



## **ASIA**

Päätös ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisesta ilmoituksesta, joka koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista.

## **ILMOITUKSEN TEKIJÄ**

Tuusniemen kunta  
Keskitie 22, 71200 Tuusniemi

## **ILMOITUKSEN VIREILLE TULO**

Ilmoitus on tullut vireille Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa 06.04.2022.

## **TOIMINNAN ILMOITTAMISVELVOLLISUUS JA VIRANOMAISEN TOIMIVALTA**

Ympäristönsuojelulain ((527/2014), myöhemmin YSL) 136 §:n mukaisesti pilaantuneen maan puhdistukseen sekä puhdistamisen yhteydessä kaivetun maan hyödyntämiseen kaivuualueella voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus alueelliselle elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.

## ILMOITUS

### Puhdistettavan alueen sijainti

Tuusniemi, Käärmevaarun kaupunginosa/kylä.

Kiinteistötunnus: 857-417-2-8

### Kiinteistön omistaja

Tuusniemen kunta

### Käyttöhistoria alueella ja nykytilanne

Tuusniemen entinen kiväärirata sijaitsee Tuusniemen kunnan keskustaajaman välittömässä läheisyydessä. Kiväärirata sijaitsee Tuusniemen kunnan omistamalla kiinteistöllä (Ampumarata). Taustavalli ja betoninen näyttösuojarakenne sijoittuvat kiinteistön pohjoisosaan, Kankaalantien pohjoispuolelle. Entinen kiväärirata sijoittuu suosituille ulkoilualueelle. Taustavallin ja betonisen näyttösuojarakenteen välittömässä läheisyydessä kulkee aktiivisessa käytössä oleva pururata/hihtolatu. Taustavallin pohjoispuolella sijaitsee Pohjois-Karjalan Sähkö Oy:n muuntamo.

Entisellä kivääriradalla on tiettävästi ollut toimintaa suojeluskuntajärjestön toiminnan yhteydessä, eli noin 1920- ja 1950-lukujen välisenä aikana. Kivääriradalla on sijainnut 150 ja 300 metrin ampumapaikat, joista on ammuttu samaan taustavalliin. Taustavalli ja betoninen näyttösuojarakenne sijaitsevat edelleen alueella.

### Kunnostuskohteen maaperän, pohja- ja pintavesitietojen kuvaus

Entinen kiväärirata sijoittuu luode-kaakkosuuntaiselle hiekkavaltaiselle harjumuodostumalle (GTK Maankamara). Karttatarkastelun perusteella taustavallin alue sijoittuu noin tasolle +111 mmpy. Tutkimusten perusteella kallionpinta sijaitsee taustavallin alueella noin 11,0 metrin syvyydellä maanpinnasta. Entiset ampumapaikat sijoittuvat nykyisin noin tasolla +106 ja +118 mmpy, mutta ampumapaikkojen alueilla on toteutettu merkittäviä maarakennustoimenpiteitä ampumatoiminnan päättymisen jälkeen.

Entistä kiväärirataa lähin pintavesistö on noin 470 metrin etäisyydellä taustavallista itään sijaitseva Vehmanen-järvi. Pintavedet taustavallin alueella suotautuvat tiettävästi maaperään.

Kiväärirata ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue on noin 1,4 kilometrin etäisyydellä taustavallista kaakkoon sijaitseva Tuusniemi (0885703), joka on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi. Tutkimusten perusteella pohjavedenpinta alueella sijaitsee noin 6,0 metrin syvyydellä maanpinnasta. Pohjaveden virtaussuunnasta kivääriradan alueella ei ole tarkkaa tietoa.

## Kunnostussuunnitelma

### Tehdyt tutkimukset, tulokset ja tulosten vertailu ohjearvoihin

Envineer Oy on marras-joulukuussa 2021 toteuttanut ympäristötekniisiä tutkimuksia entisellä kivääriradalla. Ympäristötekniisten tutkimusten tarkoituksena oli selvittää erityisesti taustavallin alueen maaperän, pohjaveden sekä betonisen näyttösuojarakenteen pilaantuneisuus.

Maanäytteitä otettiin yhteensä 12 tutkimuspisteestä taustavallista (N1-N11, N13) siten, että maanäytteet otettiin taustavallin pintamaakerroksesta (0,0–0,1 m) sekä sen alapuolisesta kerroksesta (0,1–0,3 m). Maanäytteenotto toteutettiin lapiokoeuopista. Maanäytteenottoa ohjattiin XRF-kenttäanalyysointilaiteella, jonka tulosten perusteella otettiin tarvittaessa myös maanäytteitä syvemmältä taustavallista (0,3–0,5 m). Lisäksi otettiin kokoomanäyte (N12) taustavallin edustan pintamaakerroksesta (0,0–0,1 m). Yhteensä taustavallin alueelta otettiin 29 kpl maanäytteitä. Tutkimuspisteet näkyvät päätöksen liitteessä 1.

Taustavallin etelä-kaakkoispuolelle asennettiin 11.12.2021 pohjavesiputki (PVP1). Pohjavesiputkesta otettiin pohjavesinäyte 16.12.2021 noutimella. Ennen näytteenottoa pohjaveden pinnantasoa mitattiin ja pohjavesiputkesta pumpattiin vettä noin 20 minuuttia.

