

KAJAK-kohde: Haveri

[Haveri \(Ylöjärvi\) | Maaperä kuntoon](#)

Sijainti: Haveri, Ylöjärvi

Selvitykset: 2020 (Ylöjärven kaupunki ja Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus)

Kunnostaminen: 2021-2022, kunnostushanke valmistunut



Kohteen historia

Ylöjärven Haverin malmiesiintymän hyödyntämistä tutkittiin ensimmäisen kerran vuonna 1773, jolloin alueella suoritettiin koelouhintoja raudan jalostusta varten. 1800-luvulla Haverin malmia jalostettiin Tampereella, mutta pienimuotoinen toiminta loppui vuonna 1865. Aktiivisimmillaan Haverin kaivostoiminta oli 1940-luvulta lopettamisvuoteen 1960 saakka. Tuolloin kaivoksen päätuotteet olivat kulta ja kupari. Malmista erotettiin rikastusprosessilla lisäksi hopeaa. Kulta erotettiin rikasteesta natriumsyanidiliuokseen, josta se jalostettiin edelleen puhtaaksi metalliksi. Rikastustoiminnan seurauksena kaivosalueen itäpuolelle muodostui Kirkkojärveen rajoittuva rikastushiekka-alue, joka sijoittui osin veden alle Kirkkojärven lahdelmaan. Nykyään rikastushiekka-alue on noin 18 hehtaarin kokoinen ja sinne on läjitetty 1,4 Mt rikastushiekkaa.

Rikastushiekka-alueella on puutavaran varastoalue, pelastuslaitoksen paloharjoitusalue ja puutarhajätteen sijoitusalue. Alueella on ollut myös motocross-toimintaa, joka on nykyisin kielletty. Alue on osin metsittynyt ja osin kasvillisuudesta paljaana.

Aikaisemmin havaittua

Haverin alueen kaivannaisjätealueen ympäristövaikutuksia on selvitetty useassa tutkimuksessa. Alueelta otettiin mm. pintavesi- ja rikastushiekanäytteitä vuosina 2005–2007 RAMAS-hankkeessa. Vuonna 2012 julkaistussa väitöskirjatyössä (A. Parviainen) selvitettiin mm.

kaivannaisjätteen ominaisuuksia, kuten hapon muodostusta. Lisäksi Ylöjärven kaupunki ja Pirkanmaan ELY-keskus ovat tutkineet kaivannaisjätealueelta suotautuvien vesien laatua mm. vuonna 2011. Vuonna 2015 Pöyry Oy kokosi raporttiin aiempia tuloksia, selvitti kaivannaisjätealueen ympäristöriskejä ja laati alustavan suunnitelman jätealueen kunnostamiseksi.

Aikaisempien tutkimusten ja selvitysten perusteella kaivannaisjätealueen maaperässä on todettu olevan korkeita pitoisuuksia kuparia sekä kohonneita pitoisuuksia vanadiinia, arseenia, sinkkiä ja kobolttia. Rautapitoisuus on vaihdellut välillä 7–23 % ja rikki-pitoisuus välillä 1–6,5 %. Jätealueelta on todettu tulevan hapanta valumaa (pH 3,5–4,5), ja alueen läpi suotautunut vesi on sisältänyt mm. nikkeliä, kuparia ja sinkkiä. Riskienhallintatoimenpiteiksi on ehdotettu alueen verhoilua tiivistys- ja peittorakenteilla sekä vesien käsittelyä mm. erottamalla puhtaammat vedet haitta-ainepitoisista vesistä.

Vuoden 2020 selvitys

Pirkanmaan ELY-keskus käynnisti vuonna 2020 yhdessä Ylöjärven kaupungin kanssa selvityksen, jossa arvioitiin kaivannaisjätealueen mahdollisia ympäristöriskejä sekä suunniteltiin alueelle riskienhallintatoimia. Selvityksessä hyödynnettiin olemassa olevaa tietoa ja otettiin kaivannaisjätealueelta ja sen lähiympäristöstä suoto-, pinta- ja pohjavesinäytteitä sekä kaivannaisjäte- ja sedimenttinäytteitä. Selvitys valmistui vuosien 2020-2021 vaihteessa ja se oli pohjana alueen riskienhallinnalle.

