

SE1317
Senaatti-kiinteistöt
Mannilantie 26–28, Järvenpää
PIMA-selvitys

SISÄLLYS

1	Johdanto.....	1
2	Kohdetiedot	1
2.1	Sijainti ja naapurusto.....	1
2.2	Historia.....	3
2.3	Nykytilanne ja tuleva käyttö	3
2.4	Maaperä	3
2.5	Pohja- ja pintavesi	4
2.6	Herkät kohteet.....	4
2.7	Radon.....	5
3	Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve	5
3.1	Päästöt maaperään.....	5
3.2	Päästöt pohjaveteen	10
3.3	Päästöt pintavesiin	10
3.4	Jätteet.....	10
3.5	Onnettomuudet.....	10
3.6	Yhteenveto.....	10

Dokumentti perustuu lähtötietoihin, jotka on saatu hankkeen eri osapuolilta sekä muihin työn aikana käytettävissä olleisiin tietolähteisiin ja tuloksiin sekä mahdollisissa haastatteluissa esille tulleisiin tietoihin. Työ on suoritettu ammattitaidolla ja huolellisesti, jolloin sen johtopäätökset kuvaavat olemassa olevan tiedon pohjalta laadittua parasta mahdollista arviointia. Sipti Environment Oy:n vastuu dokumentin sisällöstä rajoittuu työstä maksettuun konsulttikorvaukseen. Sipti Environment Oy ei vastaa tämän dokumentin sisällöstä mahdollisesti aiheutuvista suorista tai epäsuorista taloudellisista seurauksista, jotka kohdistuvat kolmanteen osapuoleen.

1 Johdanto

Järvenpäässä, osoitteessa Mannilantie 26–28 sijaitsevan tontin kaavamuutosprosessi on meneillään. Suunnittelun tueksi on laadittu selvitys kohteen maaperän pilaantuneisuudesta ja puhdistustarpeesta. Tämä PIMA-selvitys perustuu tilaajalta saatuun lähtöaineistoon, olennaisen avoimen datan läpikäyntiin (mm. ympäristötietojärjestelmät), viranomaiselta saatuihin tietoihin (MATTI) sekä kohdekatselmuksen havaintoihin. Selvitys tehtiin nk. työpöytäselvityksenä (sisältäen katselmuksen kohteessa), eikä siihen sisältynyt maaperänäytteenottoa. PIMA-selvitys koskee tontin eteläosaa (kuva 1).



Kuva 1. Suunnittelualueen rajaus (lähde: Ympäristökarttapalvelu Karpalo 4.5.2022)

2 Kohdetiedot

2.1 Sijainti ja naapurusto

Kohde sijaitsee osoitteessa Mannilantie 26–28, Järvenpää. Kohteen kiinteistörekisteritunnus on 186–1–126–10. Koko tontin pinta-ala on yhteensä noin 11 000 m², josta suunnittelualueen pinta-ala on noin 8600 m². Kohteen sijaintikartta on esitetty kuvassa 1 ja kiinteistökartta kuvassa 2.

Kiinteistöllä sijaitsee nykytilanteessa virastorakennuksia sekä piha- ja paikoitusalueita.

Kohteen naapurusto on asuintalo- ja toimitilavaltaista. Läheisyydessä toimii mm. ammattiopisto ja verohallinnon tiloja.



Kuva 1. Kohteen sijainti (lähde: Paikkatietoikkuna 11.4.2022)



Kuva 2. Kiinteistörekisterikartta (lähde: Paikkatietoikkuna 11.4.2022)

2.2 Historia

Vuosien 1936–1938 historiallisten ilmakuvien perusteella kohteen alueella on sijainnut peltoa ja muutamia rakennuksia. Vuosien 1955 ja 1964 ilmakuvista on nähtävillä useampia rakennuksia eri puolilla tonttia, hieman myös peltoa tontin etelä- ja pohjoisosissa. (Paikkatietoikkuna ja Järvenpään karttapalvelu 11.4.2022). Kiinteistöllä sijaitsee kaksi virastorakennusta. Vanhempi Mannilantien varrella sijaitseva rakennus on valmistunut vuonna 1978. Rakennuksen yhteydessä sijaitsee myös autohallirakennus. Uudempi virastorakennus kiinteistön pohjoisosassa on valmistunut vuonna 1997.