Kaikista otetuista näytteistä tehtiin aistinvaraiset havainnot (ulkonäkö, haju). Otetuista maanäytteistä analysoitiin olennaisimpien raskasmetallien pitoisuudet XRF-kenttäanalyysointilaiteella. Kenttäanalyysointilaiteella valittiin viisi näytettä, jotka toimitettiin varmentaviin laboratorioanalyyseihin. Lisäksi maanäytteistä, joissa todettiin kenttäanalyyseissa korkeimpia haitta-ainepitoisuuksia, muodostettiin kokoomanäyte (Kokooma 1), joka toimitettiin laboratorioanalyyseihin. Laboratorioanalyyseissa maanäytteistä analysoitiin nk. PIMA-metallien kokonaispitoisuudet. Lisäksi muodostetusta kokoomanäytteestä analysoitiin pH, DOC, TDS, fenoli-indeksi, kloridi-, fluoridi- ja sulfaattipitoisuus sekä metallien liukoisuus yksivaiheisella ravistelutestillä. Laboratorioanalyysejä tehtiin ALS Finland Oy:n akkreditoitussa laboratoriossa.

Aistinvaraisesti entisen kivääriradan taustavallissa ei todettu viitteitä ampumatoiminnasta, kuten luoteja tai muuta jätettä. Kenttäanalyyseissa todettiin kohonneita lyijypitoisuuksia (110...883 mg/kg) pääasiassa taustavallin iskemäkohtaan sijoituvissa tutkimuspisteissä (N1, N4, N5, N8, N9, N11). Lisäksi paikoin todettiin kohonneita kuparipitoisuuksia (132...155 mg/kg). Muutoin kenttäanalyyseissa todetut raskasmetallipitoisuudet olivat pieniä ja/tai alittivat analyysointilaiteen määrittämät raja-arvot. Varmentavissa laboratorioanalyyseissa todettu lyijypitoisuus vaihteli välillä 18...908 mg/kg. Lisäksi todettiin maaperän luontaiseen pitoisuuteen verrattuna paikoin hieman kohonneina pitoisuuksina kuparia (12...127 mg/kg). Suurimmat pitoisuudet todettiin tutkimuspisteissä N1, N5 ja N11, jotka sijoittuvat taustavallin keskeiselle iskemäalueelle. Muutoin todetut haitta-ainepitoisuudet olivat pieniä ja/tai alittivat laboratorion analyysointimenetelmän määrittämät raja-arvot. Varmentavien laboratorioanalyysointilaiteella kenttäanalyysointilaiteella voidaan todeta vastaavan hyvin todellista pitoisuustasoa raskasmetallien osalta. Muodostetusta kokoomanäytteestä tehdyssä liukoisuustestauksessa todettiin analyysointimenetelmän määrittämät ylittävät pitoisuudet lyijyä, nikkeliä, sinkkiä, kuparia, kobolttia ja bariumia. Em. metallien liukoisuudet olivat kuitenkin hyvin pieniä, vaihdellen välillä 0,002...0,157 mg/kg.

Kokoomanäytteen pH oli lähellä neutraalia (6,8). Kloridi-, fluoridi- ja sulfaattipitoisuudet vaihtelivat välillä 0,096...1,51 mg/kg. Kokoomanäytteen DOC-pitoisuus oli 17,3 mg/kg ja TDS-pitoisuus 171 mg/kg.

Aistinvaraisesti pohjavesiputkesta PVP1 otettu näyte oli hieman samea. Pohjavesiputken antoisuus oli hyvä. Pohjavesinäytteessä todettiin liukoinen nikkelpitoisuus 10,8 µg/l. Lisäksi todettiin liukoinen sinkkipitoisuus 5,8 µg/l sekä pienempinä pitoisuuksina (0,03...0,8 µg/l) liukoista kadmiumia, kobolttia ja kuparia. Muutoin pohjavesinäytteessä ei todettu laboratorion määritysrajan ylittäviä pitoisuuksia analysoitujen yhdisteiden osalta.

Tuusniemen entisen kivääriradan taustavallista otetuissa maanäytteissä todettiin nk. ampumaratametalleista selvästi kohonneina pitoisuuksina pääasiassa lyijyä. Kenttä- ja laboratorioanalyysitulosten perusteella tutkimuspisteissä N1, N5 ja NP1 todettiin pintamaakerroksessa (0,0–0,1 m) maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annetun valtioneuvoston asetuksen 214/2007 (jäljempänä myös Vna 214/2007 tai PIMA-asetus) mukaisen alemman ohjearvotason ylittäviä lyijypitoisuuksia. Pintamaakerroksen alapuolisessa maakerroksessa (0,1–0,3) todettiin tutkimuspisteissä N1 ja N5 ylemmän ohjearvotason ylittäviä lyijypitoisuuksia. Lisäksi lyijypitoisuus ylitti alemman ohjearvotason em. tutkimuspisteissä noin 0,3–0,5 metrin syvyydellä. Lisäksi todettiin kynnysarvotason ylittäviä lyijypitoisuuksia tutkimuspisteissä N4, N8 ja N9 sekä kynnysarvotason ylittäviä kuparipitoisuuksia tutkimuspisteissä N1 ja N5. Muutoin todetut metallipitoisuudet alittivat VNa 214/2007 mukaiset kynnys- ja ohjearvot.

Pohjavesinäytteessä PVP1 todettu nikkelpitoisuus (10,08 µg/l) ylittää niukasti VNa 341/2009 (asetus vesienhoidon järjestämisestä annetun asetuksen muuttamisesta) mukaisen ympäristölaatunormin (10 µg/l). Muutoin todetut pitoisuudet alittavat ympäristölaatunormit sekä STMa 683/2017 mukaiset talousveden enimmäispitoisuudet selvästi.

