



# Kysymyksiä ja vastauksia

Itäisen Tolkkisen entisen teollisuusalueen  
maaperätutkimukset

Tässä dokumentissa annetaan vastauksia kysymyksiin, joita asukkaat ovat lähettäneet Porvoon kaupungille liittyen tutkimukseen itäisen Tolkkisen entisen teollisuusalueella 2024. Kysymyksiä on saatu asukkailta sähköpostitse, internetsivujen lomakkeen kautta ja 30.1.2025 järjestetyssä asukasillassa.

# Sisällys

|   |  |
|---|--|
| <b>KYSYMYKSET TUTKIMUKSISTA</b> .....           | <b>VIRHE. KIRJANMERKILLE EI OLE ANNETTU NIMEÄ.</b> |
| HAITTA-AINEET JA NIIDEN RISKIT TERVEYDELLE..... | <b>VIRHE. KIRJANMERKILLE EI OLE ANNETTU NIMEÄ.</b> |
| <b>KYSYMYKSET JATKOTOIMENPITEISTÄ</b> .....     | <b>VIRHE. KIRJANMERKILLE EI OLE ANNETTU NIMEÄ.</b> |
| MERITULVA JA HULEVEDET .....                    | <b>VIRHE. KIRJANMERKILLE EI OLE ANNETTU NIMEÄ.</b> |
| ASUKKAIDEN TERVEYSTURVALLISUUS .....            | <b>VIRHE. KIRJANMERKILLE EI OLE ANNETTU NIMEÄ.</b> |
| KIINTEISTÖJEN ARVO JA KUNNOSSAPITO.....         | <b>VIRHE. KIRJANMERKILLE EI OLE ANNETTU NIMEÄ.</b> |
| KUNNOSTUKSEN SUUNNITTELEMINEN.....              | <b>VIRHE. KIRJANMERKILLE EI OLE ANNETTU NIMEÄ.</b> |

# Kysymykset tutkimuksista

## Tutkimusraporttien sijainti

### Kysymys 1.

Mitä tutkimuksia on tehty ja mitkä niiden tulokset olivat? Mitä toimenpiteitä on tehty? Onko tulokset nähtävissä netissä ja mistä ne löytyvät?

**Vastaus:** Tutkimuksia on tehty vuosina 2013, 2014, 2023 ja 2024. Tutkimuksista on laaditut tutkimusraportit löytyvät Porvoon kaupungin verkkopalvelusta osoitteesta:

<https://www.porvoo.fi/asuminen-ymparisto/kehittyva-kaupunki/kaupunkikehityshankkeet/itaisen-tolkkisen-entinen-teollisuusalue/>

Tutkimusten perusteella Porvoon kaupunki valmistele parhaillaan kunnostussuunnitelmia ja muita kunnostukseen tähtäviä suunnitelmia.

## Haitta-aineet ja niiden riskit terveydelle

Porvoon kaupunki on selvittänyt Kissansalmentien-alueen pilaantuneen maa-alueen laajuutta yhdessä Rambollin kanssa. Tutkimuksissa on selvinnyt, että maaperässä on vaarallisia raskasmetalleja huomattavia määriä. Kohteessa on toteutettu ympäristötekeminen maaperätutkimus. Tutkimuksessa selvisi seuraavat haitta-aineet ja pitoisuudet.

rauta 470 000 mg/kg (47 %)  
arseeni 3 400 mg/kg  
elohopea 21 mg/kg  
antimoni 1 200 mg/kg  
koboltti 4 800 mg/kg  
kupari 12 000 mg/kg  
lyijy 9 900 mg/kg  
nikkeli 2 200 mg/kg  
sinkki 15 000 mg/kg

On tunnettua, että:

Arseeni (As): Pitoisuus (3 400 mg/kg) on erittäin myrkyllinen, sillä arseeni on tunnettu karsinogeeni ja neurotoksiini. Se aiheuttaa vakavia riskejä niin ekosysteemeille kuin ihmisillekin.

Elohopea (Hg): Pitoisuus (21 mg/kg) on myrkyllinen. Elohopea on hermostomyrkky, ja se biokertyy ravintoketjuun, erityisesti veden kyllästämissä olosuhteissa.

Antimoni (Sb): Korkea pitoisuus (1 200 mg/kg) on myrkyllinen kasveille, maaperän eliöille ja mahdollisesti myös eläimille.

