



ASIA

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

Ilmoituksen tekijä

Iisalmen Sahat Oy
PL 136
74101 Iisalmi

Puhdistettavan alueen sijainti

Puhdistettava alue sijaitsee Peltosalmen taajama-alueen pohjoispuolella, Poroveden rannassa, kiinteistöllä 140-10-60-16. Kiinteistön osoite on Sahatie 6, 74510 Iisalmi.

Alueella on voimassaoleva asemakaava, jossa sahan alue on merkitty teollisuus- ja varastoalueiden kortteliksi (T).

Kiinteistön omistaja

Kiinteistön omistaa Iisalmen Sahat Oy

Kiinteistön haltija

Kiinteistön haltija on Iisalmen Sahat Oy

Asian vireilletulo, vireilletulon peruste sekä viranomaisen toimivalta

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisesti pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus alueelliselle elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Ilmoitus on tehtävä hyvissä ajoin, kuitenkin viimeistään 45 vuorokautta ennen puhdistamisen kannalta olennaisen työvaiheen aloittamista.

Ilmoitus pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamisesta toimitettiin 5.2.2024 Pohjois-Savon ELY-keskukselle.

Tutkimus- ja suunnitelma-asiakirjat

Alueen tutkimisesta ja kunnostuksen suunnittelusta on vastannut Sipti Environment 2.2.2024 päivätyllä ”Kohonneita haitta-aineita sisältävän maaperän kaivut ja kaivumassojen hyötykäytön yleissuunnitelmalla”.

Puhdistettava alue

Alueen toimintahistoria ja pilaantumisen vaaraa aiheuttaneet toiminnot ja tapahtumat

Alueella on pitkä sahateollisuuden historia (alkanut 1922), jonka aikana alueen maaperään on päätynyt mm. puun kyllästystoiminnan seurauksena dioksiineja, furaaneja ja kloorifenoleita. Kyseiset haitta-aineet ovat peräisin alueella KY-5 puunkyllästysaineesta.

Alueen ja lähiympäristön nykyinen ja tuleva maankäyttö

Alueella on saha- ja lämpökeskustoimintaa sekä niihin liittyviä tukitoimintoja kuten mm. tukkikenttä ja varastohalleja. Saha-alueita ympäröivät alueet ovat pääosin maa- ja metsätalouskäytössä. Alueen kaakkoispuolelle sijoittuu teollisuuskäytössä olevia alueita. Lähimmät asuinkiinteistöt sijaitsevan noin 300–450 metrin etäisyydellä pohjois-itä-kaakkois- ja eteläpuolelle sekä länsipuolelle Ahmon saareen.

Alueen maaperä- sekä pohja- ja pintavesitiedot

Alueen luontainen maaperä on hiekkaa, mutta Poroveden ranta-alueella on toteutettu alueen täyttöjä toimintahistorian aikana erilaisilla mailla. Tehtyjen maaperätutkimusten yhteydessä havaittiin, että maaperä koostuu pääasiassa hiekasta, hiekkamoreenista, silttisestä hiekkamoreenista, savisesta siltistä tai savisesta silttimoreenista. Alueella on paikoin asfalttipäällyste, mutta alueella on myös sorapintaisia alueita.

Alue sijaitsee luokitellulla pohjavesialueella (Peltosalmi-Ohemäki 0814002, vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen). Sahan toiminnot sijaitsevat lähimmillään noin 200 metrin päässä Kyllikinrannan pohjavedenottamosta.

Alueella olevan pohjavesiputken vedenpintahavaintojen perusteella alueen pohjavedenpinta on noin 3,7–6,5 metrin syvyydellä maanpinnasta.

Alue sijaitsee lähimmän pintavesimuodostuman Poroveden rannalla ja suunnitellut toimenpiteet sijoittuvat lähimmillään noin 80 metrin etäisyydelle vesistöstä.

Haitta-aineita koskevat tiedot

Alueella tehdyt maaperä- ja pohja- pintavesitutkimukset

Suunnitellulla toimenpidealueella maaperätutkimukset tehtiin 5.10.2022 sen aikaisten rakentamissuunnitelmien perusteella ja suunnitelmien muutoksien myötä tutkimuksia täydennettiin 16.11.2022 maaperän lisätutkimuksilla.

Maaperänäytteenotto toteutettiin keskiraskaalla kairakalustolla ja näytteitä otettiin ensimmäisessä tutkimuksessa yhteensä 12 tutkimuspisteestä. Kuusi kyseisistä tutkimuspisteistä sijaitsi suunnitellun pressuvarastohallin alueella ja loput tutkimuspisteet suunnitellun tasaamorakennuksen alueella. Toteutetussa lisätutkimuksessa näytteitä otettiin yhteensä kahdeksasta näytepisteestä, jotka sijoitettiin pressuhallin muutetulle sijaintialueelle.

Otetut maaperänäytteet ulotettiin suunnitellun rakentamisen mukaiseen syvyytasoon noin 1–2 metrin syvyydelle maanpinnasta. Näytteet otettiin jokaisesta pisteestä jatkuvana sarjana, pääsääntöisesti syvyyksiltä 0–0,5 m, 0,5–1 m sekä osassa tutkimuspisteitä myös 1–2 m. Maaperänäytteet otettiin kaasutiiviisiin ympäristönäytepussiin ja näytteistä tehtiin näytteenoton yhteydessä aistinvarainen tarkastelu (mm. maalaji, haju, väri, jne.).

Otetuista maaperänäytteistä muodostettiin yhteensä 14 kokoomanäytettä, jotka toimitettiin Metropoli Lab Oy:lle laboratorioanalyysiin. Näytteistä analysoitiin laboratoriossa PCDD/F-yhdisteet sekä Vna214/2007 mukaiset metallit ja puolimetallit.

Saatujen analyysitulosten perusteella tutkimuspisteissä SE1-SE3 havaittiin syvyydellä 0–0,5 m alemman ohjearvon ylitys ja syvyydellä 0,5–1 m kynnysarvon ylitys PCDD/F-yhdisteiden osalta. Tutkimuspisteissä SE4-SE6 syvyydellä 0–0,5 ylittyi kynnysarvo ja syvyydellä 0,5–1 m alempi ohjearvo PCDD/F-yhdisteiden osalta.

Tutkimuspisteissä SE7-SE9 ja SE10-SE12 syvyydellä 0–0,5 m ylittyi alempi ohjearvotaso PCDD/F-yhdisteiden osalta.

Tutkimuspisteissä SE13-SE16 ylittyi syvyyksillä 0–0,5 m ja 0,5–1 m kynnysarvotaso PCDD/F-yhdisteiden osalta. Tutkimuspisteiden SE17-SE20 syvyyksiltä 0–0,5 m, 0,5–1 m ja 1–2 m ylittyivät kynnysarvotasot PCDD/F-yhdisteiden osalta.

Kaikkiaan alueella arvioidaan tutkimuksen perusteella olevan noin 12 000 m³ haitta-aineita sisältäviä maa-aineksia, joita joudutaan siirtelemään rakentamisen yhteydessä.

Muissa analysoiduissa näytteissä ei havaittu kynnysarvotason ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia analysoitujen haitta-aineiden osalta.

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve

Maaperän puhdistustarve määräytyy haitta-aineista aiheutuvan riskin perusteella. Alueen rakentamisen takia haitta-aineita sisältäviä maita joudutaan alueella kaivamaan ja siirtämään rakentamisen tieltä ja kyseisiä maa-aineksia on tarkoitus lisäksi hyötykäyttää alueen maanrakentamisessa.

Rakentamisaleuiden maanrakentamisessa on tarkoitus käyttää haitta-aineita sisältäviä (yli kynnysarvotason sekä alemman ohjearvotason) kaivettuja maita. Laaditun riskinarvioinnin perusteella kyseisten maiden hyötykäyttö soveltuvilta osin maanrakentamisessa ei aiheuta terveydellistä taikka ekologista riskiä alueella. Kyseiset maat tullaan sijoittamaan täyttökerroksiin ja kyseisten maiden päälle tullaan rakentamaan pintarakennekerrokset (asfaltointi tai peitto puhtailla maa-aineksilla), jotka osaltaan pienentävät haitta-aineiden kulkeutumisriskiä aikaisemmasta.

Pohjaveden pilaantuneisuus ja puhdistustarve

Rakentamistöiden yhteydessä ei ennalta-arvioiden mennä sellaisiin kaivussyvyyksiin, että pohjaveden osalta olisi tarvetta toimenpiteisiin.

Esitetty puhdistussuunnitelma

Puhdistustavoitteet

Alueelta tullaan poistamaan rakentamisen takia yli alemman ohjearvotason sisältäviä haitta-ainepitoisia maa-aineksia. Kyseiset rakentamisen tieltä poistettavat maa-ainekset tullaan soveltuvien osin hyötykäyttämään alueella rakentamisen yhteydessä. Mikäli haitta-aineita sisältäviä maa-aineksia ei pystytä kaikilta osin hyötykäyttämään alueella rakentamisen yhteydessä, tullaan ne toimittamaan asianmukaiseen luvanvaraiseen vastaanottoaikaan.

Puhdistusmenetelmät ja niiden valintaperusteet

Alueen haitta-aineita sisältävien maa-ainesten poisto ja siirto hyötykäyttöön tapahtuu kaivamalla.

Työn toteuttaminen

Haitta-aineita sisältävät maa-ainekset kaivetaan tarvittavilta osin rakentamisen yhteydessä pois tieltä ja pyritään hyötykäyttämään välittömästi taikka lyhyen välivarastoinnin jälkeen rakentamisvaiheen niin mahdollistaessa suunniteltuihin täyttöihin.

Työt on tarkoitus toteuttaa kahdessa vaiheessa vuosien 2024 ja 2026 aikana.

Jätteen ja kaivettujen maa-ainesten käsittely ja hyödyntäminen

Poiskaivetut haitta-aineita sisältävät maa-ainekset tullaan soveltuvien osin hyödyntämään alueella maantäytöissä. Lähtökohtaisesti massat hyödynnetään heti rakentamisen sen mahdollistaessa suoraan taikka lyhyen välivarastoinnin kautta. Välivarastointi tehdään päällystetyllä alueella ja tarvittaessa kasat tullaan peittämään välivarastoinnin aikana niin, etteivät haitta-aineita sisältävät maat pääse leviämään taikka pölyämään ympäristöön missään olosuhteissa. Maa-ainekset, joita ei voida nyt suunnitellussa rakentamisessa hyödyntää, varastoidaan odottamaan tulevia rakennushankkeita.