2.3 Nykytilanne ja tuleva käyttö

Nykytilanteessa nk. virastokorttelissa toimii mm. Järvenpään poliisiasema ja TE-toimisto.

Virastotalokorttelin kaavasuunnitteluprosessi on meneillään. Vireillä oleva kaavamuuotos on aloitettu vuonna 2021 ja sen oletetaan valmistuvan vuonna 2023. Valtion virastotalo on osoitettu kulttuuriympäristön hoitosuunnitelmassa kohteeksi, jonka suojelutarve selvitetään tarkemman suunnittelun yhteydessä. Kortteliin tutkitaan sijoitettavaksi myös asuinrakentamista (Järvenpää: kaavoituskatsaus 2022).

Tämänhetkisessä suunnitelmassa korttelin pohjoisosassa sijaitseva nykyinen rakennus säilytetään ja eteläpuoliset rakennukset puretaan. Purettavien rakennusten alueelle on suunnitteilla poliisin pysäköintirakennus, asuinrakentamista sekä virastotalon ja asuinrakennusten pysäköintialueita. Tulevien toimintojen sijoittuminen kohdealueelle on vielä avoinna.

2.4 Maaperä

Kohteen maaperä on GTK:n Maankamara-karttapalvelun maaperätietojen mukaan savea (Sa).

Sipti Infra Oy:n 17.5.2022 laatiman rakennettavuusselvityksen mukaan alueella esiintyy pääosin seuraavat maakerrokset ylhäältä alaspäin lueteltuna:

1. Täyttökerros. Täyttökerrokset ovat nykyisiä pihan rakennekerroksia. Kerroksen paksuudesta tai laadusta ei ole tarkkaa tietoa.
2. Kuivakuorisavi. Arkistopiirustusten mukaan luonnontilaisen kuivakuorisavikerroksen paksuus on alueella ollut n. 1,5 m...2,0 m. Osa kuivakuoresta lienee poistettu eri vaiheissa tehtyjen rakennustöiden (rakennukset, parkkialueet, viemärit yms.) seurauksena.
3. Savikerros. Kuivakuorikerroksen alapuolella savi on pehmeää. Kerroksen paksuus on n.7,0 m...10,0 m. Vuonna 1976 alueella tehdyn siipikairausten perusteella redusoimaton leikkauslujuus vaihtelee noin 8...14 kPa välillä. Helsingintien pohjois- puolelta on saatu 2016 tehdyissä tutkimuksissa hieman suurempia arvoja (leikkauslujuus n. 10...20kPa). Savikerros painuu

lisäkuormituksen vaikutuksesta ja se lienee jo jonkin verran ylikonsolidoitunutta rakentamisen seurauksena.

4. Hiekka- tai silttikerros. Pehmeän kerroksen alla on selvästi kairausvastuksissa havaittavissa oleva löyhä karkeampi kerros. Kerroksen paksuus on n. 13,0 m.
5. Moreeni. Moreenikerroksen paksuus on n. 1,0 m...2,5m. Moreeni sisältää tyypillisesti silttiä, hiekkaa, soraa, kiviä ja/tai lohkareita.

Painokairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareseen tai kallioon n. tasolla +31,0...+25,0 (N2000).

Vuoden 1972 pohjatutkimusten (VTT, 1972) mukaan tontti sijaitsee lähes tasaisella savialueella. Maanpinnan korkeus vaihtelee +42...+43 m välillä. Savikerroksen paksuus on noin 12 m. Tämän alapuolella esiintyy 3...4 m paksuinen hieta-hiekkakerros, jonka alla on tiivis moreenipohja.

Vuoden 1976 pohjatutkimuksen mukaan Virastotalon rakennus sijaitsee loivasti lounaaseen ja länteen viettäen. Alueen itäosassa maanpinnassa olevan täyttökerroksen ja muualla kasvukerroksen alapuolella on savea 9,5...14,0 metrin syvyydelle maanpinnasta. Savimuodostuman yläosa on 2,5 m paksuudelta kuivaa, mutta kuivakuoren alapuolella on runsaasti vettä, noin 70 %. Savimuodostuman alaosa on siltti- ja hiekkakerroksia, jotka muuttuvat karkearakenteisemmiksi syvyyden kasvaessa. Kallion päällä on silttiä, hiekkaa ja kiviä sisältävä moreenimuodostuma (Pohjatutkimus Oy, 1976).

