,5...2,4 metrin syvyydelle maanpinnasta. Tutkimuspisteissä TVH22 ja TVH24 todettiin nykyisen VNa 214/2007 ylemmän ohjearvon ylittävät sinkin pitoisuudet (446...456 mg/kg), sekä kynnysarvon ylittävät arseenin ja lyijyn pitoisuudet. Lisäksi tutkimuspisteessä TVH24 todettiin alemman ohjearvon ylittävä kuparipitoisuus (186 mg/kg). Tutkimuspisteessä TVH23, syvyydellä 0-1,5 m todettiin kynnysarvon ylittävä öljyjakeiden summapitoisuus (>C10-C40; 595 mg/kg), koostuen raskaista öljyjakeista (>C22-C40).

2007

Vuonna 2007 alueelle suoritettiin lisätutkimus, jossa kiinteistölle kaivettiin 10 koekuoppaa (K1-K10). Tutkimuspisteissä K3, K4, K5, K7 ja K9 todettiin VNa 214/2007 ylemmän ohjearvon ja vaarallisen jätteen raja-arvot ylittäviä pitoisuuksia sinkkiä ja lyijyä, kuparia sekä antimoniamia. Tutkimuspisteessä K8 todettiin VNa 214/2007 alemman ohjearvon ylittävä raskaiden öljyjakeiden pitoisuus (750 mg/kg) ja tutkimuspisteessä K10 mitattiin kenttämittauksin kohonnut öljyjakeiden pitoisuus (1895 mg/kg). Alueella todettiin myös useissa tutkimuspisteissä VNa 214/2007 kynnysarvon – alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia öljyjakeita ja muita raskasmetalleja, sekä jätteitä. Tutkimuksen yhteydessä otettiin vesinäytteitä alueen pohjavedestä ja jätetäytön sisäisestä vedestä. Vedessä todettiin kohonneita raskasmetallien pitoisuuksia.

Tutkimuksessa todettiin jätetäyttöä/jätteitä (yhdyskuntajäte, tuhka, puu, metalli, tiili) tutkimuspisteissä seuraavilla syvyyksillä maanpinnasta: K3 (1 m – 4,5 m), K4 (2 m – 5 m -> jatkuu) K6 (0,7 m - 1,2 m), K7 (3,5 m – 4 m), K8 (0,9 – 3 m), K9 (1,5 m – 4,5 m) ja K10 (2,3 m – 3,5 m).

2009

Vuonna 2009 alueelle suoritettiin lisätutkimus, tavoitteena oli rajata alueella todetun jätetäytön laajuutta, sekä laatia maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi riskiperusteisesti. Suoritetussa lisätutkimuksessa alueelta otettiin näytteitä kymmenestä (10) tutkimuspisteestä (RF11-RF20) 5...9 metrin syvyyteen maanpinnasta. Tutkimuspisteessä RF15 todettiin VNa 214/2007 ylemmän ohjearvon ylittävä sinkin pitoisuus sekä tutkimuspisteessä RF19 ylemmän ohjearvon ylittävä öljyjakeiden keskittisoiden pitoisuus. Tutkimuspisteessä RF13 mitattiin kenttämittauksin vaarallisen jätteen raja-arvot ylittäviä sinkin pitoisuuksia, joita ei kuitenkaan varmennettu laboratoriossa. Lisäksi tutkimuspisteissä RF14 ja RF20 todettiin paikoin VNa 214/2007 alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia raskasmetalleista arseenia, sinkkiä, kuparia ja lyijyä sekä öljyjakeita ja dikloorieteenä, sekä paikoin PAH-yhdistepitoisuuksia. Alueelta otettiin lisäksi vesinäytteitä alueen pohjavedestä ja jätetäytön sisäisestä vedestä. Epäorgaanisista haitta-aineista havaittiin talousveden laatuvaatimukset ylittäviä pitoisuuksia lyijyä, kromia ja nikkeliä. Öljyjakeita, PCB-yhdisteitä tai kloorattuja alifaattisia yhdisteitä ei todettu vesinäytteissä laboratorion määritysrajoja ylittävissä pitoisuuksissa. Tutkimuksen yhteydessä mitattiin asennetusta kaasunkeräysputkesta kaatopaikka-kaasuja kenttämittauksin. Metaania havaittiin 1,4...4 Vol %.

Tutkimuksessa todettiin jätetäyttöä (mm. tiili, metalli, puu, yhdyskuntajäte) tutkimuspisteissä seuraavilla syvyyksillä maanpinnasta: RF13 (1,3 m- 4 m), RF15 (2 m-8 m-> jatkuu syvemmälle) RF17 (4 m-5,5 m-> jatkuu syvemmälle). RF19 (2,3 m-7,7 m-> jatkuu syvemmälle), RF20 (2,7 m-6,5 m -> jatkuu syvemmälle). Perusmaa tavoitettiin ainoastaan tutkimuspisteissä RF11 ja RF13.

Vuonna 2009 Ramboll Finland Oy:n laatiman riskinarvioinnin perusteella alueella ei ole nykytilassa todettavissa ekologista tai terveydellistä riskiä, joka johtuisi maaperän pilaantumisesta, eikä näin ollen pilaantuneen maaperän puhdistustarvetta. Riskinarvioinnin perusteella maaperässä esiinty-

vistä haihtuvista yhdisteistä voi haihtuessaan aiheutua rakennusten sisäilmassa terveysriski tai hajuhaittoja. Riskinarvioinnin mukaan, mikäli alueelle rakennetaan rakennuksia, tulee sisäilmariski arvioida erikseen, sillä näiden riskien arvioiminen sisältää maaperän vaihtelevuuden vuoksi runsaasti epävarmuuksia.

Yhteenveto aikaisemmista tutkimustuloksista:

- VNa 214/2007 ylemmän ohjearvon ja paikoin vaarallisen jätteen raja-arvot ylittäviä raskasmetallipitoisuuksia todettu tutkimuspisteissä TVH3, TVH22, TVH24, K3, K4, K5, K7, K9, RF13 ja RF15 sekä ylemmän ohjearvon öljyjakeiden keskitisleidien ($>C_{10}-C_{21}$) pitoisuus tutkimuspisteessä RF19.
- VNa 214/2007 alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia raskasmetalleja, öljyjakeita tai dikloorieteeniä todettu tutkimuspisteissä K8, RF14 ja RF20.
- VNa 214/2007 kynnysarvon ylittäviä pitoisuuksia tutkittuja haitta-aineita todettu tutkimuspisteissä TVH23, K6, RF16 ja RFF17 muiden tutkimuspisteiden lisäksi.
- Jätetäyttöä (mm. yhdyskuntajäte, tiili, metalli, puu, tuhka) todettu tutkimuspisteissä TVH22, TVH23 K3, K4, K6, K7, K8, K9, K10, RF13, RF15, RF17, RF19 ja RF20.
- Pohjavesitutkimuksissa todettu pohjaveden talousveden laatuvaatimukset ylittäviä raskasmetallipitoisuuksia.
- Kaasunkeräysputkesta mitattu haihtuvan 1,4...4 Vol % metaanipitoisuuksia.

Aikaisempien tutkimusten maanäytteiden analyysitulokset on koottu liitteen 2 maanäytteiden koon-
titaulukoon. Aikaisempien tutkimuspisteiden sijainnit, pitoisuustasot värikoodein sekä 2009 mää-
ritetyn jätetäytön rajaukset on esitetty tutkimuskartassa YMP1510090282.T1.

4. Ympäristötekniset lisätutkimukset 2025

4.1 Näytteenotto

Maaliskuussa 2025 maaperänäytteenotto suoritettiin ympäristönäytteenottimella varustetulla mo-
nitoimikairalla yhteensä neljästä tutkimuspisteestä (P20, P21, P22, P23) Envineer Oy:n pohjatutki-
musohjelman mukaisiin sijainteihin.

Toukokuussa 2025 suunnitellun toimistorakennuksen alueelle kaivettiin kolme koekuoppaa 3 metrin
syvyyteen maanpinnasta (tunnukset: RF21-RF23) Ramboll Finland Oy:n laatiman tutkimussuunni-
telman mukaisiin sijainteihin. Näytteet otettiin metrin kerrospaksuutta edustavina kokoomanäyt-
teinä (0–1 m, 1–2 m, 2–3 m), maanäytteitä otettiin kairatutkimuksessa yhteensä 12 kappaletta, ja
koekuoppatutkimuksessa 9 kappaletta.

4.2 Laboratorioanalyysit

Kohteesta otetut kairanäytteet toimitettiin laboratorioanalyysiin SGS Fimko Oy:n akkreditoituun
(FINAS T156) tutkimuslaboratorioon Kotkaan tai Eurofins Environmental Testing Finland Oy:n la-
boratorioon Lahteen. Kaikista näytteistä analysoitiin:

- Öljyhiilivedyt ($>C_{10}-C_{40}$)
- Raskasmetallit (Vna 214/2007)
- PAH-yhdisteet (16-yhdistettä)

Lisäksi suunnitellun toimistorakennuksen alueen koekuoppien (RF21-RF23) näytteistä analysoitiin

- Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC, laaja)

5. Tutkimustulokset

5.1 Maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa käytettävät viitearvot

Ympäristönsuojelulaissa (YSL 527/2014 § 16) olevan maaperän pilaamiskiellon mukaan maahan ei saa jättää tai päästää jätettä tai muuta ainetta taikka eliöitä tai pieneliöitä siten, että seurauksena on sellainen maaperän laadun huononeminen, josta voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, viihtyisyyden melkoista vähentymistä tai muu niihin verrattava yleisen tai yksityisen edun loukkaus.

Maaperänäytteistä mitattuja haitta-ainepitoisuuksia verrataan maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa käytettäviin kynnys- ja ohjearvoihin. Valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 määritellään maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa käytettävät kynnys- ja ohjearvot seuraavasti:

- **Kynnysarvo** ilmaisee haitta-aineen sellaisen pitoisuuden, jonka ylittävät pitoisuudet edellyttävät maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointia
- **Alempi ohjearvo** ilmaisee haitta-aineen pitoisuuden, jonka ylittävät pitoisuudet yleensä edellyttävät maaperän kunnostamistoimenpiteitä herkan maankäytön alueilla, jollei riskin arviolla voida luotettavasti osoittaa toisin
- **Ylempi ohjearvo** ilmaisee haitta-aineen pitoisuuden, jonka ylittävät pitoisuudet yleensä edellyttävät maaperän kunnostustoimenpiteitä, jollei riskinarviolla voida luotettavasti osoittaa toisin

Alempaa ohjearvoa käytetään vertailuarvona yleensä, jos alueen maankäyttö on herkkää, esimerkiksi asutus, päiväkotitai elintarvikkeiden tuotanto. Ylempi ohjearvo on vertailuarvona lähtökohtaisesti, jos maankäyttö ei ole herkkää, kuten esimerkiksi teollisuus, varastointi tai liikenne.