Puhdistustöiden valvonta, seuranta ja tarkkailu

Kaivutöitä sekä massojen käsittelyä ja hyötykäyttöä valvoo ympäristötekniinen valvoja. Tehtävät kaivutyöt sekä maa-ainesten hyödyntäminen toteutetaan lähtökohtaisesti laaditun suunnitelman mukaisesti. Maa-ainesten kaivamisen sekä hyödyntämisen yhteydessä toiminta varmistetaan riittävällä näytteenotolla. Tutkimukset suunnitellaan niin, ettei näytteiden analysoinnin takia rakentaminen viivästy. Näytteistä tullaan analysoimaan PCDD/F- yhdisteet, koska muita haitta-aineita ei tutkimuksissa havaittu.

Ympäristötekniinen valvoja pitää tehdyistä toimenpiteistä työmaapäiväkirjaa ja laatii työstä loppuraportin, joka toimitetaan viranomaisille sekä muille asianosaisille.

Puhdistamisen terveys- ja ympäristövaikutukset ja niiden ehkäisy

Rakentamisen yhteydessä liikuteltavat massat käsitellään niin, etteivät niissä olevat haitta-aineet pääse kulkeutumaan tahattomasti alueella taikka sen ulkopuolelle, eivätkä kyseiset massat sekoitu puhtaisiin maa-aineksiin.

Alueella rakentamisesta vastaavat tahot perehdytetään alueen tilanteeseen ja kerrotaan mahdolliset työhön liittyvät riskit.

Alueelta mahdollisesti käsittelyyn poiskuljetettavien maa-ainesten siirrot toteutetaan asianmukaisella kalustolla ja haitta-aineita sisältävien maa-ainesten kulkeutuminen ympäristöön estetään.

Rakentaminen tullaan toteuttamaan päiväsaikaan, eikä työstä arvioida aiheutuvan häiriötä taikka haittaa lähialueelle.

Varautuminen poikkeuksellisiin tilanteisiin

Mikäli kunnostuksen aikana ilmenee poikkeustilanteita, tullaan työt keskeyttämään ja tilanne arvioidaan yhdessä ympäristöviranomaisten kanssa.

Tiedottaminen, kirjanpito ja raportointi

Ennen töiden aloitusta paikalla pidetään aloituskokous, jossa käydään läpi työmaa-alue ja toimintaperiaatteet. Kokouksesta ilmoitetaan ympäristöviranomaisille sekä tarvittaville asianosaisille.

Töitä ohjaa ympäristötekniinen valvoja, joka vastaa työ toteuttamisesta suunnitelman mukaisesti sekä tarvittavien näytteiden ottamisesta sekä kirjanpidosta ja raportoinnista.

Suoritetusta työstä laaditaan loppuraportti, joka toimitetaan ympäristöviranomaisille. Loppuraportti tulee sisältämään tiedot mm. kaivutöistä, hyödynnetyistä massoista ja niiden sijainneista, analyysituloksista sekä siirtoasiakirjat.

Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen sekä muiden asianosaisten kuuleminen

Pohjois-Savon ELY-keskus on pyytänyt lausunnon pilaantuneen alueen puhdistamisesta Iisalmen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta sekä Ylä-Savon Vedeltä. Lisäksi Iisalmen Sahat Oy:lle on annettu mahdollisuus antaa vastine lausunnoista.

Iisalmen ympäristönsuojeluviranomainen toteaa lausunnossaan seuraavaa:

Alueella on tehty maaperätutkimukset syksyllä 2022. Tutkimuksissa on selvitetty maaperän PCDD/F-yhdisteiden sekä metallien pitoisuuksia, mutta öljyhiilivety- tai kloorifenolipitoisuuksia ei ole määritetty. Tutkimusraportissa ei ole kerrottu miksi ko. aineita ei ole tutkittu. Iisalmen Sahat Oy:n alueella on kuitenkin käytetty Ky5- puunsuoja-ainetta jossain vaiheessa ja kyseessä olevalla toimenpidealueella on

ollut mm. puutavaran kuivauskenttä. Näin ollen alueen maaperässä voi olla myös öljyhiilivetyjä sekä kloorifenoleita.

Saha-alue sijaitsee 1-luokkaan kuuluvalla Peltosalmi-Ohenmäki pohjavesialueella (0813002). Alueelta otetaan vettä paitsi lisälmen kaupungin myös koko Ylä-Savon alueen tarpeisiin. Ilmoituksen mukaisen toimenpidealueen läheisyydessä (200–300 metrin etäisyydellä) sijaitsee kaksi pohjavedenottamoa, Kyllikinrannan ottamo sijaitsee alueen pohjoispuolella ja Peltosalmen ottamo alueen eteläpuolella. PIMA-ilmoituksessa ei ole kunnolla selvitetty sitä, miten pohjavedet virtaavat toimenpidealueella suhteessa alueen läheisyydessä oleviin ottamoihin. Muutoinkin pohjavesivaikutukset on kuitattu ilmoituksessa hyvin pintapuoleisesti ja arvioitu, että haitta-aineiden kulkeutumista maaperässä vajoveden mukana syvemmälle maaperään tai pohjaveteen taikka kulkeutumista pohjaveden mukana ei tapahdu.

Ilmoitusasiakirjoissa mainitaan, että pohjavedenkorko on toiminta-alueen pohjoispuolella olevassa pohjavesiputkessa noin 3,7–6,5 m syvyydellä maanpinnasta. Itse toimenpidealueen pohjaveden korkeusasema ei kuitenkaan ole tiedossa ja alueella on ilmoitettu kaivettavan syvimmillään jopa 5 metrin syvyyteen. Rakennushankkeen yhteydessä alueella pitäisi asentaa uusi pohjaveden havaintoputki, josta pohjaveden korkoa ja laatua pystytään tarvittaessa seuraamaan.

Vaikka PCDD/F-yhdisteet eivät olekaan herkästi veteen liukenevia, kunnan ympäristöviranomaisen näkemyksen mukaan 1-luokan pohjavesialueella ja näin lähellä vedenottamoita ei tule hyödyntää haitta-ainepitoisia maa-aineksia ollenkaan. Lisäksi tulee ottaa huomioon, että nyt kyseessä olevien maiden öljyhiilivety- ja kloorifenolipitoisuudet eivät ole tiedossa. Haitta-ainepitoiset maat tulee poistaa alueelta kokonaan ja toimittaa ensisijaisesti hyödynnettäväksi johonkin muihin, pohjavesialueen ulkopuolella olevaan kohteeseen, jolla on ko. jätteen hyödyntämiseen asianmukaiset luvat. Vaihtoehtoisesti ko. Maa-ainekset tulee sijoittaa loppukäsiteltäväksi vastaanottopaikkaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseisiä maa-aineksia. Toimenpidealueella saisi hyödyntää vain alueelta kaivettuja pilaantumattomia maa-aineksia.

Kaivettavien haitta-aineisen pitoisten maa-ainesten välivarastointi tulee sallia alueella vain lyhytaikaisesti. Silloinkin maa-ainekset tulee varastoida päällystetyllä alueella ja varastokasat tulee peittää niin, että haitta-aineita ei pääse kulkeutumaan pohjaveteen, alueen sadevesiviemäriin tai vesistöön. Peittämisellä estetään myös kasojen pölyäminen ympäristöön.

Ilmoituksessa on esitetty, että haitta-ainepitoisia maa-aineksia voitaisiin varastoida alueella pidemmän aikaa ja niitä on esitetty

hyödynnettäväksi alueella myöhemmin tehtävissä hankkeissa (esim. Sahatien liittymän korjaus). Iisalmen ympäristönsuojeluviranomaisen näkemyksen mukaan haitta-ainepitoisten maiden pidempiaikaista varastointia ei tulisi sallia pohjavesialueella ollenkaan. Kun maat on kaivettu rakennusten pohjilta pois, ne tulisi mahdollisimman pikaisesti ajaa alueelta pois ja hyödyntää tai loppusijoittaa kohteessa, jossa niiden hyödyntäminen tai käsittely on ympäristönsuojelulain mukaisella luvalla sallittua. Haitta-ainepitoisten maiden sijoittamisesta esim. Sahatien liittymän korjaustyön yhteydessä ei tule hyväksyä, sillä läheisyydessä on Peltosalmen vedenottamo.

PIMA-ilmoituksen asiakirjoissa (liite 9 ja liite 10) käy myös esille, että alueella purettavista rakennuksista peräisin olevaa betonimursketta voitaisiin hyödyntää alueen tienpohjissa. Mikäli betonijätteitä aiotaan hyödyntää pohjavesialueella, tulee siihen hakea ympäristönsuojelulain mukainen lupa.

Ylä-Savon Vesi on lausunnossaan todennut seuraavaa:

Tehdasalue sijaitsee 1E-luokan pohjavesialueella (Peltosalmi-Ohenmäki, 0814002) ja pohjaveden muodostumisalueella. Pohjavesialueen pinta-ala on 8,37 km², josta muodostumisaluetta 6,2 km². Pohjavesialueella sijaitsee kolme Ylä-Savon Vesi Oy:n vedenottamoa, jotka ovat pohjoisesta etelään Kyllikinrannan, Peltosalmen ja Ohenmäen vedenottamot.

Iisalmen Sahat Oy:n yleissuunnitelmassa sivulla 11 on virheellisesti todettu, ettei kohteen rakennus- / toimenpidealueen välittömässä läheisyydessä ole vedenottamoa tai talousvesikäytössä olevia kaivoja. Ylä-Savon Vesi huomauttaa, että rakennus- ja toimenpidealueen etelä- ja pohjoispuolella, noin 250 ja 350 metrin etäisyyksillä sijaitsee käytössä olevat pohjavedenottamot. Alueen pohjoispuolella sijaitsee Kyllikinrannan vedenottamo, jonka käytössä olevista kaivoista sahan aluetta lähin kaivo K5 on tehdasalueen rajalla noin 250 metrin etäisyydellä rakennus- ja toimenpidealueesta. Alueen eteläpuolella noin 350 metrin etäisyydellä sijaitsee Peltosalmen vedenottamo.

Kyllikinrannan vedenottamolle vesioikeus on myöntänyt vedenottoluvan keskimäärin 2000 m³/d ja enintään 2800 m³/d pohjaveden ottamiseen. Peltosalmen pohjavedenottamolta saadaan vesioikeuden luvan mukaan ottaa vettä vuosikeskiarvona enintään 3500 m³/d ja hetkellisesti enintään 5000 m³/d. Käytännössä vedenottamoiden kapasiteetti vastaa suuruudeltaan pohjavesialueelle muodostuvaa vesimäärää.

Hankealue sijaitsee Kyllikinrannan ja Peltosalmen vedenottamoiden Itä-Suomen vesioikeuden 5.10.1984 tekemän päätöksen (N:o 14/Ym I/84) mukaisella yhteisellä kaukosuoja-alueella. Suoja-aluepäätöksen

mukaan ”yhteisellä kaukosuoja-alueella on kiellettyä – muu sellainen toiminta, joka voi huonontaa ottamoista saatavan veden laatua”. Ylä-Savon Vesi Oy:n näkemyksen mukaan nyt suunniteltu toiminta ja ilmi tulleet maaperän haitta-aineet voivat olennaisesti heikentää vedenlaatua alla esitetyin perustein.

