

Pitkälammen asukasyhdistys ry.
SOTKAMO
Juha Korhonen (yhteyshenkilö)
Kotipolku 3
88600 SOTKAMO
juha.ve.korhonen(at)gmail.com
gsm. 040-5751934

VALITUS
1.8.2018

Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri

Vaasan Hallinto-oikeus
vaasa.hao@oikeus.fi

Valitus koskee Sotkamon kunnan ympäristö- ja teknisen lautakunnan päätöstä 27.6.2018, §123 Maa-aines ja ympäristöluvan myöntäminen Destia Oy:lle Pöllyvaarassa

VAATIMUKSET (sis. osan perusteluista)

1. Oikeutta pyydetään kieltämään toiminnan aloittaminen muutoksen hausta huolimatta.
2. Oikeutta pyydetään kumoamaan Sotkamon kunnan ympäristö- ja teknisen lautakunnan päätös 27.6.2018, §123, Maa-aines ja ympäristöluvan myöntäminen Destia Oy:lle Pöllyvaarassa mm. ympäristö- ja hallintolainsäädännön vastaisena.

Pöllyvaaran maa-ainesten otto luvissa esitetyt kokonaisottomäärät/vuosi kolmen yrityksen toiminta-aluekokonaisuudessa ylittävät yhdessä YVA-arviointi kynnyksen (Destialla maksimimäärä/vuosi ylittää jo yksinään YVA-arviointi kynnyksen).

Koko Pöllyvaaran kolmen maa-ainesyrityksen toiminta-alueelle on tehtävä YVA-arviointi YVA-lain mukaisesti. Sen jälkeen Sotkamon kunnan pitää laatia alueelle oikeusvaikutteinen osayleiskaava Pöllyvaaran maan- ja ympäristönkäytön kokonaistilanteen paremman hallitsemisen vuoksi. Näitä ennen alueelle ei saa enää myöntää maa-ainesten otto -ja murskauslupia, joiden mukaiset prosessit ovat osallisten kannalta kohtuuttoman työläitä, kalliita ja vaikutusten arvioinniltaan ja osallistumismahdollisuuksiltaan liian suppeita ja toimijakeskeisiä.

Sotkamon kunta ei ole kuullut kirjeitse Pitkälammen asukasyhdistystä Pöllyvaaran maa-ainesten ottoa ja murskausta koskeneessa lupa-asiassa, josta ympäristö- ja tekninen lautakunta on tehnyt päätöksen 27.6.2018, §123. Päätös tuli sattumalta tietoon niin, että yhdistys ehti kiireessä laatia tämän valituksen. Asukasyhdistys on osallistunut erittäin aktiivisesti noin 15 vuoden ajan Pöllyvaaran alueella kolmen vierä vieressä sijaitsevan sora- ja murskamon maa-ainesten otto ja murskauslupa-asioiden käsittelyyn tehden niistä lopulta myös valituksia Vaasan hallinto-oikeudelle ja Oulun hallinto-oikeudelle. Tätä taustaa vasten Sotkamon kunnalla on ollut tiedossa Pitkälammen asukasyhdistyksen

halu yleisen edun hoitajana puuttua Pöllyvaaran maa-ainesten otto- ja kivenmurskaustoimintojen aiheuttamiin haitallisiin terveys-, turvallisuus- ja viihtyisyysvaikutuksiin ja niiden poistamiseen/vähentämiseen. Näin ollen Sotkamon kunnan olisi tullut ilmoittaa kirjeellä Pitkälammen asukasyhdistykselle, että Pöllyvaaran alueelle on haettu taas maa-ainesten ottolupa ja murskauspäätös. Muulla tavalla kuuluttamisella tietoa hakemusten vireille tulosta ei varmuudella saada menemään perille oleellisimmille osallisille. Tämä koskee myös Kotipolku 3:ssa ja Kotipolku 4:ssä sijaitsevien asuinrakennusten omistajia/asukkaita/loma-asukkaita. Heillekään Sotkamon kunta ei ole lähettänyt kirjeellä ilmoitusta Pöllyvaaran maa-ainesten ottoluvan ja murskauspäätösten vireille tulosta, vaikka Pöllyvaaran ympäristöhäiriöitä aiheuttavien toimintojen haitalliset vaikutukset kohdistuvat pienen välimatkan ja Pitkälammen ääntä esteettömästi kuljettavan pinnan läheisyyden vuoksi heidän ulko- ja sisäoleskelutiloihin (huomioitava mm. ikkunatuuletuksen mahdollisuus).