Koboltti (Co): Pitoisuus (4 800 mg/kg) ylittää merkittävästi normaalit taustapitoisuudet ja on toksinen kasveille ja mikro-organismeille.

Kupari (Cu): Pitoisuus (12 000 mg/kg) on erittäin korkea ja voi aiheuttaa toksisuutta kasveille ja eliöille sekä häiritä maaperän mikrobiologista toimintaa.

Lyijy (Pb): Pitoisuus (9 900 mg/kg) on erittäin myrkyllinen. Lyijy vaikuttaa hermostoon, erityisesti lapsilla, ja sen vaikutukset ovat pysyviä.

Nikkeli (Ni): Pitoisuus (2 200 mg/kg) voi olla myrkyllinen kasveille ja maaperän eliöille. Pitkäaikainen altistus nikkeliä voi myös aiheuttaa ihosairauksia ja syöpää.

Sinkki (Zn): Pitoisuus (15 000 mg/kg) voi olla haitallinen kasveille ja eliöille, vaikka sinkki on välttämätön hivenaine.

## Kysymys 2.

Mikä on laskennallinen haitta-aineiden kokonaismäärä tn Kissansalmentie alueella? Saatu luku kertoo alueen kokonaispuhdistustarpeesta ja tilanteen vakavuudesta.

**Vastaus:** Taulukkoon on koottu Kissansalmentien kuonatäyttöä sisältävien tonttien (20-51, 20-50, 20-49 ja 20-138) haitta-aineiden kokonaismääräarviot (tummennettuna taulukossa). Arvio perustuu kuonan määrään ja haitta-aineiden keskimääräiseen pitoisuuteen kuonaa sisältäneissä näytteissä. Lisäksi taulukossa on esitetty muiden tutkittujen alueiden haitta-aineiden kokonaismääräarviot. Kissansalmentiealueen haitta-aineiden kokonaismääräarvio on esitetty kohdassa Kissansalmentie ja jätetäyttöalue, mikä kattaa myös muun rikkikiisukuonatäytön alueen kuin tonttien kuona-alueen.

Haitta-aineiden kokonaismäärä ei kerro niiden riskistä, haitasta tai tilanteen vakavuudesta, vaan ainoastaan haitta-aineiden pitoisuudet, niiden mahdollinen kulkeutuminen ja varsinainen altistuminen (se että onko haitta-aineet saatavilla) vaikuttavat tilanteen vakavuuteen, ei milloinkaan vain haitta-aineiden kokonaismäärä.

**Taulukko. Haitta-aineiden kokonaismääräarviot (kg ja vaihteluväli tn) eri osa-alueilla. Mediaani- ja keskiarvoperusteiset määrät tulevat rikkikiisukuonatäytön haitta-ainemäärien laskentavasta. Kuonatäytöllä ja siinä käytetyllä laskentatavalla on suuri vaikutus haitta-aineiden kokonaismääräarvioihin alueella.**

| Osa-alue   | Sb | As  | Hg  | Cd | Co   | Cu   | Pb   | Ni   | Zn    | V    |
|--|----|-----|-----|----|------|------|------|------|-------|------|
| Kissansalmentien kuonatonttien alue  | 60 | 200 | 1,5 | 7  | 1700 | 4000 | 1000 | 800  | 4000  | 100  |
| Pohjoinen ruoppausalue   | 50 | 260 | -   | -  | 270  | 3580 | 3980 | 160  | 820   | 900  |
| Eteläinen ruoppausalue   | -  | -   | -   | -  | -    | -    | 1070 | -    | 4100  | -    |
| Venesataman alue   | -  | -   | -   | -  | -    | 180  | 350  | -    | 3270  | -    |
| Rakennusjätealue   | 10 | -   | -   | -  | -    | 990  | 950  | -    | 60    | -    |
| Kissansalmentiealue ja jätetäyttö-<br>alue =<br>Rikkikiisukuonatäyttö, med | 70 | 670 | 10  | 40 | 3860 | 8090 | 2620 | 2430 | 19040 | 1380 |