Pohjavesiolosuhteet

Yleissuunnitelmassa ei ole käsitelty pohjavesiolosuhteita toimenpidealueella. Ylä-Savon Vesi Oy:n Kyllikinrannan vedenottamolla 1990- ja 2000- luvulla tehtyjen pohjavesitutkimusten yhteydessä on alueella tehty maaperäkairauksia, havaintoputkia ja mittauksia. Tutkimusten perusteella maaperä on ainakin PIMA-alueen tehtaan portilla asti hyvin vettä läpäisevää hiekkaa ja soraa. Tutkimuksissa on löydetty useita kaivopaikkoja, joista välittömästi tehdasalueen pohjoispuolella sijaitsevaan pisteeseen 0302 toteutettiin vuonna 2003 edelleen käytössä oleva uusin vedenottoaivo K5.

Pohjaveden pinnankorkeuksia on mitattu Peltosalmen-Kyllikinrannan alueella kattavasti pohjavesitutkimusten yhteydessä ja yksittäisistä havaintoputkista jatkuvasti. Pinnankorkeuksien perusteella pohjavesi viettää sahan alueelta, eli todennäköisesti myös rakennus- ja toimenpidealueelta kohti Kyllikinrannan vedenottamon käytössä olevia vedenottoaivoja. Alueella ei ole tiedossa virtausta estäviä kalliokynnyksiä eikä toimenpidealueella ole myöskään kunnollista havaintoputkiverkostoa, joten pohjavettä voi virrata Kyllikinrannan vedenottamon lisäksi myös Peltosalmen vedenottamon suuntaan.

Peltosalmi-ohenmäki- pohjavesialueen suojelusuunnitelmassa on todettu, että lisälmen Sahat Oy:n alueelta pohjaveden virtaus on pohjoiseen kohti Kyllikinrannan vedenottamoa. Sahan alueella sijaitsevan entisen Lujabetonin betonituoteaseman alueelta pohjaveden todetaan virtaavan etelään Peltosalmen vedenottamolle päin. Näin ollen osal toimenpidealueesta saattaa olla Kyllikinrannan vedenottamon lisäksi myös Peltosalmen vedenottamon valuma-alueella.

Hankealueen ollessa todennäköisesti kahden vedenottamon valuma-alueella, tulee pohjaveteen liittyvät riskit huomioida erityisen tarkasti. Yleissuunnitelmassa on puutteellisesti tarkastelut haitta-aineiden kulkeutumista ja niille altistumista, koska toimenpidealueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevien vedenottamoiden talousvedenottoa ei ole huomioitu. Tarkasteltua ei ole myöskään laajennettu riittävästi eri pilaaviin aineisiin, kuten jäljempänä on tarkemmin käsitelty. Ylä-Savon Vesi Oy:n Kyllikinrannan ja Peltosalmen vedenottamot ovat erittäin tärkeitä alueellisen ja suuren ihmisjoukon talousvedensaannin turvaamiseksi. Näin ollen pohjaveden virtaussuuntia, aineiden kulkeutumista ja niistä aiheutuvia riskejä sekä puhdistustarvetta tulee

tarkastella ja arvioida yksityiskohtaisesti hankealueella ja vedenottamoiden suunnalla.

Haitta-aineet

Yleissuunnitelmassa on todettu, että ”tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää rakennettavilla alueilla maaperän mahdollista pilaantuneisuutta, jotta se voidaan huomioida tulevassa rakentamisessa kaivutöissä ja kaivumassojen käsittelyssä”. Selvityksessä on todettu myös seuraavaa ”Alueella on käytetty Ky5-puunsuoja-ainetta”, ”Saha-alueella tehtyjen maaperän pilaantuneisuustutkimusten mukaan maaperään on aiemmassa sahatoiminnassa päässyt kulkeutumaan kloorifenoli- ja PCDD/F-yhdisteitä” ja ”—(P>CDD/F)- yhdisteitä esiintyy sivutuotteena puutavaran käsittelyssä käytetyssä Ky-5-kloorifenolivalmisteessa”.

Yleissuunnitelmassa tarkastellaan PCDD/F-yhdisteitä pääasiassa maaperän ylimmässä 0–1 metrin kerroksessa ja vain neljässä pisteessä kahden metrin syvyydelle asti. Tätä syvemmistä maakerroksista ei ole tehty näytteenottoa, vaikka esimerkiksi pisteessä SE4-SE6 korkeimmat PCDD/F-pitoisuudet havaittiin alimmassa tarkastellussa kerrossa eli yli 0,5 metrin syvyydellä maaperässä. Kaivu- ja perustustöitä on silti suunniteltu syvimmillään 5 metrin syvyyteen.

Pohjaveden pinnankorkeutta ei ole mitattu toimenpidealueella vaan ainoastaan havaintoputkesta HP5/13, joka sijaitsee lähimmilläänkin yli 100 metrin päässä toimenpidealueesta. Raportissa on todettu, että kyseisen havaintoputken kohdalla pohjavesi on ollut vuonna 2013 tehtyjen mittausten aikaan ylimmillään 3,7 metrin syvyydellä maanpinnasta. Kun huomioidaan hyvin läpäisevät maakerrokset ja suhteellisen ohuet suojakerrospaksuudet, ei voida poissulkea, että myös heikosti kulkeutuvaa PCDD/F-yhdistettä voisi päätyä pohjaveteen. Näin ollen selvitystä tulee täydentää PCDD/F-yhdisteiden pohjavesiselvityksen osalta. Myöskään pohjaveden puuttuvien pinnankorkeustietojen vuoksi lika-aineiden kulkeutumisreittiä ei tunneta.

Ky5-kloorifenolivalmiste sisältää yleissuunnitelman mukaan PCDD/F-yhdisteitä pieninä lisäainepitoisuuksina, mutta varsinainen pääosa yhdisteestä on kloorifenolia. Kloorifenoli on PCDD/F-yhdisteisiin verrattuna huomattavasti helpommin kulkeutuvaa ja Suomessa hyvin tunnettu saha- ja puuteollisuudessa aikaisemmin käytetty pohjavesiä pilaava ja jo vähäisinä pitoisuuksina terveydelle haitallinen aine. Tehdyssä pilaantuneisuustutkimuksessa on maanäytteistä analysoitu kuitenkin ainoastaan PCDD/F-yhdisteitä, ei kloorifenoleita. Maaperässä esiintyvät puunsuoja-aineen lisäaineet todennäköisesti indikoivat myös varsinaisen puunsuoja-aineen (kloorifenoli) esiintymistä.

Yleissuunnitelmassa ei ole mainittu sitä, onko alueella tehty kloorifenoliin liittyviä kunnostuksia. Suojelusuunnitelman mukaan kunnostustoimenpiteitä on tehty jollain laajuudella 1990-luvun alussa, mutta tarkempaa tietoa asiasta ei ollut käytettävissä tätä lausuntoa laadittaessa. Nyt tehdyssä tutkimuksessa olisi tullut analysoida myös kloorifenolipitoisuuksia, koska alueella tehtävissä maankaivu- ja rakennustöissä erityisesti kloorifenolin kulkeutuminen aiheuttaa merkittävän riskin alueen pohjaveden laadulle. Riskiä ilmentää Kyllikinrannan vedenottamolta ajoittain todettu kloorifenolipitoisuus.

Myös raskaalle teollisuudelle tyypilliset pohjavettä pilaavat aineet, kuten liuottimet, PAH-yhdisteet ja öljyhiilivedyt on jätetty kokonaan tutkimatta.

Ylä-Savon Vesi Oy edellyttää, että pilaantuneisuustutkimuksia täydennetään analysoimalla kloorifenolipitoisuuksia ja muita tyypillisiä pilaavia aineita maaperässä ja pohjavedessä toimenpidealueella. Pohjavesinäytteenottoa ja pinnankorkeuden mittauksia tulee tehdä useassa pisteessä toimenpidealueella ja eri pisteissä toimenpidealueen ja vedenottamoiden välissä alueen huomattavan riskialttiin sijainnin takia. Mikäli tutkimuksissa havaitaan kloorifenoleja pohjavedessä tai maaperässä, tulee alueen puhdistaminen suorittaa ennen rakennustöitä. Muissa vastaavissa tapauksissa, esimerkiksi Mikkelin kaupungissa sijaitsevassa ratapölkkykylästämyssä ja Kärkölän kunnassa sijaitsevassa kylästämyssä, kloorifenolin kulkeutuminen on aiheuttanut merkittävä ja pitkäaikaista pohjaveden pilaantumista, jonka puhdistaminen on edellytyksenä alueen toiminnan jatkamiselle ja kehittämiselle.

Suunnitellut toimenpiteet

Yleissuunnitelman mukaan alueelle on suunniteltu usean uuden rakennuksen rakentamista ja alueiden pinnoittamista. Rakennustöitä varten alueella tullaan kaivamaan syvimmillään noin 5 metrin syvyyteen ja tekemään paksuudeltaan noin 2–3 metsiä täyttöjä. Suunnitelman mukaan tavoitepitoisuutena hyötykäytettäville maille on käytetty VNa 214/2007 mukaista ylemmää ohjearvoa, mutta koska sen ylittäviä pitoisuuksia ei ole havaittua, lähtökohtaisesti kaikki kaivutöissä syntyvät maa-ainekset käytetään alueen täytöissä. Yleissuunnitelmassa on lisäksi esitetty rakennusjätteen hyötykäyttöä täytöissä (yleissuunnitelman liitteet 9 ja 10) ja pilaantuneiden maiden läjitystä myöhempää käyttöä varten.

Ylä-Savon Vesi Oy huomauttaa, että alue sijoittuu 1E-luokan pohjavesialueelle, jonne pilaantuneiden maa-aineisten taika rakennusjätteen sijoittaminen ei ole sallittua edes lähtökohtaisesti. Hankkeen sijainti vedenottamoiden välittömässä läheisyydessä aiheuttaa suuren riskin eikä ympäristönsuojelulain 20§:n

varovaisuusperiaate huomioon ottaen alueen täytöissä saa käyttää tai alueella säilyttää edes laboratorion määräysrajan ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia sisältäviä maa-aineksia. Myös alueelle mahdollisesti tuotavien maa-ainesten luontaisiin ominaisuuksiin tulee kiinnittää erityistä huomiota niistä aiheutuvien huuhtoumien (mm. raskasmetallit, sameus, orgaaninen aines) takia.