Tämän vuoksi vaaditaan em. tahojen oikeusturvan vuoksi ympäristö- ja teknisen lautakunnan päätöksen 27.6.2018, §123 kumoamista. Alla Taina Huttusen 1.8. antama vastaus 31.7. hänelle puhelimitse esitettyyn kysymykseen merkittävien osallisten kuulemisesta kirjeellä.

Hei,

eiliseen puhelinkeskusteluun viitaten (Liisa/Taina). Kotipolku 3 ja Kotipolku 4 kiinteistöille ei ole lähetetty kirjettä, ei myöskään asukasyhdistykselle. Palaan kartta-asioihin aamupäivän aikana.

Ystävällisin terveisin,

Taina Huttunen

Ympäristötarkastaja

Sotkamon kunta

Tekniset Palvelut

[Markkinatie 1, 88600 Sotkamo](#)

Puh. 044-750 2179

taina.huttunen@sotkamo.fi

YVA- menettelyn ja oikeusvaikutteisen yleiskaavan laatimisen välttämättömyyttä kuvastaa myös se, ettei kunnassa ole oman päätöksenteon pohjaksi ja osallisten tiedottamismateriaaliksi KARTTAA Pöllyvaaran maa-ainesten ottamisen ja murskauksen maantieteellisestä kokonaistilanteesta. Tämän vuoksi yhteisvaikutusten arvioinnin merkityskin voi jäädä huomaamatta lupaprosessien yhteydessä. Kukin soraomtu nähdään kulloinkin meneillä olevan lupaprosessin yhteydessä yksittäistapauksena, vaikka osallisille Pöllyvaaran soraotto on ollut aina yksi toimintakokonaisuus, joka on vähitellen pilannut/pilaamassa heidän asuinympäristönsä laatua. Toiminta-alueiden kokonaisuutta havainnollistavan kartan puute on tullut esille Taina Huttusen sähköpostissa 1.8.:

Hei, valmiina meillä ei ole sellaista karttaa, jossa ottoalueet olisivat yhteisellä kartalla. Tähän hätään (tälle päivää) emme saa sellaista karttaa laadittua. Alueet näkyvät kunkin luvan suunnitelma-kartoista.

Sapsoperän tien varressa olevalla montulla on Destia Oy:lle kesäkuussa myönnetty maa-aineslupa (samassa käsiteltiin yhteislupana ympäristölupa).

Destia Oy, kokonaisotto 500 000 m³, vuotuinen otto 50 000 m³, ottoalueen pinta-ala 6,75 ha.

Yit Infra Oy:lle myönnettiin kesäkuussa ympäristölupa, heidän maa-aineslupansa on myönnetty vuonna 2012, kokonaisotto 860 000 m³, vuotuinen otto 57333 m³, lupa on 15 vuoden lupa, ottoalueen pinta-ala 7,4 ha.

Kuhmon tien varressa on tämä kolmas ottopaikka, jota varmaan tarkoittit, tämä on eri aluetta kuin edelliset. Murskeosuuskunnalla on lupa yhteensä 380000 m³ otolle, vuotuinen otto 38000 m³, alueen pinta-ala on 74 600 m², ei murskausta.

Ystävällisin terveisin,Taina Huttunen

Ympäristötarkastaja, Sotkamon kunta

Tekniset Palvelut, [Markkinatie 1, 88600 Sotkamo](#)

Puh. 044-750 2179,taina.huttunen@sotkamo.fi

3. Toissijaisesti lupa pyydetään palauttamaan lupaviranomaiselle tai/ja korjaamaan lupamääräykset seuraavassa esitetyllä tavalla.