2.5 Pohja- ja pintavesi

Kohde sijaitsee alueluokan 2 (Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue) pohjavesialueella (Järvenpää: 0118601)

Rakennettavuusselvityksen mukaan Mannilantien ja Helsingintien risteyksen läheisyydessä olevissa putkissa on pohja- ja orsivesitaso vaihdellut välillä n.+42,00...+41,10. Maanpinta on putken kohdalla +43,20.

Yhteiskouluntien ja Helsingintien risteyksen läheisyydessä olevissa putkissa on pohja- ja orsivesitaso vaihdellut välillä n.+40,50...+40,00. Maanpinta on putken kohdalla +42,20.

Vuoden 1976 pohjatutkimuksissa (Pohjatutkimus Oy 1976) vedenpinta todettiin moreeniin ulottuvassa havaintoputkessa tasolla +40.1.

Tuusulanjärvi sijaitsee alle 500 m päässä kohteesta idän suuntaan. Hulevedet johdetaan kaupungin viemäriverkostoon.

2.6 Herkät kohteet

Kinnarin päiväkotijärvi sijaitsee noin 500 m kohteesta idän suuntaan ja Louhelan päiväkotijärvi noin 200 m päässä kohteesta kaakon suuntaan. Keskustan päiväkotijärvi sijaitsee alle 300 m päässä kohteesta lounaan suuntaan. Kohteen välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita tai muita suojeltuja alueita.

2.7 Radon

Radon on hajuton ja näkymätön radioaktiivinen kaasu, jota voi esiintyä sisäilmassa. Työpaikoilla radonpitoisuus ei saa säännöllisessä työssä olla suurempi kuin viitearvo 300 Bq/m³. Radonpitoisuus lasketaan työnaikaisen radonpitoisuuden vuosikeskiarvona. Säteilylain mukaan radonpitoisuus tulee selvittää kaikista maanalaisista työtiloista, joissa työskennellään säännöllisesti (vähintään 20 h vuodessa tai 6 min päivässä). Lisäksi korkean radonriskin alueilla radonpitoisuus tulee yleensä selvittää myös ensimmäisen kerroksen tiloista. Radonmittaus ei yleensä ole tarpeen rakennuksen toisessa tai ylemmissä kerroksissa sijaitsevilla työpaikoilla.

Järvenpää on luokiteltu radonriskin mittausvelvoitealueeksi. Järvenpäässä radonin mittaustuloksen 300 Bq/m³ ylittävien mittausten osuus on 25 % työpaikkakohtaisista mittauksista. Mitattuja rakennuksia on yhteensä 2164 ja keskiarvo 238 Bq/m³ (<https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/luonnonsateilylle-altistava-toiminta/radon-tyopaikoilla/alueet-joissa-tyopaikkojen-radonmittauson-pakollinen>).

Kohde sijaitsee Järvenpäässä postinumeroalueella 04400 Loutti. Loutin postinumeroalueella mittauksia työpaikoilla on tehty 35 kpl, keskiarvo 89 Bq/m³ ja 300 Bq/m³ ylittävien mittausten osuus on 9 %. Koko Järvenpäässä mittauksia työpaikoilla oli 101 kpl, keskiarvo 110 Bq/m³ ja ja 300 Bq/m³ ylittävien osuus on 11 %. (<https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/luonnonsateilylle-altistava-toiminta/radon-tyopaikoilla/tyopaikkojen-radonpitoisuudet>). Em. mittaustuloksissa on mukana postinumeroalueet tai kunnat, joissa on tehty vähintään viisi työpaikkamittausta. Tuloksissa on mukana tulokset sekä maanalaisista työpaikoista, että maan päällä sijaitsevista tavanomaisista työpaikoista.

Kohteen osalta ei ole tiedossa tehtyjä mittauksia.