Kaivutyötä on suunniteltu tehtäväksi enimmillään 5 metrin syvyydellä, vaikka pohjaveden pinta alueen pohjoispuolella sijaitsevassa havaintoputkessa on alle 5 metrin syvyydellä ainakin ajoittain. Kaivutöiden mahdollinen ulottaminen pohjavesikerrokseen aiheuttaa merkittävän riskin pilaantuneiden aineiden kulkeutumisesta pohjaveden mukana. Riskiä korostaa entisestään selvittämättä jääneiden muiden aineiden, kuten kloorifenolin mahdollinen esiintyminen maa-aineksessa ja se, ettei 2–5 metrin syvyydellä kaivettavien maa-ainesten laatua ole selvitetty lainkaan. Lisäksi huomattavaa riskiä pohjavedelle aiheutuu täytön ja rakenteiden mahdollisesta toteuttamisesta pohjaveden pinnan alapuolelle.

Alueiden pinnoittaminen asfaltilla vähentää pohjaveden muodostumista niin kauan kuin pinnoite pidetään kunnossa, mutta ei estä sitä eikä myöskään pohjaveden huuhtovaa vaikutusta. Lisäksi se siirtäisi vaadittavien puhdistustoimenpiteiden toteuttamista tulevaisuuteen. Ylä-Savon Vesi Oy edellyttää, että myös pinnoitettavilla alueilla tulee suorittaa pilaantuneiden maiden perusteellinen kunnostus pilaavan aineen (Ky5) erittäin hitaan luontaisen hajoamisen takia.

Jos toiminta voi aiheuttaa pohjavesialueen tilan huononemista tai aiheuttaa haittaa vedenotolle tai veden käytölle talousvetenä, tulee vesilain 3 luvun 2§ 1 momentin kohtien 2 ja 5 mukaan toiminnalle olla vesilupa. Nyt kyseessä olevassa tapauksessa vesiluvan tarpeellisuus ylittyy ainakin haitta-aineita sisältävien maa-aineisten hyötykäytön ja läjittämisen osalta. Näin ollen yleissuunnitelman mukaisille toimenpiteille tulee hakea aluehallintovirastosta vesilain mukaista lupaa.

Yhteenveto

Edellä esitetyn perusteella Iisalmen Sahat Oy:n kaivu- ja rakennusalueen maaperän pilaantuneisuutta ei ole selvitetty valtioneuvoston asetuksen 214/2007 edellyttämällä tavalla riittävästi ja pohjaveden pilaantuneisuuden selvitys on kokonaan tekemättä. Tutkimusten puutteellisuutta ilmentää se, että alueella käytetyn haitallisen kloorifenolin sijasta on analysoitu ainoastaan sen lisäaineena käytettyjä PCDD/F-yhdisteitä ja niitä vain maaperän pintaosassa. Kaivu- ja rakennusalueella maaperässä ja pohjavedessä olevan kloorifenolin määrää ei ole selvitetty. Muitakaan tyypillisesti

teollisuusalueilla havaittavia maaperää ja pohjavettä pilaavia aineita, kuten liuottimet, PAH-yhdisteet ja öljyhiilivedyt, ei ole analysoitu.

Alueella esitettyjä kaivu- ja rakennustoimenpiteitä ei voida käynnistää ilman täydentäviä selvityksiä, joissa otetaan huomioon maaperän kloorifenolin lisäksi pohjaveden pilaantuminen sekä nyt tutkittujen, että muiden aineiden osalta, ja aineiden leviäminen pohjaveden mukana vedenottamoille. Tehtyjen täydentävien selvitysten perusteella tulee uudelleen arvioida alueen puhdistustarve ja riskit.

Alueelle suunniteltuja toimenpiteitä maanläjityksen ja pilaantuneiden maa-ainesten hyötykäytön osalta ei voida sallia riippumatta edelle esitettyjen tarkentavien pilaantuneisuustutkimusten tuloksista, koska maa-aineksissa jo havaitut yhdisteet aiheuttavat riskin 1E-luokan tärkeän pohjavesialueen veden laadulle ja Ylä-Savon Vesi Oy:n vedenhankinnalle. Alueella tehtävät täyttötoimenpiteet ja maiden läjitys edellyttävät vesilain 3 luvun 2§:n 1 momentin kohtien 2 ja 5 perusteella vesiluvan.

Lisäksi Ylä-Savon Vesi Oy huomauttaa, että hankealueen pohjaveden tarkkailua tulee lisätä ja alueelle tulee asentaa riittävä havaintoputkiverkosto suunniteltujen toimenpiteiden pohjavesivaikutusten seuraamiseksi. Seurannassa tulee ottaa huomioon kaivu- ja rakentamisalueiden lisäksi tehdasalueen sijainti kahden vedenottamon välittömässä läheisyydessä ja todennäköisesti molempien vedenottamoiden käytössä olevien vedenottokaivojen valuma-alueella.

Pohjois-Savon ELY-keskus on varannut lisälmen Sahat Oy:lle mahdollisuuden antaa annetuista lausunnoista vastineen. Lisälmen Sahat Oy on toimittanut vastineen 14.3.2024, jossa on todennut seuraavaa:

Pilaantuneisuustutkimukset

Pilaantuneisuustutkimusten suunnitteluvaiheessa elokuussa 2022 käytiin keskusteluita tutkimustarpeista lisälmen Sahat Oy:n, Pohjois-Savon ELY-keskuksen sekä lisälmen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen kesken. Keskusteluissa todettiin, että maaperästä olisi olennaista tutkia haitta-aineista PCDD/F-yhdisteet, sillä kloorifenolit ovat todennäköisesti ajan kuluessa hajonneet tai kulkeutuneet pois alueelta. Muiden haitta-aineiden tutkimustarpeet eivät keskusteluissa tuolloin nousseet esille. Kloorifenolit ovat yhdisteitä, jotka hajoavat maaperässä vähitellen. Vastaavasti puutavaran käsittelyssä aiemmin käytettyyn Ky-5-kloorifenolivalmisteeseen sisältyneet PCDD/F-yhdisteet ovat pysyviä, eivätkä juurikaan hajoa tai häviä maaperästä. Vanhoilla saha-alueilla, joilla maaperässä havaitaan

PCDD/F- yhdisteitä, kloorifenolipitoisuus on usein pieni tai niistä ei näy lainkaan merkkejä. Keskusteluissa todettiin, että maaperänäytteenotto olisi parasta toteuttaa ottamalla rakennusalueelta kokoomanäyteitä esim. kahdelta eri syvyydeltä, joilla saadaan selvitettyä haitta-aineiden esiintymistä alueen maaperän eri kerroksissa. Todettiin, että näytteenottosyvyyteen vaikuttaa mm. tulevan rakentamisen kaivussyvyys ja perustamistapa. Pohjavesitutkimuksien tarpeellisuus tai tarve asentaa alueelle uusia pohjaveden tarkkailuputkia ei em. keskusteluiden yhteydessä noussut esille. Käytyjen keskusteluiden pohjalta laadittiin maaperän pilaantuneisuuden tutkimussuunnitelma.

Maaperänäytteenotot tehtiin laaditun tutkimussuunnitelman mukaisesti, sen hetkisten rakennussuunnitelmien mukaisille rakentamisalueille ja arvioituille rakentamisen mukaisille kaivutasoille saakka.

Tehtyjen tutkimusten yhteydessä maaperässä tai otetuissa maanäytteissä ei aistinvaraisesti havaittu merkkejä pilaantuneisuudesta öljyhiilivedyillä, liottimilla, tms. muilla haitta-aineilla (hajua, väriä, jätettä, tms.) Tämän vuoksi haitta-aineanalyysit tehtiin vain tutkimussuunnitelman mukaisille haitta-aineille, joita olivat PCDD/F- yhdisteet ja metallit.

Pilaantuneisuus ja puhdistustarve sekä kaivumassojen hyötykäyttökelpoisuus

Tehtyjen tutkimusten perusteella arvioitiin maaperän pilaantuneisuutta ja puhdistustarvetta alueella. Maaperän puhdistustarve määräytyy haitta-aineista aiheutuvien riskien perusteella.

Tehdyn riskinarvioinnin perusteella maaperässä havaituista haitta-aineista ei aiheudu haitallisia ympäristö- tai terveysvaikutuksia, eikä ekologisia häirtävaikutuksia alueella, eikä rakentamis/toimenpidealueella arvioida siten olevan tarvetta maaperän puhdistustöille, eikä tarvetta asettaa haitta-aineista johtuvia rajoituksia alueen suunnitellulle rakentamiselle ja maankäytölle. Riskinarvioinnin perusteella maaperän kaivut alueella voidaan toteuttaa rakentamisen vaatimassa laajuudessa, eikä kohteessa arvioida olevan rakentamisen vaatimaa kaivua laajempaa maaperän puhdistustarvetta. Toimenpidealueet sijoittuvat saha-alueen keskiosiin.

Riskinarvioinnissa arvioitiin myös rakentamisen yhteydessä muodostuvien, kohonneita haitta-ainepitoisuuksia (pitoisuus yli kynnysarvon tai alemman ohjearvon, mutta alle ylemmän ohjearvon) sisältävien kaivumassojen hyötykäyttökelpoisuutta rakentamis-/toimenpidealueella. Riskinarvioinnin perusteella rakentamisen yhteydessä muodostuvien kaivumassojen sisältämistä haitta-aineista ei

aiheudu haitallisia ympäristö- tai terveysvaikutuksia, eikä ekologisia haitta-vaikutuksia alueella, ja kaivumassojen arvioidaan siten olevan hyötykäyttökelpoisia saha-alueella maanrakentamisessa. Kaivumassojen hyötykäyttö muodostumiskohteessa noudattaa myös jätelain mukaista etusijajärjestystä, jonka mukaan vain sellaiset jätteet, joita ei ole mahdollista käyttää uudelleen, kierrättää tai hyödyntää, loppukäsitellään. Hyötykäyttö on suunniteltu tehtäväksi hankealueella, Tiedossa ei ole muita mahdollisia, hyötykäytön edellyttämän luvan omaavia hyötykäyttökohteita. Riskien suhteen tilanteen hankealueella ei arvioida merkittävästi muuttuvan tai sen arvioidaan jopa paranevan nykyisestä (mm. pölyäminen ja pintaeroosio estyvät), kun kaivumassoja sijoitetaan maaperän täyttökerroksiin ja hyödynnettävien massojen päälle tehdään pintarakennekerrokset (asfaltointi ja/tai peittokerros puhtaista maa-aineksista). Kaikki hyödynnettävät, kohonneita pitoisuuksia sisältävät maa-ainekset, tulisivat sijoittumaan rajatulle alueelle, aleuiden tasaamiseksi tehtäviin maaperän täyttöihin. Täytöissä käytettäviä massoja ei sijoiteta pohjaveden pinnantasolle tai sen alapuolelle.

Riskinarvioinnissa on arvioitu muun ohella myös riskejä alueen pohjavedelle ja riskiarviointia pidetään myös pohjaveden osalta riittävänä. Maaperässä kohteessa havaitut PCDD/F-yhdisteet ovat erittäin heikosti kulkeutuvia ja pysyviä sekä veteen hyvin niukkaliukoisia, eivätkä näin ollen leviä maaperässä juurikaan. Pohjaveden likaantuminen PCDD/F-yhdisteillä on epätodennäköistä. Kulkeutumista maaperässä vajoveden mukana syvemmälle maaperään tai pohjaveteen taikka kulkeutumista pohjaveden mukana ei arvioida tapahtuvan. Siten myöskään haitta-aineiden kulkeutumista pohjavesialueella oleville pohjavedenottamoille tai vedenlaadun heikkenemistä pohjavedenottamoilla ei arvioida tapahtuvan.