## Riskinarviointi

Maaperätutkimusten tulosten perusteella haitta-aineiden arvioidaan rajoittuvan kivääriradan taustavalliin ja pääasiassa sen iskemäkohtaan, mikä on kivääriradoille tyypillistä. Haitta-aineiden ei merkittävästi arvioida kulkeutuneen alueen ulkopuolelle. Näin ollen, VNa 214/2007 mukaisten kynnys- ja ohjearvojen voidaan katsoa soveltuvan kohteen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointiin eikä kohdekohtaiselle riskitarkastelulle ole tarvetta. Maaperän pilaantuneisuuden perusarvioinnin viitearvoina käytetään lähtökohtaisesti VNa 214/2007 mukaisia alempia ohjearvoja, sillä alue on nykyisin virkistyskäytössä, eikä alueen käyttöön ole tiedossa muutoksia.

Viitearvovertailun perusteella Tuusniemen entisen kivääriradan taustavallissa todettiin VNa 214/2007 mukaisen alemman ja ylemmän ohjearvotason ylittäviä lyijypitoisuuksia noin 0,0–0,5 metrin syvyydellä maanpinnasta. Näin ollen, kivääriradan taustavallin maa-ainekset luokitellaan pilaantuneiksi. Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset rajoittuvat taustavallin iskemäkohtaan. Em. alueen arvioidaan olevan

laajuudeltaan noin 40 m<sup>2</sup>. Kokonaisuudessaan alueelle arvioidaan sijoittuvan pilaantuneeksi luokiteltavia maa-aineksia noin 20 m<sup>3</sup>tr / 40 tonnia.

### **Puhdistustarpeen arviointi**

Toteutettujen maaperätutkimusten ja viitearvovertailun perusteella Tuusniemen entisen kivääriradan taustavallin maa-ainekset luokitellaan pilaantuneiksi. Näin ollen, tutkimusalueella on maaperän osalta kunnostustarve. Toteutettujen tutkimusten perusteella alueen pohjaveden ei arvioida olevan ampumatoiminnan seurauksena laadultaan heikentyntä. Maaperän kunnostuksen tavoitteena on alentaa kohteen maaperän haitta-ainepitoisuuksia siten, ettei päättyneestä ampumatoiminnasta aiheutuneesta maaperän pilaantuneisuudesta johtuvia ympäristö- ja/tai terveyshaittoja kunnostustoimenpiteiden jälkeen esiinny.

### **Esitys puhdistuksen tavoitteiksi**

Kohde esitetään kunnostettavan VNa 214/2007 mukaisen alemman ohjearvotason alittavaan haitta-ainepitoisuustasoon, joka lyijyn osalta on 200 mg/kg. Mikäli kunnostustoimenpiteiden aikana havaitaan muita haitta-aineita alemman ohjearvotason ylittävinä pitoisuuksina, sovelletaan alempaa ohjearvotaso myös niiden osalta kunnostustavoitteena. Kunnostustoimenpiteiden tavoitetasossa on huomioitu kohteessa todettujen haitta-aineiden ominaisuudet, mahdolliset riskitekijät sekä maankäytölliset rajoitteet. Tutkimusten perusteella maaperän kunnostustoimenpiteiden toteuttaminen em. tavoitetasoon on teknisesti kohtuullisen helppoa, eivätkä kohteen kunnostustoimenpiteiden kustannukset ole kohtuuttomat.

### **Kunnostuksen toteutus**

Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnin perusteella kohteessa todetut kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset rajautuvat n. 0,5 metrin syvyydelle kivääriradan taustavalliin. Kohteessa arvioidaan olevan kokonaisuudessaan pilaantuneeksi luokiteltavia maa-aineksia noin 20–30 m<sup>3</sup>tr / 40–60 tonnia. Huomioiden pilaantuneeksi luokiteltavien maa-ainesten sijoittuminen sekä niiden kokonaismäärä, on kunnostustoimenpiteet järkevintä toteuttaa massanvaihtona. Massanvaihdossa pilaantuneeksi luokiteltavat maa-ainekset poistetaan ja tavoitetasoon kaivetut kunnostusalueet täytetään pilaantumattomilla, muualta tuoduilla tai kohteesta kaivetuilla, rakennusteknisesti soveltuvilla maa-aineksilla. Alueella ei tiettävästi sijaitse kaivua rajoittavia tekijöitä.

Kohteesta poistetaan kaivamalla ampumatoiminnan seurauksena raskasmetalleilla (pääasiassa lyijyllä) pilaantunut maa-aines. Tavoitepuhtauteen kaivetut kunnostusalueet maisemoidaan ja viimeistellään pilaantumattomilla olemassa olevilla tai kohteesta kaivetuilla rakentamiseen soveltuvilla maa-aineksilla. Kaivetut pilaantuneet maa-ainekset kuljetetaan kuormat peitettyinä ao. luvan omaavalle vastaanottajalle käsiteltäväksi ja/tai loppusijoitettavaksi.