Kohteeseen tulevien työ- ja asuintilojen osalta radonriski tulee huomioida kohteen perustusten ja ilmanvaihdon suunnittelussa. Kohteeseen ei ole tämänhetkisten suunnitelmien mukaan tulossa maanalaisia tiloja.

3 Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve

3.1 Päästöt maaperään

Vanhoissa rakennepiirustuksissa (Insinööritoimisto Y-suunnittelu, 1976) on mainittu rakennuksen länsipuolella, sisäpihalla, sijaitseva maanalainen öljysäiliön suoja-allas, jossa on sijainnut kiinteistön lämmitysöljysäiliö. Suoja-altaan rakenteista ei löytynyt tarkempia piirustuksia. Katselmuksella havaittiin öljysäiliön kohdalla asfaltissa leikkausjäljet, joka antaisivat viitteitä mahdollisista säiliön poisto- tai puhdistustoimenpiteistä. Säiliön todennäköiset ilmaputket (kuva 4) ovat edelleen paikoillaan. Varmuutta ei ole, sijaitseeko öljysäiliö vielä paikallaan tai onko sitä tyhjennetty ja puhdistettu. Säiliön mahdollisista ylitäytöistä ja vuodoista ei ole tietoa.



Kuva 4. Öljysäiliön sijainti ja mahdollinen säiliön ilmaputki.

Pysäköintihallissa sijaitsee autojen pesupaikka, jossa säilytetään pesuaineita omilla astioissaan (muovitynnyrit, kanisterit) (kuva 5). Autopesupaikalla vesi on johdettu hiekanerottimen kautta (öljynerottimesta ei ole varmuutta) jätevesiviemäriin. Pesuhallissa on betonilattia. Pesuhallin yhteydessä on työkentelytila, jossa säilytetään vähäisiä määriä autohuoltoon liittyviä kemikaaleja (spraypulloja, kanistereita).



Kuva 5. Autopesupaikka.

Rakennuksen sisällä on polttoöljyä käyttävä varavoimakone (kuva 6). Polttoöljy varastoidaan suoja-altaassa sijaitsevissa kanistereissa. Varavoimatilan betonilattia oli katselmuksen aikaan öljyllä tuhraantunut.



Kuva 6. Varavoimakone ja polttoainekanisterit.

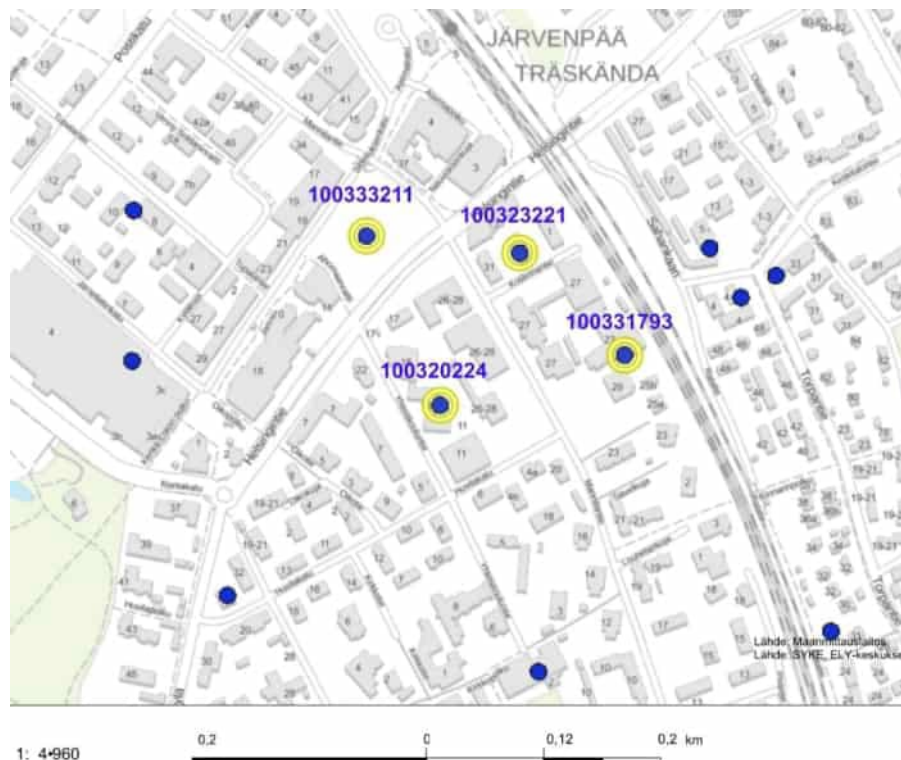
Tontilla on ollut ajoneuvojen paikoitustoimintaa useita vuosia. Ajoneuvoista on voinut tapahtua polttoainevuotoja. Tämän tyyppiset päästöt ovat yleensä kuitenkin vähäisiä ja hyvin paikallisia.