Huomioiden kohteen kaavoitustilanne, nykyinen ja tuleva teollisuuskäyttö, ympäristöolosuhteet sekä tehty riskien arviointi, maaperän tavoitepitoisuutena rakennus-/toimenpidealueilla esitetään sovellettavaksi VNa 214/2007 mukaista ylempää ohjearvoa. Ylemmän ohjearvon tasolla olevista tai sen alittavista haitta-ainepitoisuuksista maaperässä ei arvioida aiheutuvan alueella ympäristö- tai terveyshaittoja. Tarkennettua pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointia tai riskitarkastelua kohdekohtaisten tavoitetasojen määrittämiseksi ei ole katsottu tarpeelliseksi suorittaa.

Pohjaveden pinnankorkeus alueella

Rakennus-/toimenpidealueilla tehdyissä maaperän pilaantuneisuustutkimuksiin liittyvissä kairauksissa ei havaittu merkkejä pohjavedestä, kairauksen ulotuttua syvimmillään noin tasolle +90 m.

Toimenpidealueiden pohjoispuolella asennetussa pohjaveden havaintoputkessa (HP5/13) pohjavedenkorkeus on vuosina 2013-2020 havaittu välillä +87,05-89,89 m ja pohjavesialueen pohjoisosassa, Kyllikinrannan vedenottamon ympäristössä, pohjavesi on havaittu noin tasolla +86,7- 89,1 m. Toimenpidealueiden eteläpuolella Peltosalmen vedenottamolla ja sen eteläpuolella pohjavesi on havaittu noin tasolla +89,2-90,7 m.

Tasaamo- toimisto- rakennuksen alueen kaivut

Ensimmäisessä rakennusvaiheessa kaivuja tehdään tasaamo-toimisto-rakennuksen alueella ja sitä ympäröivillä alueilla (tutkimuspisteiden SE7-SE12 alue). Kaivut ko. alueella tehdään siten, että rakennusalueilta poistetaan ensin kohonneita pitoisuuksia sisältävät pintamaakerrokset. Tutkimusten mukaan ko. alueella esiintyy kohonneita haitta-ainepitoisuuksia noin 0,5 m paksuissa maaperän pintakerroksessa. Sitä syvemmissä maakerroksissa ei tutkimuksissa havaittu kohonneita pitoisuuksia, joten ko. alueella kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävien maa-aineisten syvyysuuntainen ulottuvuus on saatu rajattua. Pintamaiden poiston jälkeen kaivuja jatketaan kaivusuunnitelman mukaisesti, kaivamalla alueella olevia, aiempien tutkimustulosten perusteella pilaantumattomia (pitoisuudet alle kynnysarvon) maa-aineksia.

Tasaamo-toimisto-rakennuksen alueella kaivut tapahtuvat pääosin +90...95 m tasoilla ja kaivut ulottuvat syvimmillään ja paikallisesti/pienialaisesti noin tasolle +89,8 m. Kaivujen sekä sen jälkeen tehtävien täyttöjen ja rakentamisen ei arvioida ulottuvan pohjavesipinnan alapuolelle.

Varastorakennuksen alue

Varastorakennusta ei tässä vaiheessa olla vielä toteuttamassa tutkimuspisteiden SE13-SE20 alueille. Varastorakennuksen alueen rakennus- ja kaivusuunnitelmat sekä kaivuissa muodostuvat massamäärät tarkentuvat hankeen jatkosuunnittelun yhteydessä. Alustavan arvion mukaan kaivualue noin 1 ha, kaivussyvyudet 0...1,5 m (jolloin alin kaivutaso olisi noin +92,5, joka on arviolta $\geq 2,5$ m pohjaveden pinnantason yläpuolella) ja kaivuissa muodostuva massamäärä noin 5 000 m³. Ko. alueella muodostuvat kaivumassat pääosin tulevat sisältämään kohonneita haitta-ainepitoisuuksia (tutkimusten mukaan alueen maaperässä 0...1-2 m syvyyksillä PCDD/F-pitoisuus ylittää kynnysarvon). Varastorakennuksen alueella voidaan ennen sen rakentamista vielä tarvittaessa toteuttaa lisätutkimuksia (esim. tasaamo-toimisto-rakennuksen rakentamisen yhteydessä) sekä tutkimustulosten perusteella tarvittaessa laatia

pävitetty pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi ja uusi PIMA-ilmoitus ja kaivu-kunnostussuunnitelma.

Varastorakennuksen alkuperäisellä suunnitelulla rakennusalueella (tutkimuspisteiden SE1-SE6 alue) ei tulla tekemään rakentamista. Ko. alueelta tulaan purkamaan olemassa oleva toimistorakennus ja vanha höyläämön/puusepänverstaan perustuksia sekä siirtämään pois parakkitoimistoja. Toimenpiteiden yhteydessä alueella ei tehdä merkittäviä maaperän kaivuja, eikä ennakoida muodostuvan alueelta poistettavia massoja. Alueella ei arvioida olevan lisätutkimustarpeita tai tarvetta muille jatkotoimenpiteille.

Kaivumassojen käsittely ja hyötykäyttö

Rakentamis-/toimenpidealueilla tarvitaan paikoitelle myös täyttöjä alueiden tasaamiseksi. Paksuimmat täytöt tulevat tehtäväksi rakennettavan tasaamo-, toimisto-rakennuksen länsi- ja pohjoispuolisilla piha-, paikoitus- ja liikennöintialueilla. Täytöissä on suunniteltu hyödynnettäväksi rakentamisen yhteydessä muodostuvia kaivumassoja, joiden arvioidaan olevan osin pilaantumattomia (pitoisuudet alle VNa 214/2007 kynnysarvojen) ja osin sisältävän kynnysarvon tai alemman ohjearvon ylittäviä PCDD/F-yhdisteiden pitoisuuksia. Ennen massojen hyötykäyttöä niiden haitta-ainepitoisuudet tarkastetaan laboratorioanalyysin, jolla varmistetaan massojen hyötykäyttökelpoisuus.

Ennen kaivumassojen hyötykäyttöä niitä välivarastoidaan kasoilla toimenpidealueen yhteydessä taikka vaihtoehtoisesti massat siirretään kaivualueilta suoraan hyötykäyttöalueelle/-rakenteeseen. Kohonneita haitta-aineiden pitoisuuksia (pitoisuus yli kynnysarvon) sisältävien kaivumassojen välivarastointi suunnitelman mukaan tehdään läjittämällä massa pinnoitetulle alueelle taikka pinnoittamattomalle alueella suodatinkankaan päälle, ja peittämällä varastokasat suodatinkankaalla tai muulla soveltuvalla materiaalilla (mm. pölyämisen ja vesien mukana tapahtuvan materiaalien ja haitta-aineiden leviämisen estämiseksi). Tällöin massat tai niiden sisältämät haitta-aineet eivät pääse kulkeutumaan ympäristössä ja aiheuttamaan ympäristö tai terveyshaittoja.

Ne hyötykäyttökelpoiset kaivumassat, jotka eivät tule hyödynnetyiksi nyt suunnitellussa rakentamisessa, voidaan suunnitelman mukaan välivarastoida tehdasalueella välivarastointiin osoitettavalla alueella ja hyödyntää myöhemmin muissa tehdasalueen tulevilla rakennushankkeissa.

Rakentamissuunnitelmat voidaan tällöin, niiden tarkennettua (rakentamisalueet, massojen hyötykäyttökohteet), hyväksyttää erikseen

ympäristöviranomaisella. Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävien massojen välivarastointi tehdään tällöin pinnoitetulla alueella taikka pinnoittamattomalla alueella suodatinkankaan päällä, peitettynä), etteivät massat tai niiden sisältämät haitta-aineet pääse kulkeutumaan ympäristössä ja aiheuttamaan ympäristö- tai terveyshaittoja.

Mikäli kaivumassoille ei ole odotettavissa hyötykäyttöä tai massoja ei voida hyödyntää rakentamisessa, taikka massoja ole mahdollista välivarastoida alueella, ne toimitetaan vastaanottopaikkaan, jolla on lupa ottaa vastaan kyseisiä aineksia (maankaatopaikka tai kaatopaikka). Vastaanottopaikat selvitetään ja ilmoitetaan viranomaiselle ennen massojen toimituksen aloittamista.

Tällä hetkellä ei ole tiedossa tehdasalueen ulkopuolista, kaivumassojen hyödyntämiseen soveltuvaa ja tarvittavat hyödyntämisluvut omaavaa käyttökohdetta.

Lisätutkimukset

Alueella ei katsota olevan ennen suunniteltuja kaivu- ja rakennustöitä tarvetta lisätutkimuksille. Alueella on tehty pilaantuneisuustutkimuksia aiemmissa viranomaiskeskusteluissa keskusteltujen tutkimustarpeiden mukaisesti. Tehtyjen tutkimusten perusteella maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on voitu arvioida.

Kaivu- ja rakennustöiden yhteydessä alueella tullaan tekemään lisätutkimuksia. Siinä yhteydessä maaperän jäännöspitoisuudet kaivualueilla sekä kaivumassojen haitta-ainepitoisuuden tarkistetaan. Näin varmistetaan rakennus-/toimenpidealueilla, rakenteiden alapuolelle, jäävän maaperän tila sekä kaivumassojen hyötykäyttö- tai loppusijoituskelpoisuus. PCDD/F-yhdisteiden maaperästä ja kaivumassoista voidaan tutkia/varmistaa myös kloorifenolien sekä tarvittaessa muiden haitta-aineiden ominaisuudet.

Mikäli kaivualueiden maaperässä tai kaivumassoissa havaitaan aiemmissa tutkimuksissa havaitun sekä viranomaisen hyväksymän pitoisuus-/tavoitetason ylittäviä haitta-aineiden pitoisuuksia, maaperää tarvittaessa puhdistetaan ja pilaantuneet maat toimitetaan vastaanottopaikkaan, jolla on lupa ottaa vastaan kyseisiä aineksia. Jos tavoitetasot ylittäviä massoja ei kohtuudella voida poistaa maaperästä, laaditaan riskitarkastelu ja sen perusteella arvioidaan, aiheutuuko haitta-aineista vaaraa ympäristölle ja terveydelle ja voidaanko maaperä tästä osin jättää puhdistamatta, vai tarvitaanko muita jatkotoimenpiteitä.