VNa:n mukaiset kynnys- ja ohjearvot maaperästä vuonna 2025 tutkituille haitta-aineille on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Vna:n 214/2007 mukaiset kynnys- ja ohjearvot tutkituille haitta-aineille.

Haitta-aine	Kynnysarvo [mg/kg]	Alempi ohjearvo [mg/kg]	Ylempi ohjearvo [mg/kg]
Keskitisleet, >C ₁₀ -C ₂₁	-	300	1000
Raskaat öljyjakeet, >C ₂₁ -C ₄₀	-	600	2000
Öljyjakeet, >C ₁₀ -C ₄₀	300	-	-
Antimoni	2	10	50
Arseeni	5	50	100
Elohopea	0,5	2	5
Kadmium	1	10	20
Koboltti	20	100	250
Kromi	100	200	300
Kupari	100	150	200
Lyijy	60	200	750
Nikkeli	50	100	150
Sinkki	200	250	400
Vanadiini	100	150	250
Antraseeni	1	5	15
Bentso(a)antraseeni	1	5	15
Bentso(a)pyreeni	0,2	2	15
Bentso(k)fluoranteeni	1	5	15

Fenantreeni	1	5	15
Fluoranteeni	1	5	15
Naftaleeni	1	5	15
PAH-Summa*	15	30	100
Dikloorimetaani	0,01	1	5
Vinyylidikloridi	0,01	0,01	0,01
Dikloorieteenit**	0,01	0,05	0,2
Trikloorieteeni	0,01	1	5
Tetrakloorieteeni	0,01	0,5	2
Triklooribentseenit**	0,1	5	20
TEX***	1	-	-
Ksyleenit**	-	10	50
Bentseeni	0,02	0,2	1
Tolueeni	-	5	25
Etyylibentseeni	-	10	50
MTBE/TAME	0,1	5	50
Bensiinijakeet (>C ₅ -C ₁₀)	-	200	500

*Summapitoisuus sisältäen seuraavat yhdisteet: antraseeni, asenafteneeni, asenaftyleeni, bentso(a)antraseeni, bentso(a)pyreeni, bentso(b)fluoranteeni, bentso(g,h,i)peryleneeni, bentso(k)fluoranteeni, dibentso(a,h)antraseeni, fenantreeni, fluoranteeni, fluoreeni, indeno(1,2,3-c,d)pyreeni, kryseeni, naftaleeni ja pyreeni

**Summapitoisuus sisältäen rakenneisomeerit

***summapitoisuus sisältäen tolueeni, etyylibentseeni ja ksyleenit

5.2 Tutkimustulokset

Tutkimusalueella vanhan puurakenteisen tallin perustuksia purkaessa urakoitsija oli todennut lievää tunnistamatonta hajua.

Purettu rakennuksen alueella tutkimuspisteessä P20, syvyydellä 0–1 metriä maanpinnasta todettiin VNa 214/2007 mukaisen kynnysarvon ylittävä öljyjakeiden (>C₁₀-C₄₀) summapitoisuus 340 mg/kg. Muissa tutkituissa näytteissä todettiin laboratorion määrittämisrajat ylittäviä, mutta VNa 214/2007 kynnysarvotasot alittavia öljyjakeiden summapitoisuuksia (>C₁₀-C₄₀; pitoisuudet <40...170 mg/kg). Tutkimuspisteessä P22, syvyydellä 2–3 metriä maanpinnasta todettiin VNa 214/2007 kynnysarvon ylittävä arseenin pitoisuus 5,1 mg/kg. PAH- tai VOC-yhdisteitä ei todettu VNa 214/2007 kynnysarvoja ylittävinä pitoisuuksina. Suoritetussa tutkimuksessa todetut haitta-ainepitoisuudet on selvästi jätetty alueella todettua pienempiä.

Suunnitellun toimistorakennuksen alueella todettiin aistinvaraisesti puhdasta perusmaa hiekkaa. Tutkimustuloksien perusteella toimistorakennuksen alueella ei todeta kohonneita pitoisuuksia tutkittuja haitta-ainepitoisuuksia, pitoisuuksien alittaessa VNa 214/2007 mukaiset kynnysarvot.

Laboratorioanalyysitulokset on esitetty raportin liitteenä 2 olevassa maanäytteiden koontitaulukossa. Laboratorion analyysitodistukset on esitetty raportin liitteenä 3.

6. Tulosten tarkastelu ja epävarmuudet

Aikaisemmissa tutkimuksissa alueella on todettu teollisuusalueelle terveysperusteisesti määritettyjen suurimpien hyväksyttävien pitoisuuksien (SHPT_{ter}) ylittäviä pitoisuuksia lyijyä (K4), sekä öljyjakeita (RF19) ja ekologisista perusteista määritettyjen (SHPT_{eko}) arvojen ylityksiä tutkimuspisteissä TVH3, TVH24, K3, K4, K5, K7, K9 ja RF15. Ylitykset aiheutuivat lyijyn, sinkin, kuparin, antimoniin ja öljyjakeiden pitoisuuksista. Riskinarvioinnin perusteella terveysriskejä voi aiheutua pääasiassa suorasta kosketuksesta ja maannielemisestä, jota ei nykyisellään pääse tapahtumaan kaatopaikan pintarakenteiden vuoksi.

Alueelle on laadittu vuonna 2009 riskinarvio, jonka perusteella alueella aikaisemmin todetuista haitta-aineista ei aiheudu ympäristö- tai terveysriskejä nykyisellään eikä näin ollen pilaantuneen maaperän puhdistustarvetta. Riskinarvioinnissa on todettu, mikäli alueelle rakennetaan toimistorakennuksia, tulee sisäilmariskit arvioida uudelleen.

Nyt suunniteltu lajitteluasema sijoittuu osin aikaisemmin todetun jätetäytön päälle. Alueella on todettu kohonneita, paikoin vaarallisen jätteen raja-arvot ylittäviä raskasmetallipitoisuuksia. Tutkimuspisteissä K3, K8, K9, RF13 RF19 on todettu myös kohonneita (> VNa 214/2007 alemman ohjearvon) pitoisuuksia öljyjakeita ja tutkimuspisteessä RF13 kohonneita PAH-yhdiste sekä kloorattujen alifaattisten yhdisteiden pitoisuuksia. Jätetäytön heterogeeninen laatu ja laajuus sekä vähäinen laboratorioanalytiikka huomioiden alueen tutkimustietoon ja haitta-aineiden esiintymiseen liittyy epävarmuuksia. Alueella voi sijaita pistemäisiä pilaantuneita alueita sekä myös haitta-aineita, joita ei ole aikaisemmissa tutkimuksissa analysoitu tutkittujen alueiden ympäristössä.

Alueen aikaisempien tutkimusten sekä ilmakuvatarkastelun perusteella jätetäyttöalue on saatu rajattua melko hyvin etelän suuntaan ja vuoden 2009 tutkimuksilla jätetäyttöä rajattiin syvyyssuunnassa, kuitenkin perusmaa todettiin vain kahdessa tutkimuspisteessä (RF11 ja RF13).

Ilmakuvatarkastelun (kuva 2) perusteella jätetäyttö jatkuu pohjoiseen / luoteeseen naapurikiinteistöjen alueelle, sekä mahdollisesti hieman itään kohti suunniteltua toimistorakennusta. Vuoden 2025 lisätutkimuksessa suunnitellun toimistorakennuksen alueella (RF21-RF23) ei todettu VNa 214/2007 kynnysarvoja ylittäviä pitoisuuksia haitta-aineita. Tutkitulla alueella tontin keskiosassa on arvioitu paikoin n. 6...9 metriä syvät jätetäyttökerrokset, joissa on todettu paikoin myös haihtuvia yhdisteitä kuten öljyjakeita-, PAH-yhdisteitä ja kloorattuja alifaattisia yhdisteitä (RF13; dikloorieteeni).

Lajitteluasema on suunniteltu asfalttipintaiseksi, haihtuvat pitoisuudet laimenevat nopeasti ulkoilmassa ja alueella ei oleskella pitkiä aikoja, jonka vuoksi jätetäytön yhdisteistä ei arvioida aiheutuvan riskiä lajitteluaseman ulkoalueilla. Jätetäyttöön asennetusta kaasunkeräysputkesta on mitattu haihtuvan metaania, joka on todennäköisimmin peräisin alueen yhdyskuntajätteestä.

Lisätutkimustuloksien perusteella toimistorakennuksen alueella ei todeta kohonneita pitoisuuksia haihtuvia yhdisteitä, eikä jätetäyttöä. Näin ollen terveysriskiä rakennuksen sisäilmassa ei arvioida olevan. Muualla kiinteistöllä sijaitsevista haitta-aineista ei arvioida aikaisemman riskinarvion perusteella aiheutuvan ympäristö- tai terveysriskiä.

7. Yhteenveto

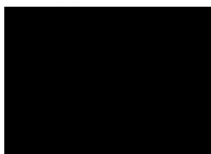
Lisätutkimusten tarkoituksena oli selvittää suunnitellun toimistorakennuksen sekä puretun rakennuksen alueen maaperän pilaantuneisuutta. Maanäytteitä otettiin yhteensä 7 tutkimuspisteestä (P20-P23 ja RF21-RF23), 0...3 metrin syvyyteen maanpinnasta. Tutkimuksessa todettiin tutkimuspisteessä (P20/0–1 m) VNa 214/2007 kynnysarvon ylittävä pitoisuus öljyjakeita ($>C_{10} - C_{40}$), sekä tutkimuspisteessä (P22/2–3 m) VNa 214/2007 kynnysarvon ylittävä arseeni pitoisuus. Suunnitellun toimistorakennuksen alueella ei todettu kynnysarvoja ylittäviä pitoisuuksia haitta-aineita. Suorite-
tuilla tutkimuksilla saatiin selvitettyä alueen maaperän pilaantuneisuutta.

Tutkimusten yhteydessä tarkasteltiin alueen maaperän pilaantuneisuutta huomioiden alueen aikaisemmat tutkimukset. Nyt suoritettua tutkimuksessa todetut haitta-ainepitoisuudet ovat selvästi jätetäytön alueella todettua pienempiä. Suunniteltu lajitteluasema sijoittuu osin aikaisemmin todetun jätetäytön päälle. Alueella on todettu kohonneita, paikoin vaarallisen jätteen raja-arvot ylittäviä raskasmetallipitoisuuksia. Tutkimuspisteissä K3, K8, K9, RF13 RF19 on todettu myös kohonneita ($> VNa 214/2007$ alemman ohjearvon) pitoisuuksia öljyjakeita ja tutkimuspisteessä RF13 kohonneita PAH-yhdiste sekä kloorattujen alifaattisten yhdisteiden pitoisuuksia. Pohjavesinäytteissä epä-
orgaanisista haitta-aineista on havaittu talousveden laatuvaatimukset ylittäviä pitoisuuksia lyijyä, kromia ja nikkeliä. Öljyjakeita, PCB-yhdisteitä tai kloorattuja alifaattisia yhdisteitä ei ole todettu vesinäytteissä laboratorion määrittämisrajoja ylittävissä pitoisuuksissa. Kiinteistöllä sijaitsevista haitta-aineista ei arvioida aiheutuvan ympäristö- tai terveysriskiä. Jätetäytön heterogeeninen laatu ja laajuus huomioiden, alueen tutkimustietoon ja haitta-aineiden esiintymiseen liittyy epävarmuuksia. Alueella voi sijaita pistemäisiä pilaantuneita alueita tutkittujen alueiden ympäristössä.