Näytteistä analysoitiin metallien ja puolimetallien kokonaispitoisuudet, syanidi, metyylielohopea, hehkutushäviö, raekoko ja orgaaninen hiili. Lisäksi selvitettiin rikastushiekan liukoisuusominaisuuksia ja hapontuottokykyä. Kaivannaisjätealueen sisäisestä vedestä (suotovesi) otettiin vesinäytteet kertaluonteisesti kolmesta alueelle aiemmin asennetusta havaintoputkesta.

Sedimenttinäytteitä otettiin kahdeksasta tutkimuspisteestä, jotka sijoittuivat rikastushiekka-alueen edustalle ja kauemmas Kirkkojärvelle. Vesinäytteitä otettiin kaivannaisjätealueen läheisistä ojista ja Kirkkojärveltä.

Kunnostus valmistui vuonna 2022

Alueen kunnostaminen käynnistyi keväällä 2021 vanhan lainsäädännön mukaisena valtion jätehuoltotyönä, sillä kohteen kunnostamisesta on tehty esitys vanhan lainsäädännön voimassaoloaikana, ennen 1.1.2020. Hankkeen toteuttivat Ylöjärven kaupunki ja Pirkanmaan ELY-keskus, joka myönsi hankkeelle avustusta.

Hieman yli vuoden kestänyt kunnostaminen valmistui arvioitua nopeammin, kesällä 2022. Lisäksi 5,6 miljoonan euron kustannusarvio alittui, ja kunnostamisen kustannukset jäivät alle 4 miljoonaan euroon.

Rikastushiekka-alue kunnostettiin menetelmällä, jossa alue peitettiin tiiviillä, vettä riittävän huonosti läpäisevällä maa-aineksella. Pilaantumaton maata tuotiin 13 hehtaarin alueelle kaikkiaan noin 400 000 kuutiota.

Haverin kunnostusta on kuvailtu kiertotaloushankkeeksi. Hankkeessa onnistuttiin hyödyntämään läheisen valtatie 3:n työmaalta vapautunutta puhdasta maa-ainesta, jonka maalaji oli peittorakenteeseen sopivaa heikosti vettä läpäisevää silttiä. Ylöjärven kaupunki

toteuttikin hankkeen omana työnä tiiviissä yhteistyössä Väyläviraston, VT3 Hämeenkyrönväylän tieurakasta vastanneen Destian sekä hanketta avustaneen Pirkanmaan ELY-keskuksen kanssa.

Haverin kaivannaisjätealueen urauurtava kunnostus valmistui

Julkaisuajankohta 13.10.2022

Tyyppi: Tiedote

Vanhan kultakaivoksen kaivannaisjätealue Ylöjärven Viljakkalassa on ensimmäinen valtakunnallisessa KAJAK-hankkeessa kunnostettu riskikohde. Ainutlaatuisessa kiertotaloushankkeessa hyödynnettiin valtatie 3:lta vapautuneita pilaantumattomia maa-aineksia – ja alitettiin kustannusarvio reippaasti. Kaupunki toteutti hankkeen tiiviissä yhteistyössä Väyläviraston, Destian sekä Pirkanmaan ELY-keskuksen kanssa.



Vanha kaivannaisjätealue ennen kunnostusta. Alue on kaikkiaan 18 hehtaarin kokoinen ja rajautuu Kirkkojärveen. Kuva: Ylöjärven kaupunki

Haverin kaivannaisjätealueen poikkeuksellinen kunnostushanke päättyi Ylöjärvellä kesällä vähintään odotusten mukaisesti, ellei jopa paremmin. Hieman yli vuoden kestänyt kunnostaminen valmistui arvioitua nopeammin. Lisäksi 5,6 miljoonan euron kustannusarvio alittui, ja kunnostamisen kustannukset jäivät alle 4 miljoonaan euroon.

Rikastushiekka-alue kunnostettiin menetelmällä, jossa alue peitettiin tiiviillä, vettä riittävän huonosti läpäisevällä maa-aineksella. Pilaantumattonta maata tuotiin 13 hehtaarin alueelle kaikkiaan noin 400 000 kuutiota.