Tehdasalueella ei sijaitse pohjaveden havaintoputkia, eikä niiden asentamista tehdasalueelle katsota tarpeelliseksi. Tarvittaessa pohjavesien laatua voidaan seurata näytteenotoin tehdasalueen ympäristössä olemassa olevista havaintopaikoista. Näytteenottoja

voidaan tarvittaessa toteuttaa ennen rakennushankkeeseen liittyvien kaivujen aloittamista, niiden aikana sekä kaivujen päättymisen jälkeen. Näytteenotoilla ja vesinäytteiden analyysillä voidaan tällöin seurata hankkeen mahdollisia pohjavesivaikutuksia ja todentaa, ettei haitallisia vaikutuksia hankealueen ympäristöön ja vedenottamoille aiheudu. Tarkkailutulosten perusteella voidaan myös tarvittaessa suunnitella ja toteuttaa toimenpiteitä vaikutusten ehkäisemiseksi. Tarkkailuohjelma voidaan laatia ja hyväksyttää viranomaisella ennen hankkeen aloittamista.

Kaivutöiden yhteydessä kaivantoihin ei ennakoida kertyvän pohjavettä tai pintavesiä. Mikäli kaivantoon ennakoidusta poiketen kertyy vettä, sen haitta-ainepitoisuudet selvitetään. Vettä ei johdeta kaivannosta maastoon tai hulevesiviemäriin, mikäli vedessä havaitaan kohonneita haitta-aineiden pitoisuuksia. Mikäli kohonneita haitta-aineiden pitoisuuksia sisältäviä vesiä havaittaisiin ja niistä olisi tarve poistaa kaivannosta, vesi toimitetaan käsiteltäväksi laitokseen, jolla on lupa vastaanottaa kyseistä vettä, taikka veden mahdollisesta johtamisesta viemäriin sovitaan vesihuoltolaitoksen kanssa.

Betonijätteen hyötykäyttö

Mahdollinen betonijätteen hyötykäyttö ei sisälly ympäristönsuojelulain mukaisella PIMA-ilmoituksella luettaviin toimintoihin. Mikäli betonijätettä suunnitellaan hyödynnettäväksi saha-alueella, joka sijaitsee pohjavesialueella, hyödyntämiselle haetaan erikseen ympäristönsuojelulain mukainen lupa (ns. MARA-ilmoitusmenettelyä ei sovelleta tärkeällä pohjavesialueella).

Vesilain mukaisen luvan tarve

Suunnitelluille toimenpiteille ei arvioida olevan tarpeen hakea vesilain mukaista lupaa.

Lisäksi todetaan, että nyt tehtyä PIMA-ilmoitusta ja yleissuunnitelmaa sekä siihen sisältynyttä riskinarviointia vastaavia PCDD/F-yhdisteillä pilaantuneiden alueiden kunnostushankkeita (maaperän kaivut/massanvaihto, tavoitetason alittavien kaivumassojen hyötykäyttölupa kohteessa) on toteutettu PIMA-ilmoituksella myös vedenhankintaan varten tärkeillä pohjavesialueilla ja pohjavedenottamoiden läheisyydessä (mm. Kitee, Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen päätös 15.9.2021, POKEY/32/2018).

Nyt suunniteltu rakennushanke olisi erittäin tärkeätä päästä aloittamaan tasaamo-toimisto-rakennuksen osalta suunnitellussa aikataulussa keväällä 2024, jotta rakennushankkeen toteuttaminen ja valmistuminen sekä tuotannon aloittaminen eivät viivästyisi suunnitellusta.

Viranomaisen ratkaisu

Pohjois-Savon ELY-keskus on tarkastanut Iisalmen kaupungissa sijaitsevan kiinteistön 140-10-60-16 pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamista koskevan ilmoituksen ja hyväksyy sen seuraavin määräyksin:

Puhdistustavoitteet

1. Rakennettava alue tulee puhdistaa (riskinarviointiin perustuen) sellaiseen tilaan, ettei siitä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle alueen nykyisessä käytössä (teollisuusalue).

Rakennettavalta alueelta on poistettava riskinarviointiin perustuen maa-ainekset, joissa haitallisten aineiden edustavat pitoisuudet ylittävät kunnostussuunnitelmassa esitetyt puhtaustavoitteet (yli ylemmän ohjearvotason) sekä kloorifenoleiden osalta alemman ohjearvotason. Alueen maaperässä olevaan mahdollista savikerrosta ei saa puhkaista kaivamalla, jotta haitta-aineita ei pääse kulkeutumaan pohjaveteen (kts. määräyskohtainen perustelu).
2. Työn aikana on pidettävä kirjaa näytteenottosuunnitelman mukaisesti maaperänäytteenotosta, eri käsittelypaikkoihin toimitettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksista ja määristä sekä puhdistettavalla alueella hyödynnettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksista, määristä ja hyödyntämispaikoista. Hyödynnettävien haitta-aineita sisältävien maa-ainesten sijainnit tulee dokumentoida ja esittää kartalla loppuraportissa.

Alueen yleinen hoito ja järjestys

3. Puhdistettava alue on merkittävä ja varustettava pilaantuneen maaperän puhdistuksesta kertovin kyltein.
4. Pilaantuneen maa-aineksen kaivu, lastaus ja muut puhdistukseen 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.

Maa-ainesten käsittely ja varastointi

5. Poistettavat pilaantuneet ja/tai jätteensekaiset maa-ainekset sekä kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset, joita ei

hyödynnetä ilmoituksen mukaisesti tässä tehtävän rakentamisen yhteydessä, on toimitettava ominaisuuksiensa mukaisesti ensisijaisesti hyödynnettäviksi ja toissijaisesti loppukäsiteltäviksi vastaanottoaikkaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseisiä maa-aineksia.

6. Kaivetut pilaantumattomat maa-ainekset ja eri tavoin pilaantuneet tai eri tavalla käsiteltävät maa-ainekset pidetään erillään kaivun, lastaamisen, mahdollisen välivarastoinnin ja kuljetuksen aikana.
7. Kaivettuja maa-aineksia voidaan tarvittaessa välivarastoida alueella, jonka puhdistamisesta ilmoitus on tehty, esim. näytteiden analysoinnin vaatiman ajan. Välivarastoinnin on oltava mahdollisimman lyhytaikaista, ja se on toteutettava ilmoituksen mukaisesti (päälystetyllä alueella) 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. Välivarastoidut maa-ainekset tulee peittää haitta-aineiden kulkeutumisen estämiseksi.
8. Mikäli välivarastointia joudutaan toteuttamaan päälystämättömällä alueella, on alueen maaperän pintakerroksen pilaantumattomuus varmistettava edustavalla näytteenotolla välivarastoinnin päätyttyä.

Kaivettujen maa-ainesten hyötykäyttö

9. Rakennettavalla alueella voidaan hyödyntää sieltä kaivettavia maa-aineksia, joiden haitta-ainepitoisuudet eivät ylitä ylempää ohjearvotasoa, poikkeuksena kloorifenolit, mikäli niitä tutkimuksissa todetaan, joiden osalta sovelletaan alemmaa ohjearvotasoa, ilmoituksessa esitetyn hyötykäyttösuunnitelman mukaisesti. Hyötykäytettävät massat tulee sijoittaa ensisijaisesti alueille, jotka tullaan asfaltoimaan taikka rakennusten alle. Rakennuksen viereisille luiskille kyseisiä haitta-aineita sisältäviä massoja ei saa sijoittaa. Hyötykäytettäviä maa-aineksia ei saa sijoittaa pintamaakerrokseen ja niiden tulee olla peitettynä puhtailla maa-aineksilla, niin ettei eroosion taikka muunkaan vaikutuksen kautta kyseiset maat pääse kulkeutumaan ympäristöön ennen alueiden päälystämistä/rakentamista. Haitta-aineita sisältäviä maa-aineksia ei saa sijoittaa 1 metriä lähemmäksi mahdollista orsi- tai pohjavesikerrosta.
10. Hyödynnettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet tulee varmistaa riittävän näytteenoton avulla ennen maa-ainesten hyödyntämistä. Haitta-aineista tulee tutkia PCDD/F- yhdisteiden lisäksi myös kloorifenolipitoisuudet ennen maa-ainesten ohjaamista hyötykäyttöön taikka kuljettamista asianmukaiseen käsittelyyn.

11. Hyötykäytettyjen maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet ja hyödyntämispaikat on dokumentoitava. Selvitys maa-ainesten hyötykäytöstä on liitettävä laadittavaan loppuraporttiin.

Maa-ainesten kuljettaminen

12. Jätteen saa antaa kuljetettavaksi vain jätehuoltorekisteriin hyväksytylle toiminnanharjoittajalle. Pilaantunut maa-aines on peitettävä kuljetuksen ajaksi ja liikenne on toteutettava siten, ettei siitä aiheudu pöly- tai meluhaittoja. Lisäksi 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.

Puhdistustyön lopputuloksen toteaminen

13. Kaivutyön lopuksi kaivantojen seinämistä ja pohjista tulee ottaa edustavat 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.

Pohjaveden tarkkailu

14. Alueella olevasta pohjavesiputkesta HP5/13 sekä eteläisimmästä vedenottokaivosta/kaivoista (PK1 ja PK5) tulee toteuttaa seuranta ennen kunnostuksen aloitusta, kunnostuksen aikana ja kunnostuksen jälkeen. Asiasta tulee sopia Ylä-Savon Vesi Oy:n kanssa. Vesinäytteistä on analysoitava vähintään alueella aiemmin tehdyissä maaperä- ja pohjavesitutkimuksissa todetut haitta-aineet sekä kloorifenolit). Vesinäytteiden laboratorioanalyysien menetelmät tulee valita siten, että niiden määritysrajat ovat luokitelluilla pohjavesialueilla pienemmät kuin valtioneuvoston asetuksessa (1040/2006) asetetut pohjavettä pilaavien aineiden pitoisuusraja-arvot.
15. Näytteenoton tulosten sekä puhdistuksen aikaisten maaperän tutkimustulosten ja muiden havaintojen perusteella on tehtävä arvio pohjaveden jatkotarkkailutarpeesta sekä tarvittaessa suunnitelma pohjavesitarkkailun toteuttamisesta. Suunnitelmassa on esitettävä vähintään pohjaveden havaintoputket, näytteenottotiheys perusteluineen, analysoitavat haitta-aineet, näytteenotto- ja analysointimenetelmät sekä tulosten arviointi. Arvio tarkkailun jatkotarpeesta sekä tarvittaessa tarkkailusuunnitelma on liitettävä määräyksessä 20. edellytettyyn loppuraporttiin.

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 tai vesi on puhdistettava paikan päällä tarkoitukseen soveltuvalla laitteistolla. Vesien käsittelyyn ja johtamiseen liittyvä suunnitelma on esitettävä ELY-keskukselle tarvittaessa. Jos kaivantoihin kertyvä vesi viemäroidään, on veden viemärointiin pyydettävä lupa alueen vesihuollosta vastaavalta laitokselta ja noudatettava sen antamia ohjeita ja määräyksiä. Vesihuollon liittymispalveluiden lupa tulee esittää viranomaiselle ennen johtamisen aloittamista.