Kohteessa sijaitsee täyttökerros, jonka paksuudesta ja laadusta ei ole tietoa. Yleisesti täyttökerroksessa voi esiintyä haitta-aineita tai jätteitä, mutta suurempaa epäilyä jätteiden esiintymisestä ei ole.

MATTI-kohteet

Suomen ympäristökeskus ylläpitää maaperän tilan tietojärjestelmää (MATTI), johon merkitään kiinteistöt, joilla on nykyisin tai on aikaisemmin harjoitettu mahdollisesti maaperää pilaavaa toimintaa. Tietojärjestelmä pitää sisällään tietoja kiinteistöllä toteutetuista tutkimuksista, kunnostuksista, nykyisin tai aikaisemmin harjoitetusta toiminnasta, maankäytöstä sekä etäisyyksistä mahdollisesti häiriintyneisiin kohteisiin.

Lähimmät ympäristöviranomaisen ylläpitämät Maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) mukaiset kohteet sijaitsevat kohteen länsipuoleisella naapuritontilla (entinen huoltoasema, Yhteiskouluntie 13, ID: 100320224) ja 20 m idän suuntaan (vanha autokorjaamo, Mannilantie 27–29, ID: 100331793), 60 metriä kohteesta koilliseen (kerrostalon öljyvahinko, Kotilinnantie 3, ID: 100323221) ja noin 80 m kohteesta luoteeseen (öljyvahinko, Perhelänkortteli, ID: 100333211). MATTI-kohteiden sijainnit on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. MATTI-kohteet (lähde Ympäristöhallinnon karttapalvelu Karpalo).

MATTI-otteiden mukaiset kohteiden pilaantuneisuustiedot on esitetty alla.

ID100320224 Entinen huoltoasema - Yhteiskouluntie 13

- MATTI-rekisterin lajiluokka: Ei puhdistustarvetta nykyisellä maankäytöllä: Maaperää mahdollisesti pilaava toiminta on loppunut. Maaperä on puhdistettu päätöksen mukaisesti tai maaperässä ei ole arvioitu olevan puhdistustarvetta. Alueella on kynnysarvopitoisuuden tai taustapitoisuuden ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia.
- kohteen maaperä on puhdistettu massavaihdolla vuonna 1999
- Kunnostustyön jälkeen kaivantojen 1 ja 2 luiskista mitatut MTBE-pitoisuudet (kaivanto 1 syvyydellä 1,6–2,6 m pitoisuus 6,2 mg/kg ja kaivanto 2 syvyydellä 2,9–4,3 m pitoisuus 7,7 mg/kg) ylittivät Samasehjearvon (5 mg/kg)

ID100331793 Vanha autokorjaamo - Mannilantie 27–29

- MATTI-rekisterin lajiluokka: Ei puhdistustarvetta (Maaperää mahdollisesti pilaava toiminta on loppunut. Maaperä on puhdistettu päätöksen mukaisesti tai alueen haitta-aineet on selvitetty. Alueella ei ole kynnysarvopitoisuuden tai taustapitoisuuden ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia).
- kohteen maaperä on puhdistettu massavaihdolla vuonna 2015
- Jäännöspitoisuusnäytteiden kenttämittaus- ja laboratorion analyysitulosten perusteella kunnostusalueen maaperään ei jäänyt kunnostusvoitteen eli alempien ohjearvotasojen ylittäviä pitoisuuksia analysoituja haitta-aineita. Jäännöspitoisuusnäytteiden perusteella kunnostusalueen maaperään ei jäänyt myöskään kynnysarvotason ylittäviä pitoisuuksia analysoituja haitta-aineita lukuun ottamatta yhden näytteen hieman kynnysarvotason (5 mg/kg) ylittävää arseenipitoisuutta (5,4 mg/kg)