”Menetelmän valinta perustui riskinarviointiin sekä kestävyys tarkasteluun. Peittorakenteen sekä rakennettujen ojastojen ja salaojien avulla voidaan ehkäistä sadevesien pääsyä rikastushiekkaan ja edelleen hapanta, metallipitoista valumaa järveen”, kuvailee projektipäällikkö **Kari Pyötsiä** Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta.

Pyötsiä työskentelee valtakunnallisessa KAJAK-hankkeessa, jossa selvitetään ja tarvittaessa kunnostetaan mahdollisesti haittaa tai uhkaa joko ympäristölle tai ihmisten terveydelle aiheuttavia kaivannaisjätealueita ympäri Suomen. Haveri on ensimmäinen hankkeessa mukana oleva kohde, joka on kunnostettu.

Yhteistyö tiehankkeen kanssa mahdollisti kustannustehokkaan kiertotaloushankkeen

Haverin kunnostusta on kuvailtu kiertotaloushankkeeksi, eikä syyttä. Hankkeessa onnistuttiin hyödyntämään läheisen valtatie 3:n työmaalta vapautunutta puhdasta maa-ainesta, jonka maalaji oli peittorakenteeseen sopivaa heikosti vettä läpäisevää silttiä. Ylöjärven kaupunki toteuttikin hankkeen omana työnä tiiviissä yhteistyössä Väyläviraston, VT3 Hämeenkyrönväylän tieurakasta vastanneen Destian sekä hanketta avustaneen Pirkanmaan ELY-keskuksen kanssa.

”Valtatiehanke ja maamassojen kierrätys mahdollistivat Haverin hankkeen toteuttamisen kustannustehokkaasti. Maksoimme vain maa-aineksen lisääntyneestä kuljetusmatkasta”, kertoo Ylöjärven kaupungin yhdyskuntatekniikan päällikkö **Ari Jokihaara**.



Pilaantuneisiin alueisiin erikoistuneita asiantuntijoita muun muassa ympäristöministeriöstä, Suomen ympäristökeskuksesta ja eri ELY-keskuksista tutustui Haveriin hankkeen loppusuoralla kesällä 2022. Kuva: Nina Lehtosalo / ympäristöministeriö

Jokihaara ja Pyötsiä kertovat, että heidän tietojensa mukaan tämä oli ensimmäinen kerta, kun Suomessa hyödynnettiin väylähankkeesta vapautuvia maa-aineksia ympäristönsuojeluhankkeessa – ainakin tässä laajuudessa.

”Ilman tiehanketta meidän olisi pitänyt ottaa kunnostamiseen tarvittava maa-aines muualta, jolloin jonnekin olisi syntynyt valtava, ympäristön kannalta haitallinen kraatteri, mikäli Ylöjärven kaupungille kuuluvaan kunnostamiseen olisi joka tapauksessa ryhdytty”, Jokihaara kuvailee.

Ympäristötarkkailu jatkuu vuosia

Nyt kun rikastushiekka-alue on peitetty, kaupunki tarkkailee maamassojen pysyvyyttä muun muassa dronella tehtävien maastomallien avulla. Odotettavissa on, että alussa peittorakenne painuu ja eroosio vaikuttaa rakenteeseen.

”Maata muotoillaan kaivinkoneella jo ensi kesänä. Mikäli rakenteen muodonmuutoksia ei sen jälkeen enää tapahdu tai ne ovat hyvin pieniä, vuonna 2024 on odotettavissa enää pieniä eroosiokorjauksia”, Jokahaara ounastelee.

Jälkiseurantavelvoitteet jatkuvat kuitenkin useiden vuosien ajan, sillä vesi liikkuu maaperässä hitaasti, ja kunnostuksen vaikutukset esimerkiksi Kirkkojärveen näkyvät vasta ajan kuluessa. Ympäristönäytteenottoa järvestä, ojista ja pohjavedestä tehdään jatkossa pilaantuneen alueen puhdistamisesta annetun päätöksen mukaisesti kahdesti vuodessa.

Jos ja kun kaikki menee hyvin, Jokahaara haluaisi nähdä, että alueelle saadaan järjestettyä kunnostetulle rakenteelle sopivaa hyödyllistä toimintaa. Useita ehdotuksia on jo tullutkin, mutta lopullista ratkaisua ei vielä ole tehty.