4. Koko Pöllyvaaran kolmen maa-ainesyrityksen toiminta-alueelle on tehtävä YVA-arviointi YVA-lain mukaisesti.

Sotkamon kunnan pitää laatia alueelle oikeusvaikutteinen osayleiskaava kokonaistilanteen hallittomisen vuoksi.

Ympäristön pilaantumista aiheuttaville toiminnoille annettavat luvat tulisi lainsäädännön mukaan perustua mm. selvillä oloon. Pöllyvaaralla on kolme eri toimijaa ottamassa maa-aineksia ja kaksi niistä murskaa kiviä. Nämä kolme toimijaa muodostavat käytännössä yhden laajan yhtenäisen toiminta-alueen, jossa pitäisi aina olla tiedossa (Luvat ja niiden valvonta/vaikutusten tarkkailu).

5. Vaaditaan huomioimaan lupamääräyksissä meluvaikutuksien poistamiseen liittyen seuraavaa:

Ekvivalenttimelutasoa lähimmissä häiriintyvissä kohteissa on seurattava toiminnan aikana eri toimintojen yhteisvaikutus huomioiden. Melu ei saa ylittää ulkona asumiseen käytetyillä alueilla, taajamien virkistysalueilla ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla lähimmissä häiriintyvissä kohteissa päivällä klo 7–22 ekvivalenttimelutasoa 55 dB (L_{Aeq}) eikä yöllä klo 22–7 ekvivalenttitasoa 50 dB (L_{Aeq}). Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, leirintä-alueilla, virkistysalueilla taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueilla vastaava ekvivalenttimelutaso, jota ei saa ylittää, on päivällä klo 7–22 45 dB (L_{Aeq}) ja yöllä klo 22–7 40 dB (L_{Aeq}). Jos melu sisältää impulsseja tai ääneksiä tai on kapeakaistaista, mittaustuloksiin lisätään 5 dB ennen niiden vertaamista ohjearvoihin.

Pöllyvaaran Alueella on asumisen lisäksi loma-asumista sekä leiri- ja matkailukäytössä oleva Sotkamon seurakunnan leirikeskus Rytilahden maja. Vesistöjen ranta-alueilla oleva pysyvä asutus vaikutusalueella on täysin verrattavissa loma-asutukseen suhteessa alueen rauhallisuus ja meluttomuusvaatimukseen. Pöllyvaaran alue on myös koko keskustaajaman virkistys-ulkoilualueutta myös välittömästi soraomonttujen vieressä. Tämän vuoksi toiminnasta aiheutuva melu ei saa ylittää klo 7–18 kiinteistöjen pihalla eikä virkistys-ulkoilualueella ekvivalenttimelutasoa 45 dB (L_{Aeq}) eikä yöllä klo 22–7 tasoa 40 dB (L_{Aeq}). Murskausmelu on kokemuksen mukaan impulssiluonteista (murskausprosessissa tulee välillä voimakkaita meluhuippuja), joten mittaustuloksiin tulee lisätä 5 dB ennen niiden vertaamista ohjearvoihin. Ulkopuolisen asiantuntijan tekemät mittaukset on suoritettava ympäristöministeriön voimassa olevan ohjeen mukaisesti. Ympäristöluvassa tulee olla määräys siitä, että on käytettävissä tarkkailusuunnitelma, jossa määrätään, että ekvivalenttimelutaso lähimmissä häiriintyvissä kohteissa on mitattava toiminnan alkuvaiheessa (ensimmäisten toimintaviikkojen aikana). Mittauksen kohteena tulee olla niiden toimintojen melun yhteisvaikutus, joita voidaan tehdä Pöllyvaaran kolmen soraomonttoimijan alueilla samanaikaisesti huomioon ottaen sorankuljetuksista ja muusta liikenteestä aiheutuva melu.