ID100323221 Kerrostalon öljyvahinko - Kotilinnantie 3

- MATTI-rekisterin lajiluokka: Selvitystarve: Maaperää mahdollisesti pilaava toiminta on loppunut. Maaperän tilasta ei ole tutkimustietoja
- kohteen maaperä on puhdistettu massavaihdolla vuonna 2000
- Kunnostustyön jälkeen maaperään jäi öljyistä maata noin 10 tonnia, hiilivetyjen kokonaispitoisuuden ollessa korkeimmillaan 4 650 mg/kg. Öljyä maaperään jäi noin 45 kg

ID100333211 Öljyvahinko - Perhelänkortteli, Helsingintie/Mannilantie/Sibeliuskatu

- MATTI-rekisterin lajiluokka: Arviointitarve (Maaperää mahdollisesti pilaava toiminta on loppunut. Kohteen maaperässä on todettu haitta-aineita siinä määrin, että maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava (valtioneuvoston asetus 214/2007).

- Kunnostustavoitteet (Päätös UUELY/6622/2017, 19.07.2017), 2017 Kiinteistöiltä on poistettava maa-ainekset, joiden bensiinijakeiden (C5–C10), öljyhiilivetyjen keskitisleiden (>C10–C21), raskaiden öljyjakeiden (>C21–C40) ja/tai metallien ja/tai puolimetallien pitoisuudet ylittävät valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset alemmat ohjearvotasot.

Kartta mahdollisista rikiskohteista on liitteenä.

3.2 Päästöt pohjaveteen

Pohjavesi sijaitsee kohteessa noin 1–2 m syvyydellä maanpinnasta. Jos vanha maanalainen öljysäiliö olisi vuotanut, on mahdollista, että öljyä olisi voinut päästä pohjaveteen. Tapahtuneita vuotoja ei ole tiedossa.

3.3 Päästöt pintavesiin

Kohteen toiminnot huomioiden kohteesta ei katsota aiheutuvan merkittäviä päästöjä pintavesiin.

3.4 Jätteet

Jätteille on oma jätehuone rakennuksen eteläpäädyssä, jossa jätteiden käsittely on asianmukaista. Kohteessa ei käsitellä vaarallisia jätteitä, loisteputkia lukuun ottamatta.

Maaperän jätteistä (täyttömaa) ei ole tietoa, mutta lähtötietojen perusteella ei ole erityistä syytä epäillä, että kohteen maaperässä olisi merkittävää jätetäyttöä.

3.5 Onnettomuudet

Tiedossa ei ole kohteessa tapahtuneita onnettomuuksia. Historiatietoa ei ole, onko öljysäiliön osalta joskus tapahtunut ylitäyttöä tai muuta vuotoa.

3.6 Yhteenveto

Kohde sijaitsee korkean radonriskin alueella. Kohteeseen tulevien työ- ja asuintilojen osalta radonriski tulee huomioida kohteen perustusten ja ilmanvaihdon suunnittelussa ja tehdä tarvittavat radonmittaukset Säteilysurvakeskuksen ohjeiden mukaisesti. Kohteeseen ei ole tämänhetkisten suunnitelmien mukaan tulossa maanalaisia tiloja.

Kohteessa sijaitsevan maanalaisen öljysäiliön osalta ei ole tietoa onko säiliö edelleen maassa tai onko sitä tyhjennetty ja puhdistettu. Ylitäytöistä tai muista onnettomuuksista ei ole tietoa. On mahdollista, että aikojen saatossa öljyä on saattanut päästä maaperään ja sitä kautta myös pohjaveteen.