Kunnostustoimenpiteet toteutetaan lajittelevana kaivuna. Pilaantuneen maa-aineksen kaivu toteutetaan siten, että pilaantuneeksi luokiteltavat maa-ainekset kaivetaan

suoraan kuorma-auton lavalle ympäristötekni­sen näytteenottajan valvonnassa. Kaivuvaiheessa maa-ainekset luokitellaan ja lajitellaan XRF-kenttäänal­yysien perusteella. Pilaantuneet maa-ainekset toimitetaan käsittely-/loppusijoi­tu­spaikkaan, jolla on voimassa oleva lupa vastaanottaa ko. tavalla pilaantunutta maa-ainesta. Liukoisuustestauksen perusteella maa-ainekset täyttävät pysyvän jätteen kaatopaikan kelpoisuus­kriteerit.

Pilaantuneeksi luokiteltavat maa-ainekset pyritään lastaamaan suoraan kuorma-auton lavalle ilman välivarastointia. Tarvittaessa maa-aineksia voidaan välivarastoida kaivukohteen läheisyydessä tarkoituksenmukaisen lajittelun mahdollistamiseksi, esimerkiksi laboratorioanalyy­sin valmistumisen ajan. Kuljetuskaluston reitit suunnitellaan siten, etteivät haitta-aineet leviä kunnostustyö­maan ulkopuolelle. Tarvittaessa ajoreiteille levitetään pilaantumaton­ta, kantavaa maa-ainesta.

Haitta-aineiden mahdollisen kulkeutumisen ja taustavallin kunnostuksen pohjavedelle mahdollisesti aiheuttamien riskien tunnistamiseksi taustavallin etelä-kaakkoispuolelle asennetusta pohjavesiputkesta PVP1 otetaan pohjavesinäytteet ennen kunnostustoimenpiteiden aloittamista sekä kunnostuksen päättymisen jälkeen. Pohjavesinäytteistä analysoidaan laboratoriossa pH sekä nk. PIMA-metallien liukoinen pitoisuus.

### **Kaivettujen maa-ainesten hyödyntäminen kohteessa**

Kunnostusalueet maisemoidaan olemassa olevilla pilaantumattomilla ja/tai kohteesta kaivetuilla maa-aineksilla, joiden haitta-ainepitoisuudet alittavat kunnostuksen tavoitetasot. Kunnostustoimenpiteiden toteuttaminen edellyttää mahdollisesti kaivuteknisistä syistä myös pilaantumattomien maa-ainesten kaivua. Kunnostusalueilta kaivettuja, pilaantumattomia maa-aineksia, voidaan soveltuvin osin hyödyntää kunnostusalueiden täytössä sekä viimeistelyssä. Kaivun aikana maaperässä esiintyvät jätejakeet ja/tai isot kivet erotellaan mekaanisesti. Kaivettavat Mahdolliset kaivumaista erotellut jätteet toimitetaan kunnostustoimenpiteiden aikana jätekeskukseen käsiteltäväksi. Kivet toimitetaan maankaatopaikalle tai vaihtoehtoisesti hyödynnetään kaivantojen täytössä.

### **ASIAN KÄSITTELY**

Asian vireilläolosta on ilmoitettu Tuusniemen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle 12.4.2022 mahdollisen lausunnon antamista varten. Lausuntoa ei toimitettu Pohjois-Savon ELY-keskukseen 26.4.2022 mennessä.

### **ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN RATKAISU**

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on tarkastanut Tuusniemen kunnassa sijaitsevan kiinteistön 857-417-2-8 pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen ja hyväksyy maa-alueen puhdistamisen tehtäväksi ilmoituksen ja seuraavien määräysten mukaisesti:

## Maaperän puhdistaminen ja mahdolliset riskienhallintatoimenpiteet

1. Alue tulee puhdistaa sellaiseen tilaan, ettei siitä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Ampumaradan alueelta tulee poistaa pilaantuneet maa-ainekset, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät Vna:n 214/2007 alemmat ohjearvotasot. Mikäli kiinteistölle jää puhdistustavoitteiden ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, tulee niitä koskien laatia riskinarviointi, joka liitetään puhdistustyön loppuraporttiin. Riskinarvioinnin perusteella Pohjois-Savon ELY-keskus arvioi tarvittavat jatkotoimenpiteet.

## Ilmoitukset

2. Puhdistustyön aloittamisesta on ilmoitettava sähköpostitse vähintään kaksi viikkoa ennen työn aloittamista ja lopettamisesta välittömästi puhdistustyön loputtua Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kirjaamoon sekä Tuusniemen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

3. Hakijan on nimettävä asiantunteva henkilö, joka vastaa alueen puhdistamisesta, päätöksen ehtojen noudattamisesta ja kiinteistönvalvonnasta puhdistuksen aikana. Henkilön nimi ja yhteystiedot on ilmoitettava ennen puhdistustyöhön ryhtymistä sähköpostitse Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kirjaamoon sekä Tuusniemen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

4. Puhdistussuunnitelman muutostarpeista ja työn aikana ilmenevistä poikkeuksellisista tapahtumista on ilmoitettava välittömästi Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Tuusniemen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

## Jätteen käsittely, hyödyntäminen ja varastointi

5. Poistettavat pilaantuneet maa-ainekset, jätteet sekä kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset, joita ei hyödynnetä tämän päätöksen mukaisesti, on toimitettava loppukäsiteltäviksi vastaanottopaikkaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseisiä maa-aineksia ja jätteitä. Kaivetut pilaantumattomat maa-ainekset ja eri käsittelypaikkoihin toimitettavat haitta-ainepitoiset maa-ainekset on pidettävä erillään kaivun, lastaamisen, mahdollisen välivarastoinnin ja kuljetuksen aikana.