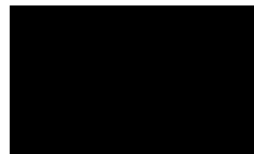
Mikäli alueella joudutaan kaivamaan rakentamisen vuoksi tai poistamaan jätetäyttöä esim. jätetäytön mahdollisten painaumien ehkäisemiseksi, tulee todetut haitta-ainepitoiset maa-ainekset ja jätteet huomioida rakentamisessa ja toimittaa asianmukaiset luvat omaavaan vastaanottolaitokseen. Alueella on todettu teollisuusalueelle määritettyjen terveysperusteisten (SHPT_{ter}) arvoja ylittäviä lyijyn ja öljyjakeiden pitoisuuksia. Paljastettujen jätetäyttöjen alueet tulee peittää asianmukaisesti riskien ehkäisemiseksi. Pilaantuneen maaperän puhdistaminen on luvanvaraista toimintaa. Lupaa tulee hakea Kaakkois-Suomen ELY-keskukselta.

Ramboll Finland Oy

Mikkelissä 2.6.2025

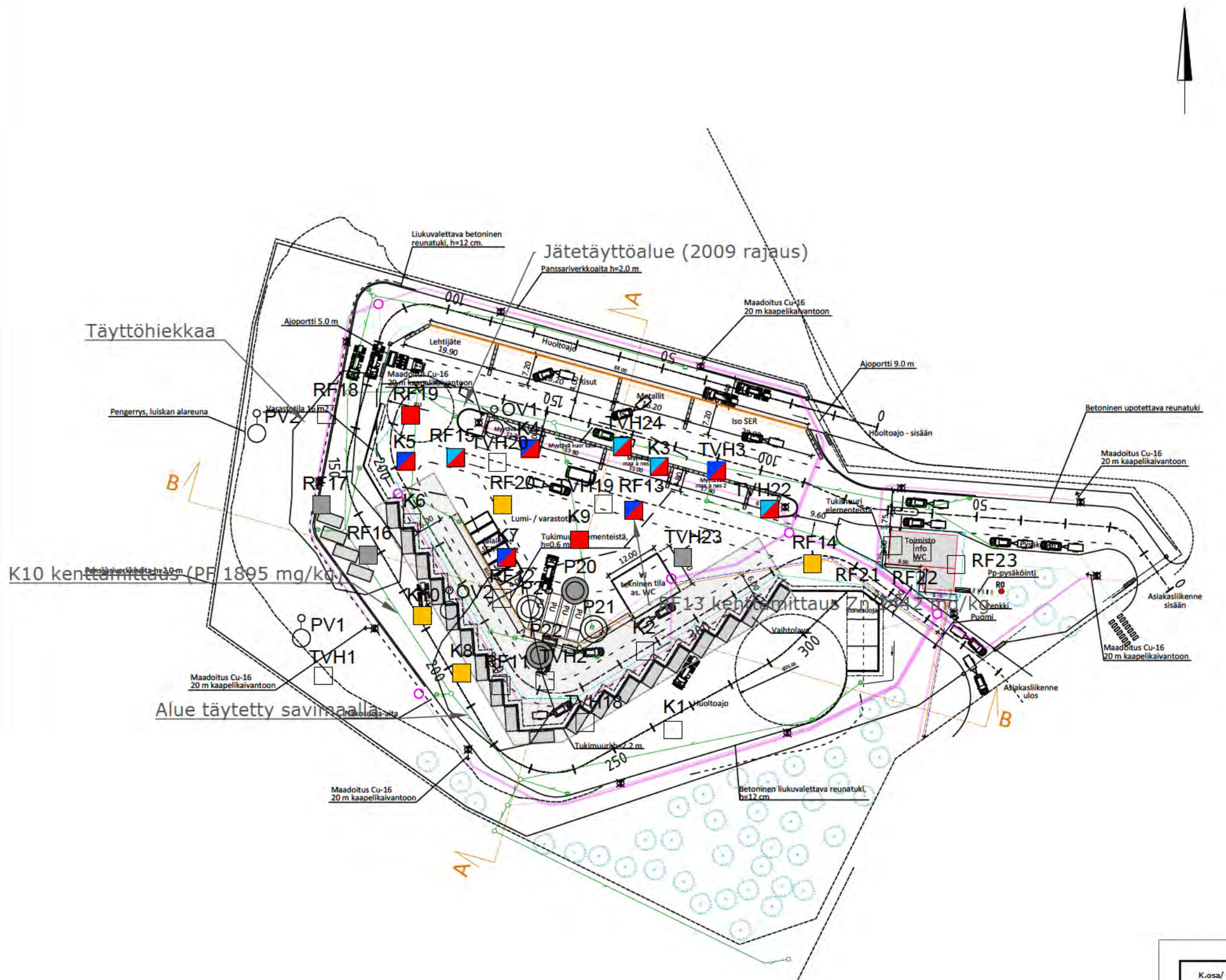


Ryhmäpäällikkö



Projektipäällikkö

Liite 1 Tutkimuskartta



TUTKIMUSMERKINNÄT:

- RF21-RF23 Tutkimuspiste, koekuoppa, Ramboll (2025)
- P20-P23 Tutkimuspiste, kairaus, Ramboll (2025)
- RF11-RF19 Tutkimuspiste, Ramboll (2009)
- K1-K10 Tutkimuspiste, Ramboll (2007)
- TVH Tutkimuspiste, GTK (2001-2002)

HAITTA-AINEMERKINNÄT:

- haitta-aineita yli vaarallisen jätteen raja-arvon
- haitta-aineita yli cutoff-arvon
- haitta-aineita yli ylemmän ohjearvon
- haitta-aineita yli alemman ohjearvon
- haitta-aineita yli kynnyksarvon

MUUT MERKINNÄT

- Pohjaveden havaintoputki

Jätetäyttöä (mm. yhdyskuntajäte, tiili, metalli, puu, tuhka) todettu tutkimuspisteissä TVH22, TVH23 K3, K4, K6, K7, K8, K9, K10, RF13, RF15, RF17, RF19 ja RF20.

K.osa/ kylä	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä			
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji Ympäristötekniinen piirustus			Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kymenlaakson Jäte Oy Kuusaantien lajitteluasema			Piirustuksen sisältö Tutkimuskartta			Mittakaava 1:1000
 Ramboll Jääkärintie 33 50130 Mikkeli puh. 020 755 611 https://fi.ramboll.com			Suunn.ala YMP	Työnro 1510090282	Tiedosto	
			Piirustusnro T1		Muutos	
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) ins. AMK			Piirt. VIPEL	Suunn. VIPEL	Pvm 27.5.2025	

Liite 2

Maanäytteiden yhteenvetotaulukko

[illegible]

Viitearvovertailu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylemmän ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXXX	tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määritetyn tavoitepitoisuuden

Huomautukset:

1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. = Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määräysrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määräysrajaa
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

Kosteus:

0 = kuiva
1 = kostea
2 = märkä
3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa
1 = lievä T = Täyttömaa
2 = kohtalainen
3 = voimakas

Confidential

0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa
1 = lievä T = Täyttömaa
2 = kohtalainen
3 = voimakas

[illegible]

X	tulos ylittää kynnyksarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylemmän ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXX	tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määritetyn tavoitepitoisuuden

1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. = Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määrittärajaa, on laskennassa tuloksena käytetty määrittärajaa
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

0 = kuiva
1 = kostea
2 = märkä
3 = pv-tason alla

0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa
1 = lievä T = Täyttömaa
2 = kohtalainen
3 = voimakas

Liite 3

Laboratorion tutkimustodistus

ASIAKAS

Nimi **RAMBOLL FINLAND OY**
Yhteyshenkilö 
Osoite **PL 25
ESPOO 02601**

Projekti **- -**
Asiakkaan viite **1510090282**
Näytteiden lkm **12**

NÄYTE

SGS Refno **KE25-01471 R0**
Raportointi pvm **28.03.2025**
Saapumis pvm **21.03.2025**
Aloituspvm **21.03.2025**
Valmistumis pvm **27.03.2025**

KOMMENTIT

Näytteenotto:  19.3.2025

ALLEKIRJOITUKSET



Laboratoriokemisti

ALAVIITTEET, HUOMAUTUKSET JA ALIHANKINTA

- * Tämä analyysi ei ole akkreditoitu
DL Määritysraja
- Ei analysoitu
Laboratorio toimittaa analyysien mittausepävarmuusarviot pyydettyä.

Yritys on antanut tämän dokumentin palvelujen yleisten toimitusehtojensa mukaisesti, jotka ovat saatavilla osoitteessa <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Toimitusehdot sisältävät rajoituksia yrityksen vahingonkorvausvastuuseen, hyvityksiin ja lain valintaan. Tämän dokumentin haltijan tulee huomioida, että informaatio tässä dokumentissa kuvaa tilanteen sellaisena kuin yhtiö on sen työsuorituksensa aikana todennut asiakkaan mahdollisten ohjeiden mukaisesti. Yrityksen vastuu rajoittuu yrityksen asiakkaaseen eikä tämä dokumentti estä kaupan osapuolia käyttämästä kaupan asiakirjojen mukaisia oikeuksia ja velvoitteita. Tämän dokumentin sisällön tai ulkomuodon luvaton muuttaminen, väärentäminen tai vääristely on lainvastaista ja tekijä voidaan asettaa syytteeseen lain ankarimman tulkinnan mukaisesti. Mikäli näytteenotto on tehty tilaajan toimesta, laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Mikäli kenttämittaus on tehty tilaajan toimesta, laboratorio ei vastaa kenttämittausten tuloksista. Tässä dokumentissa esitetyt tulokset koskevat vain vastaanotettua ja testattua näytettä. Näytteitä säilytetään korkeintaan 2 viikkoa. Tämän dokumentin saa kopioida vain kokonaisena, ellei yritys ole antanut kirjallista lupaa osittaiseen kopiointiin.



ANALYYSIRAPORTTI

KE25-01471 R0

Analyysi	Yksikkö	DL	Näyttenumero	KE25-01471.001	KE25-01471.002	KE25-01471.003	KE25-01471.004	KE25-01471.005
			Näytteen nimi	P20 0-1m	P20 1-2m	P20 2-3m	P21 0-1m	P21 1-2m

Kuiva-ainepitoisuus Menetelmä: Sis.menet. SGSF1003 perust. SFS-ISO 11465:2007, EN 15934:2012, SFS-EN 14346:2007 kumot.