Valvonta, tiedottaminen ja raportointi

- 18.** Puhdistustyöhön on nimettävä henkilö, joka vastaa päätöksen määräysten noudattamisesta ja puhdistustyön valvonnasta sekä näytteenotosta. Henkilöllä tulee olla kokemusta pilaantuneiden maa-alueiden kunnostuksesta sekä tutkimisesta sekä omata tarvittavat pätevyyden näytteiden ottamiseen. Valvonnasta vastaavan nimi ja yhteystiedot sekä puhdistuksen aloittamisajankohta on ilmoitettava kirjallisesti Pohjois-Savon ELY-keskukselle ja lisälmen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön omistajalle ja haltijalle ennen toimenpiteiden aloittamista. Edellä mainituille tahoille on ilmoitettava myös tämän päätöksen mukaisten puhdistustoimenpiteiden lopettamisajankohta.
- 19.** Mikäli puhdistustyön aikana maaperässä havaitaan haitta-aineita, joita ei ole todettu aiemmissa tutkimuksissa tai havaitaan muita lähtötiedoista poikkeavia asioita (esim. kloorifenolit, öljyhiilivedyt), jotka voivat vaikuttaa mahdollisiin ympäristö- ja/tai terveysriskeihin, on kyseisistä havainnoista ilmoitettava viipymättä Pohjois-Savon ELY-keskukselle, lisälmen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön omistajalle ja haltijalle jatkotoimenpiteiden sopimiseksi.
- 20.** 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, kirjanpitoliedot poistetuista haitta-ainepitoisista maa-aineksista, haitta-ainepitoisten maa-ainesten hyödyntäminen alueella, analyysitulokset puhdistetun maaperän haitta-aineiden jäännöspitoisuuksista ja näytteenottopaikkojen sijainnit karttapiirustuksessa esitettyinä sekä yhteenveto mahdollisten vesinäytteiden analyysituloksista ja pilaantuneen veden poistamisesta

ja käsittelystä. Raporttiin on liitettävä yhteenveto maa-ainesten toimittamisesta eri hyödyntämis-, käsittely- ja loppusijoituspaikoille.

Loppuraportti on toimitettava Pohjois-Savon ELY-keskukselle ja Iisalmen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön omistajalle ja haltijalle kahden kuukauden kuluessa kaivutyön loppuunsaattamisesta.

Määräysten ja päätöksen perustelut

Yleiset perustelut

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaan maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen pilaantuneella alueella sekä puhdistamisen yhteydessä maa-aineksen hyödyntämiseen kaivualueella tai poistamiseen toimitettavaksi muualla käsiteltäväksi voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus valtion valvontaviranomaiselle (ELY-keskus), jos puhdistaminen ei luvun 4 nojalla edellytä ympäristölupaa. Valtion valvontaviranomainen tarkastaa ilmoituksen ja tekee sen johdosta päätöksen. Ilmoituspäätöksessä on annettava tarvittavat määräykset alueen puhdistamisesta, puhdistamisen tavoitteista ja maa-aineksen hyödyntämisestä ja tarkkailusta.

Valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (PIMA-asetus, 214/2007) on säädetty maaperässä yleisimmin esiintyvien haitallisten aineiden kynnysarvot. Asetuksen 3 §:n mukaan, mikäli yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus maaperässä ylittää kynnysarvon tai alueella, jolla taustapitoisuus on kynnysarvoa korkeampi, alueen taustapitoisuuden, on maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioitava. Arvioinnin on asetuksen 2 §:n mukaan perustuttava arvioon maaperässä olevien haitallisten aineiden aiheuttamasta vaarasta tai haitasta terveydelle ja ympäristölle. Asetuksessa luetellaan seikat, jotka arvioinnissa on otettava huomioon. Ilmoituksessa esitetty maaperän puhdistustarpeen arvioinnin tulee täyttää asetuksen vaatimukset.

Pilaantunutta aluetta puhdistettaessa voi tulla esille seikkoja, joihin ei ole ennakkotutkimuksista ja -suunnitelmista huolimatta pystytty varautumaan, esim. maaperässä tai pohjavedessä todetaan uusia haitta-aineita taikka todettavat haitta-ainepitoisuudet poikkeavat merkittävästi aiemmista tutkimuksista, pilaantunut alue on arvioitua laajempi tai kaikkea suunnitelmassa esitettyä maa-ainesta ei voida poistaa. Tämän vuoksi valvontaviranomaisen voi olla tarpeen antaa uusia ohjeita tai määräyksiä työn aikana. (Määräykset 19. ja 20.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 2 luvussa on säädetty yleisistä velvollisuuksista, periaatteista ja kielloista kuten toiminnanharjoittajan

selvilläolovelvollisuudesta (6 §) sekä velvollisuudesta ehkäistä ja rajoittaa toimintansa ympäristövaikutuksia (7 §), maaperän pilaamiskiellosta (16 §) ja pohjaveden pilaamiskiellosta (17 §). Määräyksissä on huomioitu ympäristönsuojelulain mukaiset velvoitteet.

Määräyskohtaiset perustelut

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 133 §:n mukaan pilaantunut maaperä ja pohjavesi (*pilaantunut alue*) tulee puhdistaa siihen tilaan, ettei siitä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Jäännöspitoisuusnäytteenotolla todennetaan maaperän haitta-ainepitoisuudet pilaantuneen maa-aineksen poistamisen jälkeen. Näytteenotolla varmennetaan edellytettyjen puhdistustavoitteiden saavuttaminen sekä saadaan tietoa maaperään kaivujen jälkeen jäävistä haitta-ainepitoisuuksista. Alueella on tehty 1990-luvulla maaperäkunnostuksia, joiden yhteydessä on määrätty maaperän savikerroksen puhkaisemisen kiello haitta-aineiden kulkeutumisen estämiseksi pohjavesikerrokseen. Erityisesti tämä on huomiotava Alue 1. osalta, jonne varastohalli rakennetaan sahalaitoksen läheisyyteen (alueella sijainneet aikoinaan kyllästysaltaat), mutta myös muualla rakennettavalla alueella. (Määräykset 1., 2., 14. ja 15.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 20 § edellyttää pilaantumisen vaaraa aiheuttavalta toiminnalta huolellisuutta ja varovaisuutta ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä onnettomuuksien estämiseksi ja niiden vaikutusten rajoittamiseksi (varovaisuus- ja huolellisuusperiaatteet). Pilaantuneen maan kaivualueet on edellytetty merkittäväksi kylteillä, jotta pilaantuneen maan kaivusta ja muista työvaiheista ei aiheudu haittaa tai vaaraa työmaan ulkopuolisille tahoille ja jotta estetään asiattomien pääsy kaivualueelle. (Määräys 3.)

Jätelain (646/2011) 13 §:ssä säädetään, ettei jätteestä tai jätehuollosta saa aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, roskaantumista, yleisen turvallisuuden heikentymistä taikka muuta näihin rinnastettavaa yleisen tai yksityisen edun loukkausta. Pidempiaikaisten haitta-aineita sisältävien maa-ainesten hyötykäyttöä ei voida ratkaista tällä päätöksellä. (Määräykset 3., 4., 7.–9. ja 12.)

Jätelain (646/2011) 8 § edellyttää, että kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan noudatettava jätelain etusijajärjestystä. Etusijajärjestyksen mukaan vain sellaiset jätteet, joita ei ole mahdollista uudelleenkäyttää, kierrättää tai hyödyntää, loppukäsitellään. (Määräys 5.)

Jätelain (646/2011) 29 §:n mukaisesti maaperän ja pohjaveden puhdistustyön yhteydessä kaivettavat jätejakeet on edellytetty

toimitettavaksi hyödynnettäväksi tai loppukäsiteltäväksi asianmukaisen luvan omaavaan vastaanottoaikaan. (Määräys 5.)

Jätelain (646/2011) 15 §:ssä säädetään lajiltaan ja laadultaan erilaisten jätteiden erilläänpitovelvollisuudesta siinä laajuudessa kuin se on terveydelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran tai haitan ehkäisemiseksi, etusijajärjestyksen noudattamiseksi taikka jätehuollon asianmukaiseksi järjestämiseksi tarpeellista sekä teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. (Määräys 6.)

Jätelain (646/2011) 29 §:n mukaan jätteen saa luovuttaa vain jätelain 11 luvun mukaiseen jätehuoltorekisteriin hyväksytylle kuljettajalle. (Määräys 12.)

Valtioneuvoston jätteistä annetun asetuksen (179/2012) 11 §:n mukaan jäte voidaan kuljettaa peitettynä, 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. (Määräys 12.)

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 24 §:ssä. (Määräys 12.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 209 §:n mukaan lain täytäntöönpanon edellyttämät mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. (Määräykset 10., 13., 14. ja 16.)

Päätöksessä on hyväksytty ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisesti puhdistustyön yhteydessä kaivettujen haitta-ainepitoisuuksiltaan alle ylemmän ohjearvotason maa-ainesten hyötykäyttö puhdistettavalla alueella. Maita ei kuitenkaan saa sijoittaa mahdollisen orsi- tai pohjavesikerroksen läheisyyteen, jottei niistä aiheudu riskiä orsi-/pohjaveden laadulle. Päätöksessä on edellytetty täydoissa hyötykäytettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksien ja sijoituskohteiden dokumentointia, jotta maa-ainekset voidaan huomioida asianmukaisesti tulevien kaivutöiden yhteydessä. (Määräykset 9. ja 11.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 6 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä

ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista (selvilläolovelvollisuus). Puhdistamisen vaikutuksia alueen pohjaveteen on seurattava näytteenoton avulla, koska puhdistettava alue sijaitsee pohjavesialueella. (Määräykset 14. ja 15.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 7 §:n mukaan toiminta on järjestettävä niin, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Jos pilaantumista ei voida kokonaan ehkäistä, se on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi. Puhdistettavan 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 16. ja 17.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 172 §:ssä ja jätelain 122 §:ssä säädetään valvontaviranomaisen tiedoksisaantioikeudesta tehtävänsä suorittamista varten. Määräykset 18.–20. on annettu viranomaisvalvonnan kannalta. Puhdistamisen aikainen kirjanpito ja puhdistamisen raportointi ovat tarpeen viranomaisvalvonnan kannalta. Kirjanpidolla ja raportilla dokumentoidaan tehdyt näytteenotto-, kaivu- ja muut puhdistustoimenpiteet.

Vastaus lausuntoihin

Lausunnoissa esitetty yksilöidyt vaatimukset on otettu huomioon päätöksessä ja sen perusteluissa ilmenevällä tavalla.