6. Kunnostettavan kiinteistön alueelta kaivettavia maa-aineksia, joiden haitta-ainepitoisuudet alittavat Vna:n 214/2007 alemman ohjearvotason voidaan hyödyntää saman kiinteistön sisällä esitetyn suunnitelman mukaisesti.

7. Hyödynnettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet tulee selvittää edustavan näytteenoton avulla ennen maa-ainesten hyödyntämistä.

8. Hyötykäytettyjen maa-ainesten määrät, haitta-ainepitoisuudet ja sijoituspaikat on dokumentoitava. Selvitys maa-ainesten hyötykäytöstä on liitettävä määräyksessä 23 edellytettyyn loppuraporttiin.

9. Kaivettuja maa-aineksia voidaan tarvittaessa välivarastoida kaivualueiden läheisyydessä esim. näytteiden analysoinnin vaatiman ajan. Välivarastoinnin on oltava mahdollisimman lyhytaikaista ja se on toteutettava siten, ettei siitä aiheudu maaperän

pilaantumista, pilaantumattoman ja haitta-ainepitoisen maa-aineksen sekoittumista, haitta-ainepitoisen maa-aineksen pölyämistä, haitta-ainepitoisten suoto- ja valumavesien muodostumista tai muuta terveys- tai ympäristöhaittaa. Valvoja voi tarvittaessa antaa määräyksiä maa-ainesten peittämisestä tai muista tarvittavista toimenpiteistä.

10. Mikäli välivarastointi toteutetaan päällystämättömällä alueella, on alueen maaperän pintakerroksen pilaantumattomuus varmistettava edustavalla näytteenotolla välivarastoinnin päätyttyä.

### **Maa-ainesten kuljettaminen**

11. Jätteen saa antaa kuljetettavaksi vain jätehuoltorekisteriin hyväksytylle toiminnanharjoittajalle.

12. Pilaantunut maa-aines on peitettävä kuljetuksen ajaksi. Liikenne on toteutettava siten, ettei siitä aiheudu pöly- tai meluhaittoja.

13. Pilaantuneiden maa-ainesten kuljetuksista on laadittava siirtoasiakirjat, joista tulee ilmetä jätelain (646/2011) 121 §:n edellyttämät tiedot. Siirtoasiakirjat on oltava mukana kuljetuksen aikana ja se on luovutettava jätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirjoja on säilytettävä kolme vuotta.

### **Kaivu-alueiden jäännöspitoisuudet ja kaivettujen massojen tutkiminen**

14. Kaivettujen ja hyödynnettäväksi vietävien maamassojen haitta-ainepitoisuuksia on seurattava kenttämittauksin. Haitta-ainepitoisuudet tulee varmentaa riittävällä määrällä laboratorionäytteitä. Maamassojen määristä ja haitta-ainepitoisuuksista on pidettävä kirjaa. Kirjanpito on liitettävä laadittavaan loppuraporttiin.

15. Kaivutyön lopuksi kaivantojen seinämistä ja pohjista tulee ottaa jäännöspitoisuusnäytteet. Ne on otettava niin, että kaivualueen maaperään jäävät haitta-ainepitoisuudet tulevat luotettavasti selvitettyiksi. Näytteistä on analysoitava laboratoriossa vähintään kyseisellä kaivualueella tehdyissä tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.

### **Pilaantuneen veden käsittely**

16. Pilaantuneen maan kaivantoihin mahdollisesti kertyvästä vedestä on otettava edustavia vesinäytteitä. Näytteistä on tutkittava alueella tehdyissä maaperätutkimuksissa todetut haitta-aineet.

17. Tarvittaessa vesi on poistettava esimerkiksi imuautolla tai vesi on puhdistettava paikan päällä tarkoitukseen soveltuvalla laitteistolla. Jos kaivantoihin kertyvä vesi viemäroidään, on veden viemärointiin pyydyttävä lupa alueen vesihuollosta vastaavalta laitokselta ja noudatettava sen antamia ohjeita ja määräyksiä.



18. Veden käsittelyssä talteen otettu, haitta-aineita sisältävä jäte on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely. Vaarallisen jätteen kuljetuksesta on tehtävä siirtoasiakirja. Siirtoasiakirja on oltava mukana jätteiden siirron aikana ja se on luovutettava jätteiden vastaanottajalle.

### **Alueen yleinen hoito ja järjestys**

19. Puhdistettava alue on rajattava ja varustettava pilaantuneen maaperän puhdistuksesta kertovin kyltein.

20. Pilaantuneen maa-aineksen kaivu, lastaus ja muut puhdistukseen ja maa-aineksen hyödyntämiseen liittyvät työvaiheet on suunniteltava ja toteutettava siten, että pilaantunutta maa-ainesta ei leviä ympäristöön. Puhdistustyön aikana on huolehdittava, ettei puhdistamisesta aiheudu haittaa tai vaaraa alueella tai sen lähistöllä oleskeleville eikä muuta terveys- tai ympäristöriskiä.

### **Tiedottaminen, valvonta, kirjanpito ja raportointi**

21. Mikäli puhdistustyön aikana maaperässä havaitaan haitta-aineita, joita ei ole todettu aiemmissa tutkimuksissa tai havaitaan muita lähtötiedoista poikkeavia asioita, jotka voivat vaikuttaa mahdollisiin ympäristö- ja/tai terveysriskeihin, on kyseisistä havainnoista ilmoitettava viipymättä Pohjois-Savon ELY-keskukselle ja Tuusniemen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön omistajalle jatkotoimenpiteiden sopimiseksi.