Kuiva-ainepitoisuus	paino-%	2	94.8	94.8	95.3	96.2	94.9
---------------------	---------	---	------	------	------	------	------

Öljyhiilivedyt C10-C40 maasta Menetelmä: ISO 16703:2004

Öljyhiilivedyt >C10-C21	mg/kg KA	20	65	<20	<20	<20	<20
Öljyhiilivedyt >C21-C40	mg/kg KA.	20	270	53	160	39	<20
Öljyhiilivedyt >C10-C40	mg/kg KA.	40	340	59	170	43	<40

Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH) maasta Menetelmä: SFS-ISO 18287:2006

Naftaleeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Asenaftyleeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Asenafteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fluoreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fenantreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Antraseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Pyreeni	mg/kg KA.	0.2	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Bentso(a)antraseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Kryseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(b)fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(k)fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(a)pyreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Dibentso(a,h)antraseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(g,h,i)peryleeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
16 PAH-yhdistettä yhteensä	mg/kg KA.	3	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0

Metallit maa, ICP-OES, kuningasvesi Menetelmä: ISO 22036:2024, ISO 54321:2020, EPA 3015A:2007

Arseeni	mg/kg KA.	0.7	2.5	2.8	3.1	2.3	2.0
Kadmium	mg/kg KA.	0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Koboltti	mg/kg KA.	0.3	1.4	1.7	1.8	1.4	1.3
Kromi	mg/kg KA.	0.7	3.5	3.5	4.5	5.0	3.1
Kupari	mg/kg KA.	1.4	3.4	4.5	5.9	4.8	3.2
Nikkeli	mg/kg KA.	0.5	1.4	1.5	1.5	2.3	1.4
Lyijy	mg/kg KA.	0.5	3.1	4.3	4.8	3.3	3.2
Vanadiini	mg/kg KA.	0.5	5.6	5.8	6.9	6.5	6.5
Sinkki	mg/kg KA.	1.9	19.0	25.1	27.3	18.0	15.6
Antimoni *	mg/kg KA	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Elohopea *	mg/kg KA.	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2



ANALYYSIRAPORTTI

KE25-01471 R0

Näyttenumero	KE25-01471.006	KE25-01471.007	KE25-01471.008	KE25-01471.009	KE25-01471.010
Näytteen nimi	P21 2-3m	P22 0-1m	P22 1-2m	P22 2-3m	P23 0-1m
Analyysi	Yksikkö	DL			

Kuiva-ainepitoisuus Menetelmä: Sis.menet. SGSF1003 perust. SFS-ISO 11465:2007, EN 15934:2012, SFS-EN 14346:2007 kumot.

Kuiva-ainepitoisuus	paino-%	2	94.1	86.4	94.9	94.7	96.1
---------------------	---------	---	------	------	------	------	------

Öljyhiilivedyt C10-C40 maasta Menetelmä: ISO 16703:2004

Öljyhiilivedyt >C10-C21	mg/kg KA	20	<20	<20	<20	<20	<20
Öljyhiilivedyt >C21-C40	mg/kg KA	20	<20	<20	22	<20	<20
Öljyhiilivedyt >C10-C40	mg/kg KA	40	<40	<40	<40	<40	<40

Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH) maasta Menetelmä: SFS-ISO 18287:2006

Naftaleeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Asenaftyleeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Asenafteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fluoreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fenantreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Antraseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Pyreeni	mg/kg KA.	0.2	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Bentso(a)antraseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Kryseeni	mg/kg KA	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(b)fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(k)fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(a)pyreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Dibentso(a,h)antraseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bentso(g,h,i)peryleeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
16 PAH-yhdistettä yhteensä	mg/kg KA.	3	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0

Metallit maa, ICP-OES, kuningasvesi Menetelmä: ISO 22036:2024, ISO 54321:2020, EPA 3015A:2007

Arseeni	mg/kg KA.	0.7	2.9	2.9	2.7	5.1	2.4
Kadmium	mg/kg KA.	0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Koboltti	mg/kg KA.	0.3	2.2	2.0	1.6	1.8	1.5
Kromi	mg/kg KA.	0.7	7.8	5.6	4.4	5.8	3.7
Kupari	mg/kg KA.	1.4	5.9	5.0	4.5	5.0	4.5
Nikkeli	mg/kg KA.	0.5	2.4	2.2	1.7	1.7	1.7
Lyijy	mg/kg KA.	0.5	4.1	8.6	6.9	9.4	4.6
Vanadiini	mg/kg KA.	0.5	6.7	8.9	5.9	6.7	6.3
Sinkki	mg/kg KA.	1.9	28.1	30.4	25.1	26.1	25.8
Antimoni *	mg/kg KA	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Elohopea *	mg/kg KA.	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2



ANALYYSIRAPORTTI

KE25-01471 R0

Näyttenumero	KE25-01471.011	KE25-01471.012
Näytteen nimi	P23 1-2m	P23 2-3m
Yksikkö		
DL		

Analyyssi

Kuiva-ainepitoisuus Menetelmä: Sis.menet. SGSF1003 perust. SFS-ISO 11465:2007, EN 15934:2012, SFS-EN 14346:2007 kumot.

Kuiva-ainepitoisuus	paino-%	2	86.6	86.5
---------------------	---------	---	------	------

Öljyhiilivedyt C10-C40 maasta Menetelmä: ISO 16703:2004

Öljyhiilivedyt >C10-C21	mg/kg KA	20	<20	<20
Öljyhiilivedyt >C21-C40	mg/kg KA	20	<20	<20
Öljyhiilivedyt >C10-C40	mg/kg KA	40	<40	<40

Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH) maasta Menetelmä: SFS-ISO 18287:2006

Naftaleeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Asenaftyleeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Asenafteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Fluoreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Fenantreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Antraseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Pyreeni	mg/kg KA.	0.2	0.20	0.20
Bentso(a)antraseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Kryseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Bentso(b)fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Bentso(k)fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Bentso(a)pyreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Dibentso(a,h)antraseeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
Bentso(g,h,i)peryleeni	mg/kg KA.	0.2	<0.20	<0.20
16 PAH-yhdistettä yhteensä	mg/kg KA.	3	<3.0	<3.0

Metallit maa, ICP-OES, kuningasvesi Menetelmä: ISO 22036:2024, ISO 54321:2020, EPA 3015A:2007

Arseeni	mg/kg KA.	0.7	3.5	3.4
Kadmium	mg/kg KA.	0.3	<0.3	<0.3
Koboltti	mg/kg KA.	0.3	7.3	7.2
Kromi	mg/kg KA.	0.7	21.7	21.6
Kupari	mg/kg KA.	1.4	11.8	12.3
Nikkeli	mg/kg KA.	0.5	8.7	9.0
Lyijy	mg/kg KA.	0.5	5.0	5.5
Vanadiini	mg/kg KA.	0.5	33.3	32.8
Sinkki	mg/kg KA.	1.9	45.4	45.8
Antimoni *	mg/kg KA.	1	<1.0	<1.0
Elohopea *	mg/kg KA.	0.2	<0.2	<0.2

Ramboll Finland Oy

Itsehallintokuja 3
02600 Espoo

Kuusaantien lajittelukeskus

Näytenumero	750-2025-00031142	750-2025-00031143	750-2025-00031144	750-2025-00031145	750-2025-00031146
Asiakkaan näytetunniste	RF21 0,0-1,0 m	RF21 1,0-2,0 m	RF21 2,0-3,0 m	RF22 0,0-1,0 m	RF22 1,0-2,0 m
Näytematriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Vastaanottopäivä	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025
Näytteenottopäivä	09.05.2025	09.05.2025	09.05.2025	09.05.2025	09.05.2025
Näytteenottaja					
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
Kiinteistä näytteistä tehtävät tutkimukset					
Kuiva-ainepitoisuus RZDRY *	%	91	90	86	93
Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS					
Mikroaaltohajotus kuningasvesi *	RZE18	Tehty	Tehty	Tehty	Tehty
Antimoni (Sb) *	RZ0VK mg/kg ka	1,7	<0,5	<0,5	<0,5
Arseeni (As) *	RZ0VE mg/kg ka	2,0	1,7	1,5	1,8
Elohopea (Hg) *	RZ0VL mg/kg ka	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Kadmium (Cd) *	RZ0VM mg/kg ka	0,34	<0,2	<0,2	<0,2
Koboltti (Co) *	RZ0VN mg/kg ka	1,5	1,2	2,0	1,8
Kromi (Cr) *	RZ0VG mg/kg ka	5,4	4,5	6,5	5,1
Kupari (Cu) *	RZ0W1 mg/kg ka	31	<5	<5	14
Lyijy (Pb) *	RZ0VH mg/kg ka	34	4,4	3,8	15
Nikkeli (Ni) *	RZ0VI mg/kg ka	2,8	2,1	3,6	2,9
Sinkki (Zn) *	RZ0W6 mg/kg ka	80	15	18	39
Vanadiini (V) *	RZ0VJ mg/kg ka	8,4	6,7	10	9,2
C5-C10 Bensiinijae					
TPH C5-C10 *	RZP99 mg/kg ka	<0,5		<0,5	<0,5
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet					
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	RZP40 mg/kg ka	30	<10	<10	<10
Öljyhiilivedyt >C10-C21 *	RZP40 mg/kg ka	<10	<10	<10	<10
Öljyhiilivedyt >C21-C40 *	RZP40 mg/kg ka	26	<10	<10	<10
PAH EPA 16 yhdisteet					
Asenafteni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Asenaftyleeni *	RZP17 mg/kg ka	0,013	<0,003	<0,003	<0,003
Antraseeni *	RZP17 mg/kg ka	0,014	<0,003	<0,003	<0,003