|   |          |         |           |           |       |       |       |        |       |         |
|---|----------|---------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|
| Kisaansalmentiealue ja jätetäyttö-<br>alue =<br>Rikkikiisukuonatäyttö, ka | 1250     | 4030    | 50        | 140       | 20560 | 34200 | 20780 | 9100   | 60010 | 1250    |
| Yhdyskuntajätealue  | -        | 0       | -         | -         | -     | 190   | 130   | -      | 310   | -       |
| Kosteikkoalue   | -        | 130     | -         | -         | -     | 110   | 200   | -      | 730   | -       |
| Rakennukset ja täyttöalue   | -        | -       | -         | -         | -     | 1000  | 260   | -      | 1770  | -       |
| Täyttöalue  | -        | -       | -         | -         | -     | 1000  | 260   | -      | 1770  | -       |
| yht. mediaani, kg   | 190      | 1260    | 12        | 47        | 5830  | 18140 | 10560 | 3390   | 34100 | 2380    |
| yht. keskiarvo, kg  | 1370     | 4620    | 52        | 147       | 22530 | 44250 | 28720 | 10060  | 75070 | 2250    |
| vaihteluväli, tn  | 0,19–1,4 | 1,3–4,6 | 0,01–0,05 | 0,05–0,15 | 6–23  | 18–44 | 11–29 | 3,4–10 | 34–75 | 2,3–2,4 |

### Kysymys 3.

Kyseisten myrkkujen osalta haluamme tietää ekologisiin riskeihin perustuva suurin hyväksyttävä pitoisuus asuinalueella (SHPEko) sekä suurin terveysperusteinen hyväksyttävä pitoisuus asuinalueella (SHPTer). Asuinalueella tarkoitetaan tontteja ja läheistä metsäaluetta. Haluamme myös sanallisen kommentin asiantuntijalta mahdollisista terveyshaitoista korkeissa pitoisuuksissa.

| Haitta-aine     | Korkein todettu pitoisuus<br>mg/kg | Korkein mahdollinen pitoisuus<br>mg/kg | SHPEko<br>mg/kg | SHPTer<br>mg/kg | Kommentti |
|-----------------|------------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------|
| <b>Rauta</b>    | 470000                             |  |                 |                 |           |
| <b>Arseeni</b>  | 3700                               |  |                 |                 |           |
| <b>Elohopea</b> | 21                                 |  |                 |                 |           |
| <b>Antimoni</b> | 1200                               |  |                 |                 |           |
| <b>Koboltti</b> | 4800                               |  |                 |                 |           |
| <b>Kupari</b>   | 12000                              |  |                 |                 |           |
| <b>Lyijy</b>    | 9900                               |  |                 |                 |           |
| <b>Nikkeli</b>  | 2200                               |  |                 |                 |           |
| <b>Sinkki</b>   | 15000                              |  |                 |                 |           |

**Vastaus:** Kyseisillä SHPTer-arvoilla tehdään alustavaa arviointia, joiden ylittyessä tehdään tarkempaa arviointia. Kohteeseen on tehty juuri ko. arvojen ylitysten vuoksi las-kennallinen tarkennettu arviointi, jolloin näillä alustavaan arviointiin tarkoitetuilla SHPTer-arvoilla ei ole enää painoarvoa ko. kohteessa.

Arvon ylittyminen ei tarkoita automaattisesti, että riskiä tai haittaa esiintyy, vaan se tarkoittaa tarkennetun arvioinnin laatimista, kuten tässä kohteessa on tehty. Esimerkiksi metallien osalta SHPTer arvossa merkittävää on maan tahaton nieleminen, ja jos metalleja ei ole pintamaassa ei tahaton nieleminen ole mahdollista.

Lisäksi osa SHPter arvoista on vanhentuneiden tietojen perusteella laskettuja, siksikin tehdyt laskennat ovat tarkempia ja niissä vaikutukset on huomioitu ko. SHPterv -arvoja tarkemmin nykyisen tutkimustiedon perusteella.

Korkeat pitoisuudet eivät yksinään riitä syyksi, vaan altistumisen mahdollisuus on tärkeässä osassa. Riskinarviossa on todettu, että mikäli tonteilla maan suojapinta rikkoutuu, alta voi paljastua metallipitoista kuonaa, jonka lyijylle säännöllisestä altistumisesta voi aiheutua terveydellistä haittaa sekä lapsille että aikuisille. Korkeille pitoisuuksille altistumisen mahdollistuttua kohteessa, terveyshaitta on mahdollinen erityisesti lyijyn osalta, jolloin vaikutukset voivat kohdistua keskushermostoon, munuaisiin ja vereen. Lisäksi metallien yhteisvaikutusten osalta on raportissa todettu, että lyijyn ja arseenin osalta voi altistuttaessa aiheutua hermostollista yhteisvaikutusta sekä arseenin ja kobolttin osalta ihoon kohdistuvia yhteisvaikutuksia.