22. Työn aikana on pidettävä kirjaa maaperänäytteenotosta ja eri käsittelypaikkoihin toimitettavan maa-aineksen haitta-ainepitoisuuksista sekä pilaantuneen maa-aineksen määristä ja sijoituskohteista.

23. Tämän päätöksen mukaisista tutkimus- ja puhdistustoimenpiteistä on laadittava loppuraportti, jossa on esitettävä puhdistustyön toteuttaminen ja karttapiirustus toteutuneista kaivualueista ja -syvyyksistä, kuvaus työn aikaisista näytteenottomenetelmistä ja yhteenveto työn aikaisesta näytteenotosta, kirjanpitotiedot poistetuista haitta-ainepitoisista maa-aineksista, haitta-ainepitoisten maa-ainesten hyödyntäminen alueella, analyysitulokset puhdistetun maaperän haitta-ainesten jäännöspitoisuuksista ja näytteenottoaikojen sijainnit karttapiirustuksessa esitettyinä sekä yhteenveto mahdollisten vesinäytteiden analyysituloksista ja pilaantuneen veden poistamisesta ja käsittelystä. Raporttiin on liitettävä yhteenveto pilaantuneiden maa-ainesten siirtoasiakirjoista.

Raportti on toimitettava Pohjois-Savon ELY-keskukselle ja Tuusniemen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön omistajalle kolmen kuukauden kuluessa kaivutyön loppuunsaattamisesta.

## **RATKAISUN PERUSTELUT**

### **Päätöstä koskevat perustelut**

27.4.2022

YSL 135 §:n 1 momentin mukaan, jos on aihetta epäillä maaperän tai pohjaveden pilaantumista, puhdistamisesta 133 §:n mukaan vastuussa olevan on selvitettävä alueen pilaantuneisuus ja puhdistamistarve. Selvitys on toimitettava valtion valvontaviranomaiselle.

YSL 133 §:n 1 momentin mukaan se, jonka toiminnasta on aiheutunut maaperän tai pohjaveden pilaantumista, on velvollinen puhdistamaan pilaantuneen maaperän ja pohjaveden (*pilaantunut alue*) siihen tilaan, ettei siitä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

YSL 136 §:n mukaan maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen pilaantuneella alueella sekä puhdistamisen yhteydessä kaivetun maa-aineksen hyödyntämiseen kaivualueella tai poistamiseen toimitettavaksi muualla käsiteltäväksi voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus valtion valvontaviranomaiselle, jos puhdistaminen ei 4 luvun nojalla edellytä ympäristölupaa. Ilmoitus on tehtävä hyvissä ajoin, kuitenkin viimeistään 45 vuorokautta ennen puhdistamisen kannalta olennaisen työvaiheen aloittamista. Valtion valvontaviranomainen tarkastaa ilmoituksen ja tekee sen johdosta päätöksen. Päätöksessä on annettava tarvittavat määräykset pilaantuneen alueen puhdistamisesta, puhdistamisen tavoitteista ja maa-aineksen hyödyntämisestä sekä tarkkailusta. Pilaantuneen alueen puhdistamisen on katettava toimet, jotka ovat tarpeen pilaavien aineiden poistamiseksi, vähentämiseksi, leviämisen estämiseksi tai hallitsemiseksi. Päätös on annettava tiedoksi ja siitä on tiedotettava noudattaen, mitä 85 §:ssä säädetään.

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioidaan aina kohdekohtaisesti noudattaen valtioneuvoston asetusta 214/2007 (PIMA-asetus). Asetuksen mukaisena lähtökohtana on, että maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi perustetaan asianmukaiseen arvioon maaperässä olevien haitallisten aineiden aiheuttamasta vaarasta tai haitasta terveydelle ja ympäristölle. (2 §) Arviointien pohjaksi kohteesta on otettava näytteitä, jotka edustavat hyvin tutkittavaa aluetta, sen maaperää ja pohjavettä. (5 §)

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen näkemyksen mukaan kiinteistöillä on maaperän kunnostustarve maaperän lyijypitoisuuksien aiheuttaman terveysriskin poistamiseksi. Alue on virkistyskäytössä ja pintamaan korkeat lyijypitoisuudet voivat viitearvovertailuun perustuen aiheuttaa vaaraa terveydelle.

Alueen tulevan käytön suunnitelmien muuttuessa niin, että maankäyttö muuttuu herkempään suuntaan, tulee riskinarviointi maaperään jäävien haitta-ainepitoisten maiden osalta päivittää ja puhdistustarve arvioida uudelleen.

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen käsityksen mukaan kiinteistöillä olevan haitta-ainepitoisen maan käsittely ilmoituksessa esitetyllä tavalla ja edellä mainituin ehdoin täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain pilaantuneen maaperän puhdistamiselle asettamat vaatimukset eikä työstä aiheudu terveyshaittaa tai vaaraa ympäristölle.

Päätös on määrätty olemaan voimassa määräajan kunnostuksen kertaluontoisuuden vuoksi.

## Määräysten perustelut

*Määräys 1.* Ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaan Valtion valvontaviranomainen tarkastaa pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamisen johdosta tehdyn ilmoituksen ja tekee sen johdosta päätöksen. Päätöksessä on annettava tarvittavat määräykset alueen puhdistamisesta, puhdistamisen tavoitteista ja maa-aineksen hyödyntämisestä ja tarkkailusta. Määrätyt puhdistustavoitteet perustuvat kohdekohtaiseen riskinarviointiin alueelle jäävien haitta-aineiden aiheuttamasta riskistä ympäristölle- ja terveydelle.