Muista kohteen riskitoiminnoista (autopesu, varavoima, pysäköinti) ei katsota aiheutuvan merkittävää maaperän pilaantuneisuusriskiä, jos pohjarakenteet,

kuten pesuhallin lattia, ovat säilyneet ehjinä, eikä vuotoja ole päässyt tapahtumaan. Varavoimatilan lattia oli katselmuksella öljyllä nuhraantunut.

Kohteessa sijaitsevan täyttökerroksen laadusta ei ole tietoa. Selvityksen perusteella ei ole erityistä syytä epäillä, että kohteen maaperässä olisi merkittävää jätetäyttöä.

Kohteen välittömässä läheisyydessä, länsipuoleisella naapurikiinteistöllä on aikanaan sijainnut huoltoasema, jonka maaperä on puhdistettu vuonna 1999. Puhdistuksen jälkeen kaivantojen seinämiin jäi Vna 214/2007 alemman ohjearvon ylittäviä MTBE-pitoisuuksia. Kaivantojen tarkkoja sijainteja ei ole tiedossa. Puhdistuksessa kaivantojen seinämiin jääneiden pitoisuustasojen perusteella ei arvioida olevan merkittävää riskiä haitta-aineiden aiheuttamalle pilaantuneisuudelle kohdekiinteistöllä. Mahdollisuutta ei voida kuitenkaan täysin poissulkea.

Jos kohteessa tehtävien maankaivutöiden yhteydessä havaitaan maa-aineksessa kemikaalin hajua tai muita merkkejä pilaantuneisuudesta tai jätteistä, tulee asiasta olla välittömästi ympäristöviranomaiseen yhteydessä.