Kohteessa on analysoitu vesinäytteitä jätetäyttöalueen (=kuonatäytön alue) ojasta (V3-V5), orsivesiputkista ja koekuopasta rannan tuntumassa sekä pintavesistä (V6 ja V7). Alueen oja- tai merivedessä ei ole todettu merkittävästi kohonneita metallipitoisuuksia. Merivedellä ei tämänhetkisten tarkkailutulosten perusteella ole vaikutusta metallien kulkeutuvuuteen.

#### **Kysymys 4.**

Yhteisvaikutukset myrkyllisyyteen

Useiden myrkyllisten aineiden esiintyminen yhdessä voimistaa niiden yhteisvaikutuksia. Arseni ja elohopea vaikuttavat molemmat hermostoon, jolloin niiden yhteisvaikutus on vaarallisempi kuin kumpikin erikseen. Lyijyn ja elohopean vaikutus hermostoon voi yhdistyä niin, että vaikutus on suurempi kuin yhteenlaskettu altistus.

Lyijyarsenidi ( $Pb_3As_2$ ) Molemmat komponentit (arseni ja lyijy) ovat karsinogeenisiä, joten yhdisteellä on korkea riski syövän aiheuttamiseen.

Arseni (As): Meriveden läsnäolo (kloridi-ionit) edistää arseenin liukenemista ja kulkeutumista pohjaveteen.

Elohopea (Hg): Meriveden läsnä ollessa elohopea voi muodostaa orgaanisia yhdisteitä, kuten metyylielohopeaa, joka on erittäin myrkyllinen ja bioakkumuloituva.

Lyijy (Pb): Meriveden ionit, kuten kloridit, voivat lisätä lyijyn liukoisuutta.

pH: Hapettomissa ja happamissa olosuhteissa monet metallit (esim. lyijy, arseni, elohopea) muuttuvat liukoisemmiksi ja myrkyllisemmiksi. Kattsundetin pohjassa on paksu nollakuitu kerros. Metsä-alueella on hajoavaa aineista. Hajoamisen seurauksena pH alenee ja se alkaa liuottaa raskasmetalleja. Porvoon energia laskee Kattsundetiin myös lämpöisiä lauhdevesiä, joka kiihdyttää liukenemista.

Usean tontin pihalta löytyi maininta Arseenista. Tiedetään, että Arseni esiintyy myös eri olomuodoissa; Arseni(-III), Arseni(0); Arseni(+III): Arseni(+V) Näistä +3 ja +5

ovat yleisimmät ja molemmat myrkyllisiä. Arseeni(+III) (arsenaatti) on huomattavasti myrkyllisempi kuin arseeni(+V).

Tiedetään myös se, että Hapettavissa olosuhteissa (merivedessä liennut happi tai mikrobit) arseeni (0) hapettuu +3 ja +5 yhdisteiksi.

Raporteissa, joita olemme lukeneet, on tarkastelu ainoastaan yksittäisten aineiden käyttäytymistä. Asukkaina haluamme tietää yhdisteiden todellisen myrkyllisyyden.

**Vastaus:** Haitta-aineiden käyttäytyminen tulee arviointiprosessin mukaisesti tarkastella ensin erikseen ja sitten vasta niiden yhteisvaikutuksia voidaan arvioida, kuten raportissa on tehty.

Tonttien tutkimusraportin 5.6.3 kohdassa on todettu terveydellisistä yhteisvaikutuksista seuraavaa: ”lyijyn ja arseenin osalta voi altistuttaessa aiheutua hermostollista yhteisvaikutusta sekä arseenin ja koboltin osalta ihoon kohdistuvia yhteisvaikutuksia.”

### Kysymys 5.

Tiedetäänkö, mikä on alueen tonttien alle levinnyt Arseeni hapetusluvultaan -3...0...+3...+5?

**Vastaus:** Tutkimuksissa ei ole analysoitu arseenin olomuotoa eli hapetuslukua. Maaperässä se esiintyy tavallisesti hapetusasteilla 0, +3 ja +5. Arseeni ei ole yksinään levinnyt tonttien alueelle, vaan se on osa alueelle levitettyä kuonaa. Liukoisuustutkimusten mukaan arseeni ei ole kohteen olosuhteissa liukenevaa.