*Määräykset 2–4.* Asianmukaisen jätehuollon ja viranomaisvalvonnan järjestämiseksi on tarpeen määrätä kunnostustyön aloittamisen ja lopettamisen ilmoittamisesta sekä kunnostustyöstä vastaavasta henkilön, hänen yhteystietojensa ja asiantuntemuksensa selvittämiseen liittyvien tietojen toimittamisesta.

Määräyksen mukainen ilmoittaminen päästöjä tai jätteitä muodostavista onnettomuuksista tai häiriötilanteista on tarpeen, jotta mahdollisia ympäristövaikutuksia voidaan arvioida nopeasti ja voidaan ryhtyä tarpeen mukaan torjuntatoimiin.

*Määräykset 5–10.* Määräyksillä on hyväksytty menettelyt, jotka koskevat puhdistuksen vuoksi kaivettavien maa-ainesten hyödyntämistä, maa-aineksen muualle käsittelyyn toimitusta ja maa-ainesten välivarastointia. Toimittaessa määräyksen mukaisesti, ei kaivettavista maa-aineksista ja niiden hyödyntämisestä, käsittelyyn toimittamisesta ja välivarastoinnista aiheudu ennalta arvioiden ympäristö- tai terveyshaittaa.

Syntyvien jätteiden toimittaminen alueille tai laitoksiin, joilla on asianmukaiset luvat käsittelylle varmistavat, ettei jätteistä aiheudu haittaa tai vaaraa ympäristölle.

Päätöksessä on edellytetty hyötykäytettävien maa-ainesten määrien, haitta-ainepitoisuuksien ja sijoituskohteiden dokumentointia, jotta maa-ainekset voidaan huomioida asianmukaisesti tulevien kaivutöiden yhteydessä.

Päätöksessä on hyväksytty kaivettujen maa-ainesten välivarastointi siten, ettei siitä aiheudu ympäristö- tai terveyshaittaa.

*Määräykset 11–13.* Jätelain (646/2011) 29 §:n mukaan jätteen saa luovuttaa vain jätelain 11 luvun mukaiseen jätehuoltorekisteriin hyväksytyille kuljettajalle.

Valtioneuvoston jätteistä annetun asetuksen (978/2021) 11 §:n mukaan jäte voidaan kuljettaa peitettyinä, jos siten voidaan varmistua siitä, ettei jätettä pääse ympäristöön kuormauksen tai kuljetuksen aikana. Poistettavat pilaantunutta maa-ainesta sisältävät kuormat on edellytetty peitettäväksi ja haitta-ainepitoiset kaivetut maa-ainekset on edellytetty pidettäväksi erillään pilaantumattomista maa-aineksista, jotta haitta-ainepitoisista maa-aineksista ei aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle.

Jätelain (646/2011) 121 §:n mukaan jätteen haltijan on laadittava siirtoasiakirja pilaantuneesta maa-aineksesta. Siirtoasiakirja on oltava mukana jätteen siirron aikana ja se on annettava jätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirjat on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan. Siirtoasiakirjaan merkittävistä tiedoista ja niiden vahvistamisesta on säädetty valtioneuvoston jätteistä annetun asetuksen (978/2021) 40 §:ssä.

*Määräykset 14-15.* Puhdistustyön aikaisella näytteenotolla selvitetään poistettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet, jotta voidaan erotella hyödynnettäväksi soveltuvat maa-ainekset ja loppusijoitukseen menevät maa-ainekset.

Jäännöspitoisuusnäytteenotolla todennetaan maaperän haitta-ainepitoisuudet pilaantuneen maa-aineksen poistamisen jälkeen. Näytteenotolla varmennetaan edellytettyjen puhdistustavoitteiden saavuttaminen sekä saadaan tieto maaperään kaivujen jälkeen jäävistä haitta-ainepitoisuuksista.

*Määräykset 16-18.* Ympäristönsuojelulain (537/2014) 7 §:n mukaan toiminta on järjestettävä niin, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Jos pilaantumista ei voida kokonaan ehkäistä, se on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi. Puhdistettavalta alueelta mahdollisesti syntyvän pilaantuneen veden poistamisella varmistetaan, etteivät vedessä olevat haitta-aineet pääse kulkeutumaan laajemmalle alueelle eivätkä aiheuta enempää maaperän tai pohjaveden pilaantumista tai muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle.

*Määräykset 19-20.* Pilaantuneen maan kaivualueet on edellytetty rajattavaksi sekä merkittäväksi kylteillä, jotta pilaantuneen maan kaivusta ja muista työvaiheista ei aiheudu haittaa tai vaaraa työmaan ulkopuolisille tahoille ja jotta estetään asiattomien pääsy kaivualueelle.

*Määräykset 21-23.* Ympäristönsuojelulain (527/2014) 172 §:ssä säädetään valvontaviranomaisen tiedoksisaantioikeudesta tehtävänsä suorittamista varten. Määräykset 21–23 on annettu viranomaisvalvonnan kannalta. Puhdistamisen aikainen kirjanpito ja puhdistamisen raportointi ovat tarpeen viranomaisvalvonnan kannalta. Kirjanpidolla ja raportilla dokumentoidaan tehdyt näytteenotto-, kaivu- ja muut puhdistustoimenpiteet.