Sipti Environment Oy

Allekirjoitus
poistettu

Aleksi Leppälä
ympäristösuunnittelija

Allekirjoitus
poistettu

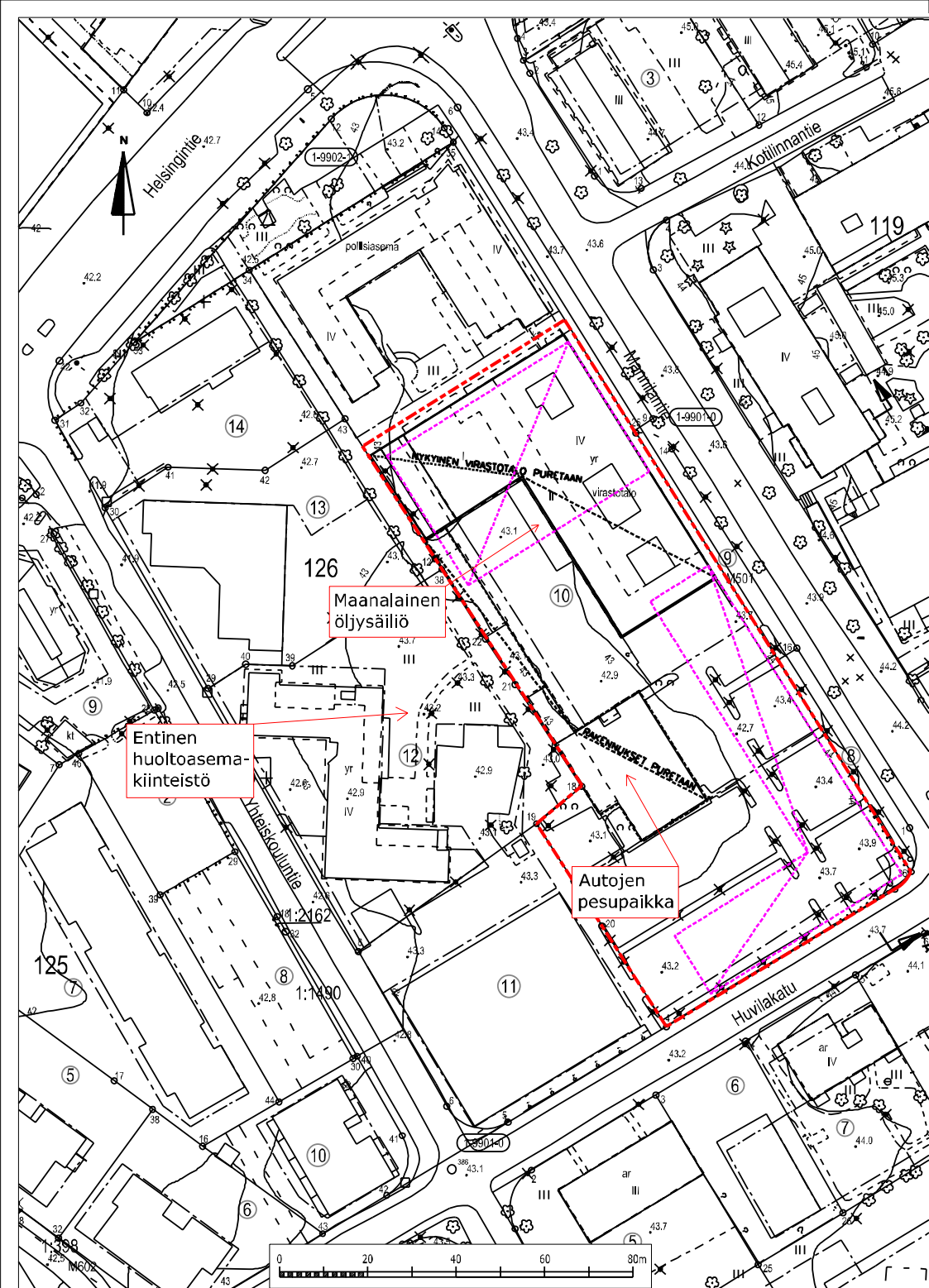
Petra Pihlainen
johtava asiantuntija

Liite: Kartta riskikohteista

Lähteet:


- Geologian tutkimuskeskus (GTK), Maankamara. Viitattu: 14.4.2022. Saatavissa: <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>
- Karttapalvelu Karpalo 3. Viitattu 14.4.2022. Saatavissa: <https://wwwp2.ymparisto.fi/karpaloHtml5/html5viewer/?configBase=https%3a%2f%2fwwwp2.ymparisto.fi%2fkarpaloHtml5%2fH5cfg%2f5jv2bT6Mv6a223nUT>
- Paikkatietoikkuna. <<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>> viitattu, 11.4.2022

- Järvenpään karttapalvelu. <<https://jarvenpaa.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1ac0988389354770bce7da0bb2d1c5f7/>> viitattu 11.4.2022.
- Järvenpää, Kaavoituskatsaus 2022. Saatavissa: <<https://www.jarvenpaa.fi/files/ddf4b35e0f6d9e48ce2ed82906a315013a8817c3/kaavoituskatsaus-2022-taitto-hyvaksytyy.pdf>>.
- VTT. Valtion teknillinen tutkimuskeskus. 1972. Järvenpään virastotalon tonttitutkimus. Lausunto 28.4.1972.
- Pohjatutkimus Oy. Pohjatutkimukset ja perustamistapaehdotus 1976. Mannilantie, Virastotalo. 2.7.1976.
- Säteilyturvakeskus 2022. Radon työpaikoilla. Saatavissa: <https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/luonnonsateilylle-altistava-toiminta/radon-tyopaikoilla/alueet-joissa-tyopaikkojen-radonmittaus-on-pakollinen> 14.4.2022
- Sipti Infra Oy, Rakennettavuusselvitys, 1.Keskus, kortteli 126, tontit 8,9 ja 10, Mannilantie 26-28, Järvenpää, alustava 22.4.2022



- - - - - Suunnittelualueen rajaus
- Purettava rakennus
- Suunniteltujen uudisrakennusten ARK-luonnosten mukainen sijainti

Tasokoordinaatisto/ Plankoordinaatistojärjestelmä	ETRS-GK25
Korkeusjärjestelmä	N2000

REV	PVM	TEKIJA	ERITTELY
Kohde Senaatti-kiinteistöt Mannilantie 26-28, Järvenpää			Piirustuksen sisältö Mahdolliset riskikohteet 1:1000
 Sipti Environment Oy Vanha Helsingintie 18 A, 00700 Helsinki +358 40 757 9931			Suunnitteluala, työnnumero, piirustusnumero YMP SE1317 01
Päiväys	3.6.2022	Suunn.	H. Kolmstöinen
Hyv.	P. Pihlainen		