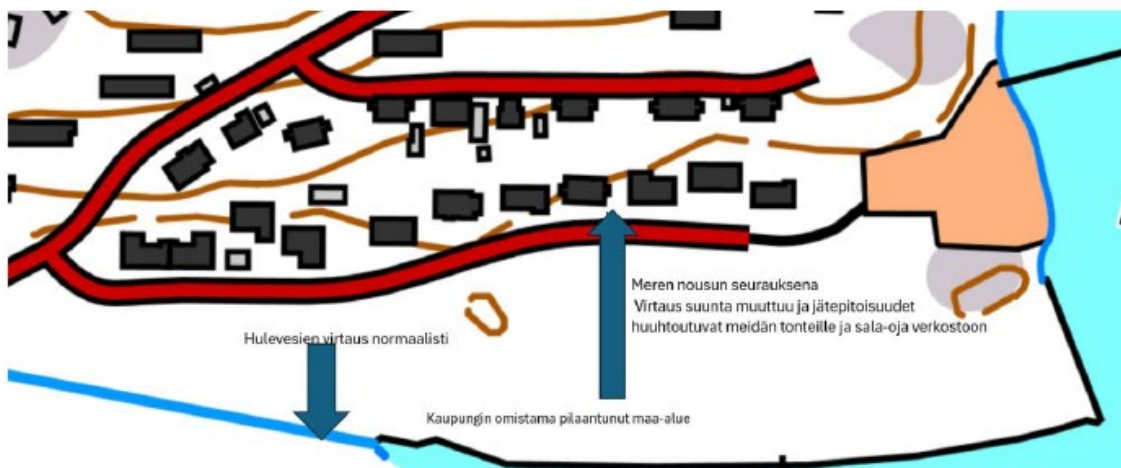
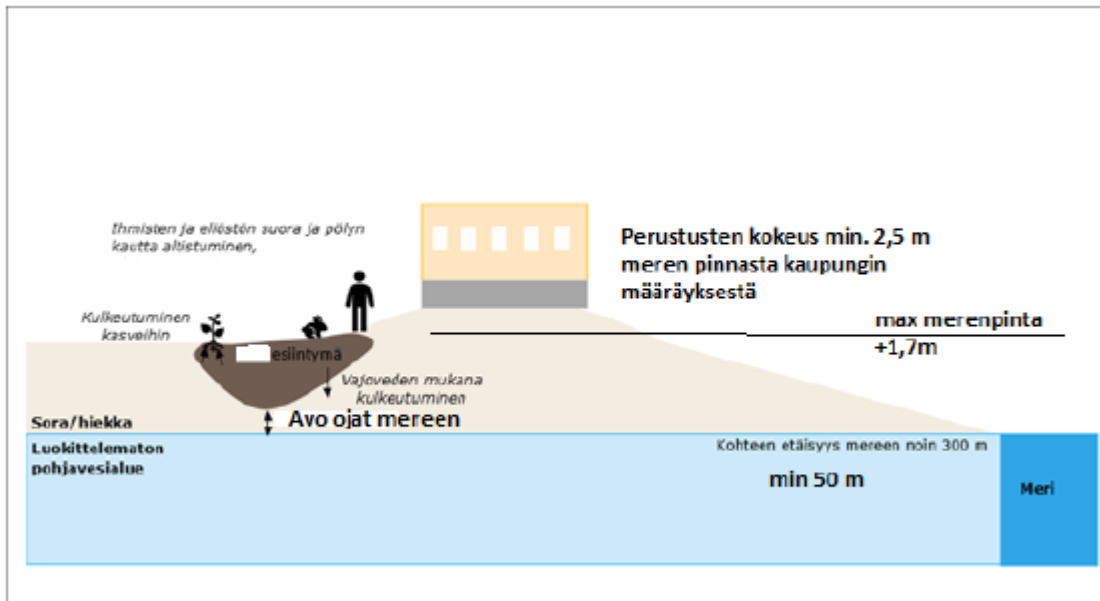
Porvoon alue kuuluu ns. arseeniprovinssialueeseen, jossa arseenin pitoisuudet ovat luontaisesti hieman korkeammat kuin muualla maassa.