Näyttenumero		750-2025-00031142	750-2025-00031143	750-2025-00031144	750-2025-00031145	750-2025-00031146	
Asiakkaan näytetunniste		RF21 0,0-1,0 m	RF21 1,0-2,0 m	RF21 2,0-3,0 m	RF22 0,0-1,0 m	RF22 1,0-2,0 m	
Näytematriisi		Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	
Näytteen kuvaus		Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	
Vastaanottopäivä		12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	
Analyysit		Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos	
PAH EPA 16 yhdisteet							
Bentso(a)antraseeni *	RZP17	mg/kg ka	0,049	<0,003	<0,003	0,0065	<0,003
Bentso(b,j)fluoranteeni *	RZP17	mg/kg ka	0,099	<0,003	<0,003	0,017	<0,003
Bentso(k)fluoranteeni *	RZP17	mg/kg ka	0,034	<0,003	<0,003	0,0043	<0,003
Bentso(a)pyreeni *	RZP17	mg/kg ka	0,071	<0,003	<0,003	0,0079	<0,003
Bentso(g,h,i)peryleeni *	RZP17	mg/kg ka	0,049	<0,003	<0,003	0,0064	0,003
Dibentso(a,h)antraseeni *	RZP17	mg/kg ka	<0,02	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Fenantreeni *	RZP17	mg/kg ka	0,042	<0,003	<0,003	0,0090	<0,003
Fluoreeni *	RZP17	mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,003
Fluoranteeni *	RZP17	mg/kg ka	0,10	<0,003	<0,003	0,018	<0,003
Kryseeni *	RZP17	mg/kg ka	0,047	<0,003	<0,003	0,0082	<0,003
Indeno(1,2,3-cd)pyreneeni *	RZP17	mg/kg ka	0,054	<0,003	<0,003	0,0071	<0,003
Naftaleeni *	RZP17	mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Pyreeni *	RZP17	mg/kg ka	0,086	<0,003	<0,003	0,014	<0,003
Summa 16 EPA-PAH (poisl. LOQ) *	RZP17	mg/kg ka	0,66	0,0	0,0	0,097	0,0
Summa 16 EPA-PAH (sis. LOQ) *	RZP17	mg/kg ka	0,69	<0,048	<0,048	0,11	<0,048
Bentso(e)pyreeni *	RZP17	mg/kg ka	0,052	<0,003	<0,003	0,0080	<0,003
VOC 1 Halogenoidut hiilivedyt							
1,1,1,2-Tetrakloorietaani *	RZP13	mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05
1,1,1-Trikloorietaani *	RZP13	mg/kg ka	<0,01		<0,01		<0,01
1,1,2,2-Tetrakloorietaani *	RZP13	mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05
1,1,2-Trikloorietaani *	RZP13	mg/kg ka	<0,01		<0,01		<0,01
1,1-Dikloorietaani *	RZP13	mg/kg ka	<0,01		<0,01		<0,01
1,1-Dikloorieteeni *	RZP13	mg/kg ka	<0,01		<0,01		<0,01
1,1-Diklooripropeeni *	RZP13	mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05
1,2,3-Triklooripropaani *	RZP13	mg/kg ka	<0,20		<0,20		<0,20
1,2-Dibromi-3-klooripropaani *	RZP13	mg/kg ka	<0,20		<0,20		<0,20
1,2-Dibromietaani *	RZP13	mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05

Näytenumero	750-2025-00031142	750-2025-00031143	750-2025-00031144	750-2025-00031145	750-2025-00031146
Asiakkaan näytetunniste	RF21 0,0-1,0 m	RF21 1,0-2,0 m	RF21 2,0-3,0 m	RF22 0,0-1,0 m	RF22 1,0-2,0 m
Näytematriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Vastaanottopäivä	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
VOC 1 Halogenoidut hiilivedyt					
1,2-Dikloorietaani * RZP13	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,2-Diklooripropaani RZP13 *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,3 Diklooripropaani RZP13 *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Kloorietaani * RZP13	mg/kg ka	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
2,2-Diklooripropaani RZP13 *	mg/kg ka	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromidikloorimetaa RZP13 ni *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromikloorimetaani RZP13 *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,3-Diklooriprop RZP13 eeni *	mg/kg ka	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
cis-Dikloorieteeni * RZP13	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibromikloorimetaa RZP13 ni *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibromimetaani * RZP13	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	0,05
Dikloorimetaani * RZP13	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoritrikloorimetaa RZP13 ni *	mg/kg ka	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Heksakloorietaani * RZP13	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kloroformi RZP13 (trikloorimetaani) *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Metyylibromidi * RZP13	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrakloorieteeni * RZP13	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tetrakloorimetaani * RZP13	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
trans-1,3-Diklooripr RZP13 opeeni *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
trans-Dikloorieteeni RZP13 *	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tribromimetaani * RZP13	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trikloorieteeni * RZP13	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Vinyylikloridi * RZP13	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
VOC 2 Alifaattiset hiilivedyt					
2-Metyylipentaani * RZPQ2	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
3-Metyylipentaani * RZPQ2	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Heksaani * RZPQ2	mg/kg ka	<1	<1	<1	<1
Heptaani * RZPQ2	mg/kg ka	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Metyylisyklopentaa RZPQ2 ni *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Sykloheksaani * RZPQ2	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Näytenumero	750-2025-00031142	750-2025-00031143	750-2025-00031144	750-2025-00031145	750-2025-00031146
Asiakkaan näytetunniste	RF21 0,0-1,0 m	RF21 1,0-2,0 m	RF21 2,0-3,0 m	RF22 0,0-1,0 m	RF22 1,0-2,0 m
Näytematriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Vastaanottopäivä	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
VOC 2 Alifaattiset hiilivedyt					
Sykloheksaani *	RZPQ2	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05
VOC 2 Alkoholit					
Etanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<75	<75	<75
1-Propanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<20	<20	<20
Isopropanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<20	<20	<20
1-Butanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<10	<10	<10
2-Butanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<10	<10	<10
Isobutanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<20	<20	<20
tert-butanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<0,60	<0,60	<0,60
1-Pentanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<10	<10	<10
2-Pentanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<10	<10	<10
3-pentanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<10	<10	<10
1-Etoksi-2-propanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<100	<100	<100
3-etoksi-1-propanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<100	<100	<100
1-Metoksi-2-propanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	500	500	<500
2-Etyyli-1-Heksanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<2	<2	<2
2-Butoksietanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	200	<200	<200
VOC 2 Aromaattiset hiilivedyt					
Bentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01
Tolueeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05
Etyylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	0,01	<0,01	<0,01
m,p-Ksyleeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,01	0,01	<0,01
o-Ksyleeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01
Styreeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-dietylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,02	<0,02	<0,02
1,3-dietylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,02	<0,02	<0,02
1,4-dietylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,02	<0,02	<0,02
n-Propyylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05
Isopropyylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05
n-Butyylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05

Näytenumero	750-2025-00031142	750-2025-00031143	750-2025-00031144	750-2025-00031145	750-2025-00031146
Asiakkaan näytetunniste	RF21 0,0-1,0 m	RF21 1,0-2,0 m	RF21 2,0-3,0 m	RF22 0,0-1,0 m	RF22 1,0-2,0 m
Näytematriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Vastaanottopäivä	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
VOC 2 Aromaattiset hiilivedyt					
sec-Butyylibentseeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
tert-Butyylibentseeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
2-Etyyllitolueeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,02	<0,02		<0,02
3-Etyyllitolueeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,02	<0,02		<0,02
4-Etyyllitolueeni *	RZP14 mg/kg ka	0,02	<0,02		<0,02
p-Isopropyylitolueeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	0,05		<0,05
1,2,3-Trimetyylibentseeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
1,2,4-Trimetyylibentseeni *	RZP14 mg/kg ka	0,05	<0,05		<0,05
1,3,5-Trimetyylibentseeni (Mesityleeni) *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
1,2,3,5-tetrametyylibentseeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
1,2,4,5-Tetrametyylibentseeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
Naftaleeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,10	<0,10		<0,10
Bromibentseeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,10	<0,10		<0,10
Klooribentseeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
1,2-Diklooribentseeni (o-) *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
1,3-Diklooribentseeni (m-) *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
1,4-Diklooribentseeni (p-) *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
1,2,3-Triklooribentseeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
1,2,4-Triklooribentseeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
1,3,5-Triklooribentseeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
2-Klooritolueeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,10	<0,10		<0,10
4-Klooritolueeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,10	<0,10		<0,10
Nitrobentseeni *	RZP14 mg/kg ka	<0,50	<0,50		<0,50
VOC 2 Eetterit					
Butyyliietylieetteri *	RZPH0 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
Dietylieetteri *	RZPH0 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
DIPE (Di-isopropyylieetteri) *	RZPH0 mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05

Näytenumero	750-2025-00031142	750-2025-00031143	750-2025-00031144	750-2025-00031145	750-2025-00031146
Asiakkaan näytetunniste	RF21 0,0-1,0 m	RF21 1,0-2,0 m	RF21 2,0-3,0 m	RF22 0,0-1,0 m	RF22 1,0-2,0 m
Näytematriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Vastaanottopäivä	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
VOC 2 Eetterit					
ETBE (etyyli-tert-butyylieetti) *)	RZPH0	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05
MTBE (Metyyli-tert-butyylieetti) *)	RZPH0	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05
TAE (tert-amylietyylieetti) *)	RZPH0	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05
TAME (tert-amyylimetyylieetti) *)	RZPH0	mg/kg ka	0,05	<0,05	<0,05
VOC 2 Esterit					
Metyyliasetatti *)	RZPQ5	mg/kg ka	<1	<1	<1
Vinyliasetatti *)	RZPQ5	mg/kg ka	1	<1	<1
Etyliasetatti *)	RZPQ5	mg/kg ka	<1	1	<1
Propyliasetatti *)	RZPQ5	mg/kg ka	<1	<1	<1
Isopropyliasetatti *)	RZPQ5	mg/kg ka	<1	<1	<1
Butyliasetatti *)	RZPQ5	mg/kg ka	<1	<1	<1
Isobutyliasetatti *)	RZPQ5	mg/kg ka	<1	<1	<1
Amyliasetatti *)	RZPQ5	mg/kg ka	<1	<1	<1
Iso-amyliasetatti *)	RZPQ5	mg/kg ka	<1	<1	<1
VOC 2 Ketonit					
2-Sykloheksen-1-oni *)	RZPQ3	mg/kg ka	<10	<10	<10
Asetoni *)	RZPQ3	mg/kg ka	<5	<5	<5
Metyylietyliketoni *)	RZPQ3	mg/kg ka	<10	<10	<10
Metyyli-iso-amyliketoni *)	RZPQ3	mg/kg ka	<2,5	<2,5	<2,5
Metyyli-isobutyliketoni (MIBK) *)	RZPQ3	mg/kg ka	<1	<1	<1
Sykloheksanoni *)	RZPQ3	mg/kg ka	<10	<10	<10
VOC 2 Rikkiyhdisteet					
Dimetyylidisulfidi (CH ₃ SSCH ₃) *)	RZPQ7	mg/kg ka	<0,20	<0,20	<0,20
Dimetyylisulfidi *)	RZPQ7	mg/kg ka	<0,20	<0,20	<0,20
Rikkihiili (CS ₂) *)	RZPQ7	mg/kg ka	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrahydrotiofeeni *)	RZPQ7	mg/kg ka	<0,20	<0,20	<0,20
VOC 2 Terpeenit					
alfa-Pineeni *)	RZPQ6	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05