## **PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO**

Tämä päätös on voimassa 1.6.2027 saakka.

## **SOVELLETUT OIKEUSOHJEET**

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6, 7, 16, 17, 85, 133–136, 172, 190, 191, 205, 209 §  
Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 24–26 §  
Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007)  
Jätelaki (646/2011) 8, 13, 15, 29, 121, 122 §  
Valtioneuvoston asetus jätteistä (978/2021) 11, 40 §  
Hallintolaki (432/2019) 62a §  
Valtion maksuperustelaki (150/1992)  
Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2022 (1259/2021)

## KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Tämän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 770 €.

Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuosina 2022 (1259/2021) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon. Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 55 € kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta. Tämän ilmoituksen käsittelyyn kului 14 tuntia.

## VALVONNAN MAKSULLISUUS

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 205 §:n mukaan ELY-keskus voi periä maksun valvontatoimista, jotka ovat tarpeen 136 §:n 2 momentissa tarkoitetun päätöksen noudattamisen varmistamiseksi. Maksun suuruus perustuu valtioneuvostonasetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2022 (1259/2021) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon.

## PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös toimitetaan ilmoituksen tekijöille ja muille asianosaisille seuraavasti:

### Päätös ilmoituksen tekijälle

Tuusniemen kunta (postitse ja sähköisesti)

### Päätös tiedoksi

Tuusniemen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (sähköisesti)

Envineer Oy (sähköisesti)

### Kuuluttaminen

Päätöksen antamisesta kuulutetaan ja päätös julkaistaan Pohjois-Savon ELY keskuksen verkkosivuilla seuraavasti:

kuulutus: [www.ely-keskus.fi/pohjois-savo](http://www.ely-keskus.fi/pohjois-savo) > Kuulutukset

Päätös: [www.ymparisto.fi/PIMA](http://www.ymparisto.fi/PIMA) (kohta pilaantuneiden maa-alueiden kunnostuspäätökset > Pohjois-Savo)

Tieto päätöksen kuuluttamisesta julkaistaan myös Tuusniemen kunnan verkkosivuilla.

## **TIETOJÄRJESTELMÄÄN MERKITSEMINEN**

Alueen maaperää koskevat tiedot merkitään valtakunnalliseen maaperän tilan tietojärjestelmään.

## **MUUTOKSENHAKU**

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen kirjallisesti 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Valituskirjelmä litteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamoon. Tarkemmat ohjeet muutoksenhausta ovat päätöksen liitteenä.

## **HYVÄKSYNTÄ**

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty. Asian on esitellyt ympäristöylitarkastaja Mimmi Piispanen ja ratkaissut ympäristönsuojelun erityisasiantuntija Marja-Leena Skinnari.

## **LIITTEET**

Liite 1. Puhdistettavan alueen sijainti  
Liite 2. Tutkimuspistekartta  
Liite 3. Valitusosoitus

27.4.2022

Liite 1. puhdistettavan alueen sijainti



Liite 2. Tutkimuspistekartta





Liite 3. Valitusosoitus

## VALITUSOSOITUS

### Valitusviranomainen

Tähän päätökseen sekä sen käsittelystä perittyyn maksuun saa hakea muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta** kirjallisella valituksella.

### Valitusaika

Valitus on tehtävä 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista, sitä päivää lukuun ottamatta. Tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisajankohdasta. Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, valitusaika jatkuu vielä seuraavana arkipäivänä.

### Valituskirjelmän sisältö ja allekirjoittaminen

Valituskirjelmässä on ilmoitettava:

- \* valittajan nimi ja kotikunta
  - \* jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä taikka jos valituksen laatijana on joku muu henkilö, on myös tämän nimi ja kotikunta ilmoitettava
  - \* postiosoite, puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asian käsittelyä koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa
  - \* päätös, johon haetaan muutosta
  - \* miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
  - \* perusteet, joilla muutosta vaaditaan
  - \* mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan
- Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava muutoin kuin sähköisesti (telekopiona, sähköpostilla tai hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelun kautta) toimitettava valituskirjelmä.

### Valituskirjelmän liitteet

Valituskirjelmään on liitettävä:

- \* elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen päätös alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- \* asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- \* mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti, selvitys asiamiehen toimivallasta

### Valituskirjelmän toimittaminen perille

Valituskirjelmä on toimitettava **Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamoon**. Valituksen voi tehdä hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>.

Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös toimittaa perille henkilökohtaisesti, lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla.

Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Postiin valituskirjelmä on jätettävä niin ajoissa, että se ehtii perille valitusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Sähköisesti (telekopiona, sähköpostilla tai hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelun kautta) toimitetun valituskirjelmän on oltava käytettävissä hallinto-oikeuden vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä valitusajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

### Oikeudenkäyntimaksu

Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 270 euroa. Tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

### Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot:

Postiosoite: PL 204, 65101 Vaasa

27.4.2022

Käyntiosoite: Korsholmanpuistikko 43, 4. krs, Vaasa  
Puhelin: 029 56 42780  
Telefax: 029 56 42760  
Sähköposti: [vaasa.hao@oikeus.fi](mailto:vaasa.hao@oikeus.fi)  
aukioloaika: klo 8-16.15  
Hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelu:  
<https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Tämä asiakirja POSELY/1121/2022 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POSELY/1121/2022 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Piispanen Mimmi 27.04.2022 09:38

Ratkaisija Skinnari Marja-Leena 27.04.2022 08:58