# Kysymykset jatkotoimenpiteistä

## Meritulva ja hulevedet

### Kysymys 6.

Meren läheisyys; Miten kaupunki estää myrkkujen kulkeutumisen tonteille? Kiinteistön omistajana kiellän kaupunkia likaamasta meidän tonttejamme.







**Vastaus:** Meritulvatilanteessa merenpinta voi Porvoon edustalla nostaa tulvaveden Kissasalmentien tasolle. Tällöin myös rikkikiisukuonatäytön sekä muun jätteen ja/tai haitta-ainepitoisen maa-aineksen haitta-aineita voi liueta ja nousta jonkin verran täytössä ylöspäin. Pääosin kuitenkin tien päälle noussut tulvavesi on mereltä tullutta merivettä, johon voi hyvin vähän sekoittua täytön suotovettä. Merivesi on muutoinkin suolaisuudeltaan väkevämpää, joten metallien liukenemisen ei arvioida merkittävästi kasvavan suolaisen ja hieman emäksisen meriveden nousun myötä. Lisäksi nopeasti tulvan yhteydessä nousevan meriveden paine ei nosta juurikaan täytön sisäistä vettä, vaan merivesi nousee täyttökerroksien päälle. Tällöin teialueelle nousevan veden ei arvioida olevan kuormittunut täytön haitta-aineista.

Meriveden tulvan laskeessa vesi voi puolestaan liuottaa täytön haitta-aineita, ja ne voivat kulkea tulvaveden mukana merensuuntaan. Tulvan yhteydessä on mahdollista, että haitta-aineita voi kulkeutua enemmän mereen kuin ei tulvan aikana. Tulvan seurauksena mahdolliset laskevan veden haitta-aineet sekoittuvat suurempaan vesimassaan kuin normaalisti, siten vaikutusten ei arvioida jäävän ranta-alueen tuntumaan.

Tämä tilanne on vallinnut alueella pitkään ja tonteilla kuonatäyttöjen ulkopuolella ei ole todettu pilaantuneisuutta, mikä viittaa siihen, että haitta-aineet eivät ole kulkeutuneet Kissansalmentien eteläpuolelta pohjoispuoleiselle tonttialueelle meren pinnan vaihteluiden seurauksena.

Porvoon kaupunki selvittää hulevesiratkaisuja sekä miten estetään meriveden tulviminen tonteille ja katualueelle.

## Asukkaiden terveysturvallisuus

### Kysymys 7.

Mitä suosituksia terveydensuojeluviranomainen on asettanut alueen käytölle?

**Vastaus:** Porvoon ympäristöterveydenhuolto suosittelee, että jätetäyttöalueella (=rikkikiisukuonatäyttö), pohjoisella ruoppausalueella ja rakennusjätealueella vältetään liikkuamista, kunnes alueiden puhdistus- ja kunnostustöissä edetään. Näillä alueilla kasvavia luonnonmarjoja tai sieniä ei suositella käyttävän ravinnoksi. Jos kulkemista alueella ei voida välttää sulan maan aikana, ympäristöterveydenhuolto suosittelee eteistilojen tihennettyä siivousta nihkeällä rätillä ja lemmikkien pesua ulkoilun jälkeen. Kissansalmen eteläpuolisen rantakosteikon ja täyttöalueen alueilla pistemäisten tutkimustulostylytysten vuoksi alueella ei suositella toimintaa, joka rikkoo maan pintaa. Tutkimusalueet on merkitty maastoon kylteillä.

### Kysymys 8.

Kuinka estetään, että liikkumisen välttämistä suositellulla alueella ei ajettaisi mönkijöillä ja maastopyörillä rikkoa maan pintaa?

**Vastaus:** Porvoon kaupunki tuo alueen reunoille esteitä estämään ei-toivottua liikkuamista. Koska koko aluetta ei voi aidata ja esteet on yleensä mahdollista kiertää suosituksista huolimatta, kaupunki toivoo, että asukkaat noudattavat suosituksia oman terveyden suojelemiseksi.

### Kysymys 9.

Onko kalastaminen turvallista?

**Vastaus:** Lähivesistä pyydetyissä kaloissa todetut raskasmetallipitoisuudet olivat hyvin pieniä, eikä niistä aiheudu terveydellistä haittaa.