Näytenumero	750-2025-00031142		750-2025-00031143	750-2025-00031144	750-2025-00031145	750-2025-00031146
Asiakkaan näytetunniste	RF21 0,0-1,0 m		RF21 1,0-2,0 m	RF21 2,0-3,0 m	RF22 0,0-1,0 m	RF22 1,0-2,0 m
Näytematriisi	Maaperä		Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteen kuvaus	Maaperä		Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Vastaanottopäivä	12.05.2025		12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
VOC 2 Terpeenit						
alfa-Pineeni *	RZPQ6	mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
beta-Pineeni *	RZPQ6	mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
Delta-3-kareeni *	RZPQ6	mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
Limoneeni *	RZPQ6	mg/kg ka	<0,05	<0,05		<0,05
VOC 2 Muut haihtuvat yhdisteet						
1-hekseeni *	RZPQ8	mg/kg ka	<0,50	<0,50		<0,50
1-okteeni *	RZPQ8	mg/kg ka	<0,50	<0,50		<0,50
Akryyliniiriili *	RZPQ8	mg/kg ka	<0,25	<0,25		<0,25
Furfuraali *	RZPQ8	mg/kg ka	<3	<3		<3
Tetrahydrofuraani *	RZPQ8	mg/kg ka	<3	<3		<3

Näytenumero	750-2025-00031147	750-2025-00031148	750-2025-00031149	750-2025-00031150
Asiakkaan näytetunniste	RF22 2,0-3,0 m	RF23 0,0-1,0 m	RF23 1,0-2,0 m	RF23 2,0-3,0 m
Näytematriisi	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteen kuvaus	Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Vastaanottopäivä	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025
Näytteenottopäivä	09.05.2025	09.05.2025	09.05.2025	09.05.2025
Näytteenottaja				
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos
Kiinteistä näytteistä tehtävät tutkimukset				
Kuiva-ainepitoisuus RZDRY *	%	81	95	97
Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS				
Mikroaaltohajotus kuningasvesi *	RZE18	Tehty	Tehty	Tehty
Antimoni (Sb) *	RZ0VK mg/kg ka	<0,5	<0,5	<0,5
Arseeni (As) *	RZ0VE mg/kg ka	1,4	2,4	1,9
Elohopea (Hg) *	RZ0VL mg/kg ka	<0,1	<0,1	<0,1
Kadmium (Cd) *	RZ0VM mg/kg ka	<0,2	<0,2	<0,2
Koboltti (Co) *	RZ0VN mg/kg ka	1,5	1,8	1,2
Kromi (Cr) *	RZ0VG mg/kg ka	4,8	6,7	3,8
Kupari (Cu) *	RZ0W1 mg/kg ka	<5	6,1	<5
Lyijy (Pb) *	RZ0VH mg/kg ka	4,6	6,2	4,3
Nikkeli (Ni) *	RZ0VI mg/kg ka	2,2	3,4	<2
Sinkki (Zn) *	RZ0W6 mg/kg ka	17	26	20
Vanadiini (V) *	RZ0VJ mg/kg ka	8,4	9,0	5,6
C5-C10 Bensiinijae				
TPH C5-C10 *	RZP99 mg/kg ka	<0,5	<0,5	<0,5
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet				
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	RZP40 mg/kg ka	<10	25	<10
Öljyhiilivedyt >C10-C21 *	RZP40 mg/kg ka	<10	<10	<10
Öljyhiilivedyt >C21-C40 *	RZP40 mg/kg ka	<10	23	<10
PAH EPA 16 yhdisteet				
Asenaftteeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003
Asenaftyleeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003
Antraseeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(a)antraseeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(b)fluoranteeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(k)fluoranteeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(a)pyreeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003
Bentso(g,h,i)peryleeni *	RZP17 mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003

Näyttenumero		750-2025-00031147	750-2025-00031148	750-2025-00031149	750-2025-00031150
Asiakkaan näytetunniste		RF22 2,0-3,0 m	RF23 0,0-1,0 m	RF23 1,0-2,0 m	RF23 2,0-3,0 m
Näyttematriisi		Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteen kuvaus		Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Vastaanottopäivä		12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
PAH EPA 16 yhdisteet					
Dibentso(a,h)antras RZP17 eeni *	mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Fenantreeni * RZP17	mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Fluoreeni * RZP17	mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Fluoranteeni * RZP17	mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Kryseeni * RZP17	mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Indeno(1,2,3-cd)pyr eeni *	mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Naftaleeni * RZP17	mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Pyreeni * RZP17	mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Summa 16 EPA-PAH (poisl. LOQ) *	mg/kg ka	0,0	0,0	0,0	0,0
Summa 16 EPA-PAH (sis. LOQ) *	mg/kg ka	<0,048	<0,048	<0,048	<0,048
Bentso(e)pyreeni * RZP17	mg/kg ka	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
VOC 1 Halogenoidut hiilivedyt					
1,1,1,2-Tetraklooriet RZP13 aani *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
1,1,1-Trikloorietaani RZP13 *	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	
1,1,2,2-Tetraklooriet RZP13 aani *	mg/kg ka	0,05	<0,05	<0,05	
1,1,2 Trikloorietaani RZP13 *	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	
1,1-Dikloorietaani * RZP13	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	
1,1-Dikloorieteeni * RZP13	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	
1,1-Diklooripropeen i RZP13 *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
1,2,3-Triklooripropa ni RZP13 *	mg/kg ka	<0,20	<0,20	<0,20	
1,2-Dibromi-3-kloori RZP13 propaani *	mg/kg ka	<0,20	<0,20	<0,20	
1,2-Dibromietaani * RZP13	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
1,2-Dikloorietaani * RZP13	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	
1,2-Diklooripropaani RZP13 *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
1,3-Diklooripropaani RZP13 *	mg/kg ka	<0,05	0,05	0,05	
1-Kloorietaani * RZP13	mg/kg ka	<0,25	<0,25	<0,25	
2,2-Diklooripropaani RZP13 *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	

Näyttenumero	750-2025-00031147		750-2025-00031148		750-2025-00031149		750-2025-00031150	
Asiakkaan näytetunniste	RF22 2,0-3,0 m		RF23 0,0-1,0 m		RF23 1,0-2,0 m		RF23 2,0-3,0 m	
Näytematriisi	Maaperä		Maaperä		Maaperä		Maaperä	
Näytteen kuvaus	Maaperä		Maaperä		Maaperä		Maaperä	
Vastaanottopäivä	12.05.2025		12.05.2025		12.05.2025		12.05.2025	
Analyysit	Yksikkö	Tulos		Tulos		Tulos		Tulos
VOC 1 Halogenoidut hiilivedyt								
Bromidikloorimetaani *	RZP13 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
Bromikloorimetaani *	RZP13 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
cis-1,3-Diklooripropeneeni *	RZP13 mg/kg ka	<0,5		<0,5		<0,50		
cis-Dikloorieteeni *	RZP13 mg/kg ka	<0,01		<0,01		<0,01		
Dibromidikloorimetaani *	RZP13 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
Dibromimetaani *	RZP13 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
Dikloorimetaani *	RZP13 mg/kg ka	<0,01		<0,01		<0,01		
Fluoridikloorimetaani *	RZP13 mg/kg ka	<0,02		<0,02		<0,02		
Heksakloorietaani *	RZP13 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
Kloroformi (trikloorimetaani) *	RZP13 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
Metyylibromidi *	RZP13 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
Tetrakloorieteeni *	RZP13 mg/kg ka	<0,01		<0,01		<0,01		
Tetrakloorimetaani *	RZP13 mg/kg ka	<0,01		<0,01		<0,01		
trans-1,3-Diklooripropeneeni *	RZP13 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
trans-Dikloorieteeni *	RZP13 mg/kg ka	<0,01		<0,01		<0,01		
Tribromimetaani *	RZP13 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
Trikloorieteeni *	RZP13 mg/kg ka	<0,01		<0,01		<0,01		
Vinyylikloridi *	RZP13 mg/kg ka	<0,01		<0,01		<0,01		
VOC 2 Alifaattiset hiilivedyt								
2-Metyylipentaani *	RZPQ2 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
3-Metyylipentaani *	RZPQ2 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
Heksaani *	RZPQ2 mg/kg ka	<1		<1		<1		
Heptaani *	RZPQ2 mg/kg ka	<0,20		<0,20		<0,20		
Metyylisyklopentani *	RZPQ2 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
Sykloheksaani *	RZPQ2 mg/kg ka	<0,05		<0,05		<0,05		
VOC 2 Alkoholit								
Etanoli *	RZPQ4 mg/kg ka	<75		<75		<75		
1-Propanoli *	RZPQ4 mg/kg ka	<20		<20		<20		
Isopropanoli *	RZPQ4 mg/kg ka	<20		<20		<20		
1-Butanoli *	RZPQ4 mg/kg ka	<10		<10		<10		
2-Butanoli *	RZPQ4 mg/kg ka	<10		<10		<10		

Näyttenumero			750-2025-00031147	750-2025-00031148	750-2025-00031149	750-2025-00031150
Asiakkaan näytetunniste			RF22 2,0-3,0 m	RF23 0,0-1,0 m	RF23 1,0-2,0 m	RF23 2,0-3,0 m
Näytematriisi			Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteen kuvaus			Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Vastaanottopäivä			12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025
Analyysit		Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
VOC 2 Alkoholit						
Isobutanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<20	<20	<20	
tert-butanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<0,60	<0,60	<0,60	
1-Pentanol	RZPQ4	mg/kg ka	<10	<10	<10	
2-Pentanol	RZPQ4	mg/kg ka	<10	<10	<10	
3-pentanol	RZPQ4	mg/kg ka	<10	<10	<10	
1-Etoksi-2-propanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<100	<100	<100	
3-etoksi-1-propanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<100	<100	<100	
1-Metoksi-2-propanoli *	RZPQ4	mg/kg ka	<500	<500	<500	
2-Etyyli-1-Heksanol *	RZPQ4	mg/kg ka	<2	<2	<2	
2-Butoksietanol *	RZPQ4	mg/kg ka	<200	<200	<200	
VOC 2 Aromaattiset hiilivedyt						
Bentseeni *	RZP14	mg/kg ka	0,01	<0,01	<0,01	
Tolueeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	0,05	0,05	
Etyylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	
m,p-Ksyleeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	
o-Ksyleeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,01	<0,01	<0,01	
Styreeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
1,2-dietylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,02	<0,02	<0,02	
1,3-dietylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,02	<0,02	<0,02	
1,4-dietylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,02	<0,02	<0,02	
n Propyylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
Isopropylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
n-Butyylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
sec-Butyylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
tert-Butyylibentseeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
2-Etyylitolueeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,02	<0,02	<0,02	
3-Etyylitolueeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,02	<0,02	<0,02	
4-Etyylitolueeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,02	<0,02	<0,02	
p-Isopropyylitolueeni *	RZP14	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	