Pohjois-Savon ELY-keskus katsoo, että keskeistä rakennettavalta alueelta on määrittää dioksiinit ja furaanit. ELY-keskus on pitänyt kloorifenoleiden osalta tilannetta sellaisena, että huomioiden kyseisen haitta-aineen ominaisuudet, niiden esiintymistä alueella pidetään epätodennäköisenä (kaivussyvyudet huomioiden). Alueella havaitut dioksiini- ja furaanipitoisuudet ovat peräisin käytetystä Ky-5-valmisteesta, josta ELY-keskuksen näkemyksen mukaan vesiliukoiset kloorifenolit ovat aikojen saatossa todennäköisesti hajonneet biologisesti sekä huuhtoutuneet pois. Asian selvittämiseksi annetuissa määräyksissä on huomioitu myös kloorifenoleiden tutkiminen. ELY-keskus toteaa kloorifenoleista yleisesti, että Suomessa maaperästä löytyy erityisesti saha-alueilla 2,4,6-trikloorifenoli-isomeeriä seurauksena laajamittaisesta Ky-5 –kloorifenolivalmisteen käytöstä puutavaran käsittelyssä (sinistymisenesto). Ky-5:tä valmistettiin Suomessa vuosina 1940–1984 ja sen käyttö sinistymisenestoaineena kiellettiin vuonna 1988. Ky-5-valmisteessa kloorifenolit olivat jauhemaisina Na-suoloina. Valmistetta käytettiin 1–5 % vahvana vesiliuksena. Kloorifenolikoostumus valmisteessa oli seuraava: 70–80

% 2,3,4,6-tetrakloorifenolia, 5–15 % 2,4,6-trikloorifenolia sekä 5–15 % pentakloorifenolia. Tetrakloorifenolin osalta, jota Ky-5-valmisteessa on eniten, on puoliintumisaika aerobisissa oloissa noin 1–6 kk ja anaerobisissa oloissa noin 2–48 kk (Suomen ympäristö 23/2007). Dioksiinien osalta ELY-keskus toteaa, että Suomessa dioksiineja on päässyt maaperään ja vesistöihin erityisesti vanhoilla saha-alueilla, koska yhdisteitä esiintyi sivutuotteena puutavaran käsittelyssä yleisesti käytetyssä Ky-5 –kloorifenolivalmisteessa. Maaperässä PCDD/F-yhdisteet ovat erittäin heikosti kulkeutuvia ja pysyviä (Suomen ympäristö 23/2007). Dioksiinit ovat kiinnittyneinä maaperän hiukkasiin eivätkö ne ole vapaassa muodossa. Dioksiinit eivät liukene veteen eivätkä myöskään lähtökohtaisesti kulkeudu pohjaveteen, kun toimenpiteet tehdään laaditun suunnitelman sekä tämän päätöksen mukaisesti. Öljyhiilivetyjen osalta ELY-keskus katsoo, että niiden huomioiminen rakentamisen yhteydessä tapahtuu pitkälti ulkopuolisen valvojan toimesta jo aistinvaraisesti havainnoiden ja asia on huomioitu annetussa määräyksessä. Muiden lausunnoissa esitettyjen haitta-aineiden osalta ELY-keskus katsoo, että huomioiden jo tehdyt tutkimukset, sekä nyt annetut lisätutkimusvaatimukset ei ennalta arvioiden perusteita haitta-aineiden selvityslaajuuden kasvattamiseen ole.

Pohjaveden tarkkailu olemassa olevista pohjavesiputkista on huomioitu, joiden kautta töiden aikaista vaikutusta pohjaveteen voidaan seurata sekä tarvittaessa tehdä ratkaisuita tarkkailun perusteella töiden toteutuksesta.

Haitta-aineita sisältävien maa-ainesten pitkäaikainen varastointi on päätöksellä kielletty ja lyhytaikaisen varastoinnin osalta esitetyt vaatimukset maiden sijoittamisesta päällystetylle alueelle on huomioitu määräyksissä.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tehtävä maaperän kunnostus sekä rakentamistyö yhdistettynä haitta-aineita sisältävien maa-ainesten hyötykäyttöön pitäisi lähtökohtaisesti parantaa alueen maaperän haitta-aineiden riskienhallintaa. Alueen maaperä on lausuntojen ja tutkimusten perusteella hyvin vettä läpäisevää, jolloin haitta-aineiden kulkeutumista voidaan vähentää ja rajoittaa sijoittamalla ne rakennusten- sekä pinnoitettavien alueiden alle. Pohjavesialueella ja vedenottamoiden läheisyydessä toimiminen vaatii työn toteuttajalta sekä kunnostuksen ohjaukselta erityistä ammattitaitoa ja tarkkuutta, mutta toteuttamalla se suunnitelman sekä päätöksen mukaisesti ELY-keskus katsoo, että tiedossa olevien haitta-aineiden ja niiden pitoisuuksien perusteella leviämiskasvun riski on lähtökohtaisesti paremmin hallinnassa ja massojen tarkat sijainnit tiedossa. Edellä mainittujen asiakokonaisuuksien

perusteella ELY-keskus katsoo, että asia voidaan ratkaista ympäristönsuojelulain mukaisella PIMA-päätöksellä.

Sovelletut oikeusohjeet

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6, 7, 16, 17, 20, 85, 133, 136, 172, 190, 191, 200, 205, 209 §
Ympäristönsuojeluasetus (713/2014) 24, 25, 26 §
Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007)
Jätelaki (646/2011) 8, 13, 15, 29, 121, 122 §
Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) 3, 4, 11, 24 §
Hallintolaki (434/2003)
Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006)
Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006)
Valtion maksuperustelaki (150/1992)
Valtioneuvoston asetus (1215/2023) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2024

Käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Tämän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 1624 €.

Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuosina 2024(1215/2023) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon.

Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 58 € kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta. Tämän ilmoituksen käsittelyyn kului 28 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 valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2024 (1215/2024) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon.

Päätöksen voimassaoloaika

Tämä päätös on voimassa 1.4.2029 saakka. Mahdollisten olosuhdemuutosten vuoksi päätöksen voimassaolon jälkeen maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuus ja puhdistustarve on tarvittaessa arvioitava uudestaan ja tehtävä puhdistamisesta ympäristönsuojelulain (527/2014) edellyttämä ilmoitus tai lupahakemus.

Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 200 §:n perusteella tätä päätöstä on noudatettava mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Muutoksenhakuviranomainen voi kieltää täytäntöönpanon.

Päätöksestä tiedottaminen

Päätös

Iisalmen Sahat Oy(sähköisesti)

Tiedoksi

Iisalmen kaupunki (ymparistonsuojelu@iisalmi.fi)
Ylä-Savon Vesi Oy (ulla.tyrvainen@yla-savonvesi.fi)
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

Kuuluttaminen

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 85 §:n mukaisesti Pohjois-Savon ELY-keskus antaa päätöksen tiedoksi myös julkisella kuulutuksella. Kuulutus ja kuulutettava päätös ovat nähtävillä Pohjois-Savon ELY-keskuksen ja Iisalmen kaupungin verkkosivuilla.

Tietojärjestelmän päivittäminen

Alueen maaperää koskevat tiedot päivitetään valtakunnalliseen Maaperän tilan tietojärjestelmään.

Muutoksenhaku

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

Lisätiedot

Asia on käsitelty Pohjois-Savon ELY-keskuksen ympäristönsuojelu- ja ilmastoyksikössä. Lisätietoa asiasta antaa ympäristönsuojelun erityisasiantuntija Marja-Leena Skinnari ja ympäristöylitarkastaja Jussi-Pekka Järvinen.

Hyväksyntä

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Päätöksen on esitellyt ympäristöylitarkastaja Jussi-Pekka Järvinen ja ratkaissut ympäristönsuojelun erityisasiantuntija Marja-Leena Skinnari.

Liitteet

Liite 1. Puhdistettavan alueen sijaintikartta ja tutkimuspistekartta sekä uusien rakennusten sijoittumien alueelle sekä pinnoitettavat alueet
Liite 2. Valitusosoitus



Liite 2. Pohjois-Savon elinkeino- liikenne ja ympäristökeskuksen päätökseen

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen ja oikeudenkäyntimaksu

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea siihen muutosta valittamalla. Kirjallisesti tehtävä valitus on osoitettava **Vaasan hallinto-oikeudelle**. Valittajalta peritään hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 270 euroa, ellei valittaja tuomioistuinmaksulain (1455/2015) 7-9 §:n nojalla vapaudu maksuvelvollisuudesta.

Valitusaika

Valitus on tehtävä **30 päivän kuluessa** päätöksen tiedoksisaantipäivästä, sitä päivää lukuun ottamatta. Jos valitusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, valitusaika jatkuu vielä seuraavana arkipäivänä. Valituksen on oltava perillä viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Tämä päätös on annettu ympäristönsuojelulain 85 §:n mukaisesti tiedoksi kuuluttamalla se viranomaisen verkkosivulla. Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä (7) päivänä kuulutuksen julkaisemisesta.

Kuulutus julkaistu: **20.3.2024**. Tiedoksisaantipäivä: **27.3.2024**. Valitusaika päättyy: **26.4.2024**.

Valituksen toimittaminen

Valituskirjelmä on toimitettava valitusajan kuluessa Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>. Omalla vastuulla valituskirjelmä liitteineen voi myös lähettää postitse, lähetin välityksellä, telekopiona tai sähköpostilla. Sähköisesti (telekopiona tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Postiin valitusasiakirjat on jätettävä niin ajoissa, että ne ehtivät perille valitusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä.

Valituskirjelmä ja sen liitteet

Valituksessa on ilmoitettava:

- päätös, johon haetaan muutosta
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi
- vaatimusten perustelut
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan.

Valituksessa on lisäksi ilmoitettava valittajan nimi ja yhteystiedot. Jos puhevaltaa käyttää valittajan laillinen edustaja tai asiamies, myös tämän yhteystiedot on ilmoitettava. Yhteystietojen muutoksesta on valituksen vireillä ollessa ilmoitettava viipymättä hallintotuomioistuimelle. Valituksessa on ilmoitettava myös se postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (*prosessiosoite*). Mikäli valittaja on ilmoittanut enemmän kuin yhden prosessiosoitteen, voi hallintotuomioistuin valita, mihin ilmoitetuista osoitteista se toimittaa oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat.

Valitukseen on liitettävä:

- valituksen kohteena oleva päätös valitusosoituksineen
- selvitys siitä, milloin valittaja on saanut päätöksen tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle.

Vaasan hallinto-oikeuden yhteystiedot

Käyntiosoite: Korsholmanpuistikko 43, 4. Krs

Postiosoite: PL 204, 65101 Vaasa

Puhelinvaihte: 029 56 42611

Faksi: 029 56 42760

Sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi

Aukioloaika klo 8 - 16.15

Tämä asiakirja POSELY/531/2024 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POSELY/531/2024 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Järvinen Jussi-Pekka 19.03.2024 11:26

Ratkaisija Skinnari Marja-Leena 19.03.2024 10:37