### Kysymys 10.

Kissansalmentien alueen yhdisteet ovat toksisia ja karsinogeenisiä. Merkittävään terveysriskiä lisäävään altistumiseen on iso mahdollisuus, koska asuinalue on ollut n. 30 vuotta nykytilassa. Lapsemme on leikkineet alueella. Asia on ollut Porvoon viranomaisien tiedossa 2013 alkaen. 2018 asia on uudelleen Porvoon ympäristötoimissa.

Miksi havainnot haluttiin peitellä ja asukkaiden altistuminen annettiin jatkua 10 vuotta. Mielestäni kyseessä on virkavelvollisuuden vakava rikkominen. Asia haudattiin tietoisesti. Yhdisteet ovat myrkkyyjä.

**Vastaus:** Vuoden 2013 tutkimukset kohdistuivat tiealueelle tai sen välittömään läheisyyteen. Tietoa pilaantuneisuuden todellisesta mittakaavasta ja laajuudesta ei ole ollut ennen vuosina 2023–24 tehtyjä tutkimuksia. Jatkotutkimuksia asuntojen pihoiden ja yksityisomistuksessa olevilla alueilla ei vaadittu tehtäväksi tai tehty vuosina 2018–2022, koska keskeisiä henkilöitä mm. ELY—keskuksesta ja kaupungilta siirtyi tuolla ajanjaksolla eläkkeelle tai muihin tehtäviin. Kohde otettiin uudelleen tarkasteluun kaupungin kyselystä ja ELY-keskuksen aloitteesta vuonna 2022 ja jatkotutkimukset etenivät tämän jälkeen ripeästi. Asuinkiinteistöjen alueen tuloksista kaupunki on tiedottanut asukkaita heti niiden valmistuttua.

### **Kysymys 11.**

Millä perusteilla alueen asukkaista ei tehdä lyijy/ raskasmetalli pitoisuuden tutkimus rasvakudoksesta? Halutaanko peitellä kaupungin vastuuta tai yksittäisten virkamiesten roolia? Olemme myös luonnollisesti huolissamme asian vaikutuksesta kiinteistöjemme arvon laskuun. On selvää, että asian saaman julkisuuden vuoksi kiinteistöjämme kohtaan ei tunneta ostohalukkuutta. Arviomme mukaisesti jokainen tontinomistajan kiinteistön arvon alenema on vähintään 180 000 EUR. Vahinko on vielä suurempi, jos puhdistustoimet eivät ole uskottavia. Ostimme tontit 1980-luvun lopussa silloiselta Porvoon maalaiskunnalta ja rakensimme kodit perheillemme vailla pienintäkään aavistusta alueen terveysvaarillisten myrkköjen olemassaolosta asuinympäristössämme. Vuosien kuluessa olemme myös peruskorjanneet kotejamme tehden mittavia taloudellisia satsauksia.

**Vastaus:** Biomonitorointi (kehossa olevien myrkyllisten kemiallisten yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen suorilla mittauksilla) kuuluu hyvinvointialueen (Itä-Uudenmaan hyvinvointialue) työtehtäviin. Asukas voi ottaa terveydenhuoltoon yhteyttä HyVä-digi palvelun kautta, joka tarjoaa hyvinvointialueen sosiaali- ja terveyspalveluita netissä.

Jos asukkaat kokevat, että heille on aiheutunut asiassa vahinkoa, heidän tulee esittää kaupungille perusteltu vahingonkorvausvaatimus asiassa. Vahingon täytyy olla seurausta kaupungin virheestä tai laiminlyönnistä, jotta kaupunki olisi asiassa korvausvelvollinen. Vaatimus on vapaamuotoinen ja siinä tulee esittää, millä perusteella korvausta haetaan. Vaatimus osoitetaan Porvoon kaupungin kirjaamolle. Kaupunki joutuu harkitsemaan kunkin tilanteen erikseen ja noudattaa asiaa harkitessaan vahingonkorvauslainsäädäntöä. Vaatimukseen annetaan päätös.