Näytenumero	750-2025-00031147		750-2025-00031148	750-2025-00031149	750-2025-00031150
Asiakkaan näytetunniste	RF22 2,0-3,0 m		RF23 0,0-1,0 m	RF23 1,0-2,0 m	RF23 2,0-3,0 m
Näytematriisi	Maaperä		Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteen kuvaus	Maaperä		Maaperä	Maaperä	Maaperä
Vastaanottopäivä	12.05.2025		12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
VOC 2 Aromaattiset hiilivedyt					
1,2,3-Trimetyylibent RZP14 seeni *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
1,2,4-Trimetyylibent RZP14 seeni *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
1,3,5-Trimetyylibent RZP14 seeni (Mesityleeni) *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
1,2,3,5-tetrametyyli RZP14 bentseeni *	mg/kg ka	0,05	<0,05	<0,05	
1,2,4,5 Tetrametyyli RZP14 bentseeni *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
Naftaleeni * RZP14	mg/kg ka	<0,10	<0,10	<0,10	
Bromibentseeni * RZP14	mg/kg ka	0,10	<0,10	<0,10	
Klooribentseeni * RZP14	mg/kg ka	<0,05	0,05	0,05	
1,2-Diklooribentsee RZP14 ni (o) *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
1,3-Diklooribentsee RZP14 ni (m-) *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
1,4-Diklooribentsee RZP14 ni (p-) *	mg/kg ka	<0,05	0,05	0,05	
1,2,3-Triklooribents RZP14 eeni *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
1,2,4-Triklooribents RZP14 eeni *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
1,3,5-Triklooribents RZP14 eeni *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
2-Klooritolueeni * RZP14	mg/kg ka	<0,10	<0,10	<0,10	
4-Klooritolueeni * RZP14	mg/kg ka	<0,10	<0,10	<0,10	
Nitrobentseeni * RZP14	mg/kg ka	<0,50	<0,50	<0,50	
VOC 2 Eetterit					
Butyylietyylieetteri * RZPH0	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
Dietyylieetteri * RZPH0	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
DIPE RZPH0 (Di-isopropyylieetteri) *) *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
ETBE RZPH0 (etyyli-tert-butyylieet teri) *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
MTBE RZPH0 (Metyyli-tert-butyylie etteri) *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
TAEERZPH0 (tert-amyylietyylieett eri) *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
TAMERZPH0 (tert-amyyylimetyylie etteri) *	mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	

Näytenumero		750-2025-00031147	750-2025-00031148	750-2025-00031149	750-2025-00031150
Asiakkaan näytetunniste		RF22 2,0-3,0 m	RF23 0,0-1,0 m	RF23 1,0-2,0 m	RF23 2,0-3,0 m
Näytematriisi		Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Näytteen kuvaus		Maaperä	Maaperä	Maaperä	Maaperä
Vastaanottopäivä		12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025	12.05.2025
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos	Tulos	Tulos
VOC 2 Eetterit					
TAME (tert-amyylimetyylieetteri) *	RZPH0 mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
VOC 2 Esterit					
Metyyliasettaatti *	RZPQ5 mg/kg ka	<1	<1	<1	
Vinyyliasettaatti *	RZPQ5 mg/kg ka	<1	<1	<1	
Etyyliasettaatti *	RZPQ5 mg/kg ka	<1	<1	<1	
Propyyliasettaatti *	RZPQ5 mg/kg ka	<1	<1	<1	
Isopropyyliasettaatti *	RZPQ5 mg/kg ka	<1	<1	<1	
Butyyliasettaatti *	RZPQ5 mg/kg ka	<1	<1	<1	
Isobutyyliasettaatti *	RZPQ5 mg/kg ka	<1	<1	<1	
Amyyliasettaatti *	RZPQ5 mg/kg ka	<1	<1	<1	
Iso-amyyliasettaatti *	RZPQ5 mg/kg ka	<1	<1	<1	
VOC 2 Ketonit					
2-Sykloheksen-1-oni *	RZPQ3 mg/kg ka	<10	<10	<10	
Asetoni *	RZPQ3 mg/kg ka	<5	<5	<5	
Metyylietyyliketoni *	RZPQ3 mg/kg ka	<10	<10	<10	
Metyyli-iso-amyylike-toni *	RZPQ3 mg/kg ka	<2,5	<2,5	<2,5	
Metyyli-isobutyyliketoni (MIBK) *	RZPQ3 mg/kg ka	<1	<1	<1	
Sykloheksanoni *	RZPQ3 mg/kg ka	<10	<10	<10	
VOC 2 Rikkiyhdisteet					
Dimetyylidisulfidi (CH3SSCH3) *	RZPQ7 mg/kg ka	<0,20	<0,20	<0,20	
Dimetyylisulfidi *	RZPQ7 mg/kg ka	<0,20	<0,20	<0,20	
Rikkihiili (CS2) *	RZPQ7 mg/kg ka	<0,50	<0,50	<0,50	
Tetrahydrotiofeeni *	RZPQ7 mg/kg ka	<0,20	<0,20	<0,20	
VOC 2 Terpeenit					
alfa-Pineeni *	RZPQ6 mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
beta-Pineeni *	RZPQ6 mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
Delta-3-kareeni *	RZPQ6 mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
Limoneeni *	RZPQ6 mg/kg ka	<0,05	<0,05	<0,05	
VOC 2 Muut haihtuvat yhdisteet					
1-hekseeni *	RZPQ8 mg/kg ka	<0,50	<0,50	<0,50	
1-Okteeni *	RZPQ8 mg/kg ka	<0,50	<0,50	<0,50	

*Menetelmä on akkreditoitu.

Tutkimustodistuksen jakelu:

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kiinteistä näytteistä tehtävät tutkimukset						
RZDRY	Kuiva-ainepitoisuus	5%(<30%) 1,5%(>30%)	3 %	Kyllä	SFS 3008:1990; SFS-EN 15934:2012; SFS-ISO 11465:2007	RZ
Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS						
RZE18	Mikroaaltohajotus kuningasvesi			Kyllä	SFS-EN ISO 54321:2021	RZ
RZ0VK	Antimoni (Sb), 7440-36-0	25%	0,5 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VE	Arseeni (As), 7440-38-2	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VL	Elohopea (Hg), 7439-97-6	25%	0,1 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VM	Kadmium (Cd), 7440-43-9	25%	0,2 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VN	Koboltti (Co), 7440-48-4	20%	1 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VG	Kromi (Cr), 7440 47 3	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	SFS EN 16171 2016	RZ
RZ0W1	Kupari (Cu), 7440-50-8	25%	5 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VH	Lyijy (Pb), 7439-92-1	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VI	Nikkeli (Ni), 7440-02-0	25%	2 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0W6	Sinkki (Zn), 7440-66-6	25%	5 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN 16171:2016	RZ
RZ0VJ	Vanadiini (V), 7440 62 2	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	SFS EN 16171 2016	RZ
C5-C10 Bensiniijae						
RZP99	TPH C5-C10	40%	0,5 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZP40	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	27%	10 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 16703:2011	RZ
RZP40	Öljyhiilivedyt >C10-C21	27%	10 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 16703:2011	RZ
RZP40	Öljyhiilivedyt >C21-C40	27%	10 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 16703:2011	RZ
PAH EPA 16 yhdisteet						
RZP17	Asenafteni, 83-32-9	43%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Asenaftyleeni, 208-96-8	43%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Antraseeni, 120-12-7	31%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Bentso(a)antraseeni, 56-55-3	26%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Bentso(b/j)fluoranteeni, 205-82-3	30%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Bentso(k)fluoranteeni, 207-08-9	33%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Bentso(a)pyreeni, 50-32-8	35%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Bentso(g,h,i)peryleeni, 191-24-2	31%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ

PAH EPA 16 yhdisteet						
RZP17	Dibentso(a,h)antraseeni, 53-70-3	35%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Fenantreeni, 85-01-8	39%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Fluoreeni, 86-73-7	43%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Fluoranteeni, 206-44-0	32%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Kryseeni, 218-01-9	34%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Indeno(1,2,3-cd)pyreeni, 193-39-5	30%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Naftaleeni, 91-20-3	39%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Pyreeni, 129-00-0	30%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Summa 16 EPA-PAH (poisl. LOQ)			Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Summa 16 EPA-PAH (sis. LOQ)		0,048 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
RZP17	Bentso(e)pyreeni, 192-97-2	43%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	ISO 18287:2006; SFS-EN 17503:2022	RZ
VOC 1 Halogenoidut hiilivedyt						
RZP13	1,1,1,2-Tetrakloorietaani, 630-20-6	37%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1,1,1-Trikloorietaani, 71-55-6	41%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1,1,2,2-Tetrakloorietaani, 79-34-5	33%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1,1,2-Trikloorietaani, 79-00-5	37%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1,1-Dikloorietaani, 75-34-3	37%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1,1-Dikloorieteeni, 75-35-4	40%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1,1-Diklooripropreeni, 563-58-6	37%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1,2,3-Triklooripropaani, 96-18-4	40%	0,2 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1,2-Dibromi-3-klooripropaani, 96-12-8	50%	0,2 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1,2-Dibromietaani, 106-93-4	41%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1,2-Dikloorietaani, 107-06-2	34%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1,2-Diklooripropaani, 78-87-5	39%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1,3-Diklooripropaani, 142-28-9	41%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	1-Kloorietaani, 75-00-3	40%	0,25 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	2,2-Diklooripropaani, 594-20-7	62%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Bromidikloorimetaani, 75-27-4	39%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Bromikloorimetaani, 74-97-5	41%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ

VOC 1 Halogenoidut hiilivedyt						
RZP13	Bromikloorimetaani, 74-97-5	41%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	cis-1,3-Diklooripropenei, 10061-01-5	39%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	cis-Dikloorieteeni, 156-59-2	43%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Dibromikloorimetaani, 124-48-1	39%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Dibromimetaani, 74-95-3	40%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Dikloorimetaani, 75-09-2	42%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Fluorotrikloorimetaani, 75-69-4	45%	0,02 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Heksakloorietaani, 67-72-1	40%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 2016 mod	RZ
RZP13	Kloroformi (trikloorimetaani), 67-66-3	33%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Metyylibromidi, 74-83-9	40%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Tetrakloorieteeni, 127-18-4	38%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Tetrakloorimetaani, 56 23 5	40%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	trans 1,3 Diklooripropenei, 10061-02-6	35%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	trans-Dikloorieteeni, 156 60 5	35%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Tribromimetaani, 75-25-2	52%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Trikloorieteeni, 79-01-6	41%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
RZP13	Vinyylikloridi, 75-01-4	31%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.	RZ
VOC 2 Alifaattiset hiilivedyt						
RZPQ2	2-Metyylipentaani, 107-83-5	42%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ2	3-Metyylipentaani, 96-14-0	40%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ2	Heksaani, 110-54-3	40%	1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ2	Heptaani, 142-82-5	49%	0,2 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ2	Metyyliisoklopentaani, 96-37-7	42%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ2	Sykloheksaani, 110-82-7	44%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
VOC 2 Alkoholit						
RZPQ4	Etanoli, 64-17-5	40%	75 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	1-Propanoli, 71-23-8	40%	20 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	Isopropanoli, 67-63-0	40%	20 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	1-Butanoli, 71-36-3	40%	10 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ

VOC 2 Alkoholit						
RZPQ4	2-Butanoli, 78-92-2	33%	10 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	Isobutanoli, 78-83-1	40%	20 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	tert-butanoli, 75-65-0	40%	0,6 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	1-Pentanoli, 71-41-0	40%	10 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	2-Pentanoli, 6032-29-7	40%	10 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	3-pentanoli, 584-02-1	40%	10 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	1-Etoksi-2-propanoli, 1569-02-4	40%	100 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	3-etoksi-1-propanoli, 111-35-3	40%	100 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	1-Metoksi-2-propanoli, 107-98-2	40%	500 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	2-Etyyli-1-Heksanoli, 104-76-7	37%	2 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ4	2-Butoksisetanoli, 111-76-2	40%	200 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
VOC 2 Aromaattiset hiilivedyt						
RZP14	Bentseeni, -	36%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	Tolueeni, -	31%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	Etyylibentseeni, 100-41-4	35%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	m,p-Ksyleeni, 179601-23-1	35%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	o-Ksyleeni, 95-47-6	38%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	Styreeni, 100-42-5	36%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,2-dietylibentseeni, 135-01-3	40%	0,02 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,3-dietylibentseeni, 141-93-5	40%	0,02 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,4-dietylibentseeni, 105-05-5	40%	0,02 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	n-Propyylibentseeni, 103-65-1	31%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	Isopropyylibentseeni, 98-82-8	30%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	n-Butyylibentseeni, 104-51-8	24%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	sec-Butyylibentseeni, 135-98-8	30%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	tert-Butyylibentseeni, 98-06-6	30%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	2-Etyylitolueeni, 611-14-3	40%	0,02 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	3-Etyylitolueeni, 620-14-4	40%	0,02 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ

VOC 2 Aromaattiset hiilivedyt						
RZP14	4-Etyylitolueeni, 622-96-8	40%	0,02 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	p-Isopropyylitolueeni, 99-87-6	31%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,2,3-Trimetyylibentseeni, 526-73-8	40%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,2,4-Trimetyylibentseeni, 95-63-6	32%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,3,5-Trimetyylibentseeni (Mesityleeni), 108-67-8	36%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,2,3,5-tetrametyylibentseeni, 527-53-7	42%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,2,4,5-Tetrametyylibentseeni, 95-93-2	38%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	Naftaleeni, 91-20-3	41%	0,1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	Bromibentseeni, 108-86-1	39%	0,1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	Klooribentseeni, 108-90-7	33%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,2-Diklooribentseeni (o-), 95-50-1	32%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,3-Diklooribentseeni (m-), 541-73-1	30%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,4-Diklooribentseeni (p-), 106-46-7	29%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,2,3-Triklooribentseeni, 87-61-6	33%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,2,4-Triklooribentseeni, 120-82-1	44%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	1,3,5-Triklooribentseeni, 108-70-3	31%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	2-Klooritolueeni, 95-49-8	35%	0,1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	4-Klooritolueeni, 106-43-4	40%	0,1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZP14	Nitrobentseeni, 98-95-3	40%	0,5 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
VOC 2 Eetterit						
RZPH0	Butyylietyylieetteri, 628-81-9	42%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPH0	Dietyylieetteri, 60-29-7	40%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPH0	DIPE (Di-isopropyylieetteri), 108-20-3	37%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPH0	ETBE (etyyli-tert-butyylieetteri), 637-92-3	36%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPH0	MTBE (Metyyli-tert-butyylieetteri), 1634-04-4	31%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPH0	TAE (tert-amylietyylieetteri), 919-94-8	38%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ

VOC 2 Eetterit						
RZPH0	TAME (tert-amyylimetyylieetteri), 994-05-8	39%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
VOC 2 Esterit						
RZPQ5	Metyyliasettaatti, 79-20-9	40%	1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ5	Vinyyliasettaatti, 108-05-4	40%	1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ5	Etyyliasettaatti, 141-78-6	33%	1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ5	Propyyliasettaatti, 109-60-4	40%	1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ5	Isopropyyliasettaatti, 108-21-4	40%	1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ5	Butyyliasettaatti, 123-86-4	40%	1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ5	Isobutyliasettaatti, 110-19-0	40%	1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ5	Amyyliasettaatti, 628-63-7	40%	1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ5	Iso-amyliasettaatti, 123-92-2	40%	1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
VOC 2 Ketonit						
RZPQ3	2-Sykloheksen-1-oni, 930-68-7	29%	10 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ3	Asetoni, 67-64-1	31%	5 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ3	Metyylietyyliketoni, 78-93-3	40%	10 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ3	Metyyli-iso-amyliketoni, 110-12-3	40%	2,5 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ3	Metyyli-isobutyliketoni (MIBK), 108-10-1	40%	1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ3	Sykloheksanoni, 108-94-1	35%	10 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
VOC 2 Rikkiyhdisteet						
RZPQ7	Dimetyylidisulfidi (CH ₃ SSCH ₃), 624-92-0	40%	0,2 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ7	Dimetyylisulfidi, 75-18-3	40%	0,2 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ7	Rikkihiili (CS ₂), 75-15-0	43%	0,5 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ7	Tetrahydrotiofeeni, 110-01-0	40%	0,2 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
VOC 2 Terpeenit						
RZPQ6	alfa-Pineeni, 80-56-8	32%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ6	beta-Pineeni, 127-91-3	27%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ6	Delta-3-kareeni, 13466-78-9	32%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ6	Limoneeni, 138-86-3	37%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ

VOC 2 Muut haihtuvat yhdisteet						
RZPQ8	1-hekseeni, 592-41-6	40%	0,5 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ8	1-Okteeni, 111-66-0	40%	0,5 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ8	Akryyliniiriili, 107-13-1	40%	0,25 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ8	Furfuraali, 98-01-1	40%	3 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ
RZPQ8	Tetrahydrofuraani, 109-99-9	40%	3 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155:2016 mod.; ISO 16558-1:2015 mod.	RZ

Laboratorio		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä.

Kuusaantien lajitteluasema

Liite 4

Vastaanotettavat jätejakeet, yhteensä:	15000 t/a
vaaralliset jätteet	300
romumetallit	900
SER	900
energiajäte	800
kaatopaikkajäte	600
risut / metsätähde	1300
puujäte	2000
tiili, betoni ja kiviaines	1300
pakkauslasi	20
pahvi	90
puutarhajäte	1400
lajittelematon jäte	650
kipsijäte	200
kattohuopa	80
tasolasi	90
kovat muovit	80
paperi	10
tekstiilijäte	70
kestopuu	260
huonekalut	250
asbesti	15
saniteettiposliini	50
pakkausmuovi	15

Toiminto	Ympäristönäkökohta	merkittävyysarviointi	MYN	Laatunäkökohta	laatuperustelut	MLN	Turvallisuusnäkökohta	riskinarviointi	MTN
Kuusaantien lajitteluasema	Päästöt maaperään	Ei todennäköistä, asfaltoitu piha (kunnon tarkkailu), jäteasemalla imeytysaineet urakoitsijoiden omien välineiden lisäksi		Lajittelun ja palvelun taso	Kierrätysasteen nostaminen		Tulipalo	Epätodennäköistä, sammuttimet saataville ja pelastussuunnitelma tehtävä	
	Päästöt pohjavesiin	Ei todennäköistä, asfaltoitu piha ja kaivonsulku välineet, imeytysaineet jäteasemalla sekä urakoitsijoilla, jäteveden laadun seuranta		Asemien ulkoinen ilme (siisteys, opasteet)	Kannustaa ja luo mahdollisuudet ympäristöä hyödyttävälle toiminnalle.	x	Kemikaalionnettomus	Epätodennäköistä, kemikaalien pakkaaminen ja käsittely tärkeää	
	Päästöt pintavesiin			Hinnoittelu	Hinnoittelun yhtenäistäminen; asiakkaiden tasapuolinen kohtelu		Kolaritilanne	Estettävissä liikennejärjestelyin	
	Hajuhaitat	Ei todennäköistä, lievää hajua esim puutarhajätteestä kausiluontoisesti		Palvelujen saatavuus (aukioloajat, itsepalvelu, kerättävät jakeet)	Huomioidaan asukkaiden toiveet, asiakaspalvelun ja -tyytyväisyyden nostaminen	x	Ilkivalta	Kamerat alueelle, aidattu alue, vartiointi	
	Melu	Melua aiheuttaa lähinnä kuormaus-toimenpiteet, vaikutetaan mm työskenteluaajoilla ja -tavoilla lähiasutus huomioiden	x	Henkilöstön sitoutuminen ja osaamistaso	Tavoitteena motivoitunut henkilöstö, jolloin lajittelun taso pysyy hyvänä, samoin asiakaspalvelun laatu		Työtapaturmat	Henkilöstön ohjeistaminen ja koulutus, työohjeet, suojaimet	x
	Päästöt ilmaan	Pölyä voi syntyä kuivana kautena, estetään kastelun ja pihan puhdistuksen avulla		Asiakkaan lajittelutietoisuuden lisääminen	Asiakkaiden neuvonta ja viestintä		Suojainten käyttö	Kuuluu henkilöstön ja urakoitsijoiden velvollisuuksiin käyttää suojaimia	x
	Liikenne	Asiakasliikenne ja urakoitsijaliikenne erillään, kausittaista ruuhkaa, itsepalvelu tulee muuttamaan tilannetta					Koneet ja laitteet	Huolto ja kunnossapito avainasemassa	
	Haittaeläimet	Säännöllinen myrkytys, lajittelun taso (tämä alkuun nostona tärkeänä ymp.näkökohtana, koska lähiasukkaiden huoli - ettei toteudukaan ikinä)	x				Asiakkaiden turvallisuus	Itsepalvelussa huomioitava uutena asiana, lisäksi opastus ja kyltit, liikennejärjestelyt, keliolosuhteet	x
	Roskaantumisen	Hetkellistä, estetään lajittelun ja siivouksen avulla, aidattu alue eli ympäristö pysyy siistinä							

12.8.2025

Kymenlaakson Jäte Oy

KYMENLAAKSON JÄTE OY:N LAJITTELUASEMAN VESITARKKAILUN MAASTOKATSELMUS

Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n sertifioitu näytteenottaja ja tutkija kävivät 7.6.2024 Kymenlaakson Jäte Oy:n kanssa etsimässä näytepaikkoja tulevan lajitteluaseman pintavesitarkkailun ylä- ja alapuolisiksi näytepisteiksi. Tarkoitus oli ottaa myös ennakkonäytteet.

Alueen ympäristössä ei ollut ojia. Ainoa paikka, jossa oli hieman vettä, oli radan vieressä oleva painauma, josta vesi ei virtaa minnekään. Alueen pohjoispuolella vanhan kaatopaikan eteläreunassa on maapenger, joka estää pintavesien kulkeutumista.

Alue asfaltoidaan ja hulevedet johdetaan hulevesiviemäriin, eli niitä ei johdeta maastoon. Vesinäytteet voidaan ottaa lajitteluasemalla hiekanerotuskaivon ja öljynerotuskaivon jälkeen.

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY



Tutkija, FM

Tapiontie 2 C
45160 Kouvola
Puh. (05) 544 5920
y-tunnus 0206716-1