## **Kiinteistöjen arvo ja kunnossapito**

### **Kysymys 12.**

Haluamme käynnistää vakavat keskustelut vahingosta, joka kohdistuu kiinteistöjen omistajille. Kaupunki on kertonut, että alueelle tehdään hulevesijärjestelmä, jossa

kiinteistöjen omistajat veloitetaan liittymään järjestelmään. On muistettava se, että mikäli haitta-ainepitoiselta alueelta poistetaan maa-ainesta, tulee varmistaa, että maa-aineksen loppusijoitus tapahtuu vastaanottoaikaan, jolla on lupa ottaa vastaan haitta-ainepitoista maata. Siltä osin kuin haitta-ainepitoisuudet ylittävät VNa:n 214/2007 mukaiset alemmat ohjearvot, tulee kaivutöistä tehdä ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 24–25 §:n mukainen ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta ELY-keskukselle. Samalla kohteeseen pitää nimetä esteetön valvoja valvomaan työmaata.

**Vastaus:** Porvoon kaupunki selvittää hulevesiratkaisuja sekä miten estetään meriveden tulviminen tonteille ja katualueelle.

Porvoon kaupunki selvittää lisäksi kunnostusvastuullisen, jotta kunnostustarpeen arvioinnit saadaan tehtyä tonteilla, joilla haitta-aineiden pitoisuudet ylittävät VNa:n 214/2007 mukaiset alemmat ohjearvot. Vastuullisen tulee laatia ELY-keskukselle kaivutöistä ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 24–25 §:n mukaisen ilmoituksen pilaantuneen maaperän puhdistamisesta.

## Kunnostuksen suunnitteleminen


### Kysymys 13.

Tulkitaanko vanhat salaojahiekat puhtaiksi ja mihin toimitamme muut salaojatyömaan ylimääräiset maamassat. Onko kaupungilla esteetön valvoja veloituksesta käytettävissä? Kiinteistöjen haitta-ainepitoisuudet ovat peräisin kaupungin maa-alueelta tai tontit on kaavoitettu suoraan myrkkymaiden päälle. Vastuu kustannuksista on kaupungilla. Onko nyt niin että tutkimustuloksista on tulkittavissa niin, että kaupunki ei ole tekevässä mitään kadun loppu pään tonteille? Jos maaperässä on kuitenkin raja-arvot ylittäviä määriä arseenia, lyijyä ja sinkkiä läjitysmaata tuskin saa noin vain dumpata mihinkään vaan vaatii hävityksen asian mukaisesti.

**Vastaus:** Esteitä salaojaremontin tekemiselle tonteilla ei ole, koska kyseessä on tutkimusten mukaan kynnsarvon ylityksiä tietyillä haitta-aineilla. Remontin yhteydessä ympäristönäytteenottaja voi tulla kaupungin tilauksesta varmistamaan kaivumaiden laadun ja auttaa loppusijoitukseen liittyvissä asioissa. Kallioperä vaihtelee Suomessa, joten kiivaan laadun mukaan maaperässä on hieman eri koostumus eri alkuaineita. Porvoon kuuluu Suomessa kahteen eri ns. provinssiin eli arseeniprovinssiin ja happamien sulfaattisavien alueeseen. Porvoossa on koko kaupungin alueella arseenipitoisuudet keskimäärin korkeammat kuin arseenialueiden ulkopuolella.

### Kysymys 14.

Miten alueen puhdistus jatkuu? Mitä tapahtuu seuraavaksi? Milloin näemme puhdistussuunnitelmat? Metsäalue on olennainen osa aluetta. Sillä on huomattava virkistyskäyttö.



**Vastaus:** Puhdistus jatkuu ensimmäisessä vaiheessa laatimalla kunnostussuunnitelmat tonteille osoitteissa Kissansalmentie 2–4, 6 ja 8 vuoden 2025 aikana. Kunnostussuunnitelmat liitetään ns. PIMA-ilmoitukseen. Kunnostukset voidaan aloittaa em. tonteilla esimerkiksi vuonna 2026. Katualueella kunnostus tehdään todennäköisesti vasta tonttien kunnostuksen jälkeen. Rakentamattoman alueen osalta kunnostuksen suunnitteleminen Porvoon kaupunki aloittaa neuvottelut maaperän pilaajan kanssa vuonna 2025 tai pian sen jälkeen, kun Uudenmaan ELY-keskukselta saadaan lausunto vastuukysymyksistä.

### **Kysymys 15.**

Onko tutkimuksille saatu valtion tukirahaa?

**Vastaus:** Kyllä on saatu. Pirkanmaan ELY-keskus myönsi Kissansalmentien tonttien maaperätutkimuksiin vuonna 2024 avustusta 20 000 €.