Korjattavat lupamääräykset :

6. Lupamääräys 1 on korjattava siten, että etäisyyden kaikista meluavista toiminnoista lähimpään asutukseen pitää olla vähintään 450 m ja jos veden pintaa välillä, etäisyyden on syytä olla vähintään viisinkertainen. Murskattavan kiviaineksen määrä on rajattava puoleen.

7. Lupamääräyksessä 1 on kiellettävä rapautuva sekä sulfaattia/rikkihappoa, arseenia ja (raskas)metalleja vapauttavan kiviaineksen ja soran käsittely.

Luvassa tulee määrätä, että alin ottamistaso on 161 metriä 20 metrin suojaetäisyydellä pohjaveden pintaan.

8. Lupamääräys 2 on korjattava siten, että soran ottoa, kiven murskausta ja maa-ainesten kuljetusta saa tehdä 1.10.-30.4. klo 9.00-18.00 välisenä aikana maanantaista torstaihin ja klo 9-15 välisenä aikana perjantaisin pois lukien arkipyhät. Em. toimintoja ei saa tehdä vuodessa yhteensä 2 kk pitempään.

9. Lupamääräys 3 on muutettava muotoon: Laitoksen tarvitsema energia on tuotettava verkkovirralla ja autojen ja muiden maansiirrossa käytettävien koneiden osalta on syytä siirtyä sähkökäyttöisiin koneisiin.

8. Toissijaisesti mikäli polttoaineet sallitaan jossain laajuudessa Lupamääräykset 4-7 Polttoaineiden varastointi, tankkaukset koneiden pysäköinti ja huoltotoimet tulee suorittaa pohjavesialueen ulkopuolella. Toissijaisesti, mikäli tämä katsotaan kohtuuttoman vaikeaksi joiltain osin, tulee em. toiminnot sijoittaa mahdollisimman lähelle alueen reunaa niin, että virtaukset eivät käy keskeiselle osalle pohjavesialuetta. Edelleen vaatimuksessa 10 tulee kuvata vähintään kaksi tiivistä kaatopaikkamuovia ja/tai geotekstiiliä sekä niitä tukevien kerrosten rakenteet.

10. Lupamääräyksissä 11 ja 15, on huomioitavat asuntojen sisään aiheutuva melu ja pöly ml. asbesti myös siinä tilanteessa, että esim. kesäsaisin tai muulloin tuuletetaan ikkunoista. Tällöin on huomioitava STM:n asetus asuntojen sisäolosuhteista ja kiellettävä asetuksen normien ylittämine päästöissä.

11. Tarkkailuun tulee sisällyttää aikaisempien ohella ainakin seuraavat alkuaineet/yhdisteet: arseeni, alumiini, ammonium-typpi, boori, kadmium, koboltti, kupari, kromi, litium, lyijy, mangaani, molybdeeni, nikkeli, rauta, rikki, sinkki, sulfaatti, uraani, vanadiini sekä suola-aineet: barium, kalsium, kalium, litium, magnesium, natrium, rubidium ja strontium; jodidi, kloridi ja fluoridi. Strontium ja barium perustuvat muihin kohonneisiin suola-aineisiin, fluoridi on haitallinen ja voi olla koholla kun kloridi ja jodidi ovat. Kupari, kadmium, lyijy ja sinkki ovat rapautuvissa kivissä yleisesti esiintyviä haitta-aineita. Muut aineet perustuvat GTK:n havaintoihin Hiukanharjusta. Pohjaveden tarkkailusta tulee mitata ainakin kaksi kertaa vuodessa hiilivedyt, VOC-aineet ja PAH-aineet.

EU-laaturnormiaineita tulee tarkastella suhteessa pohjaveden laaturnormeihin. Mangaanin raja-arvo on 50 mikrogramma litra ja raudan 200 mikrogramma litra. Mikäli jonkin aineen laaturnormit tai raja-arvot ylittyvät pitoisuusnousun tai toiminnasta aikaisemmin aiheutuneen saastumisen johdosta tulee toiminta keskeyttää ja lupa palauttaa uuteen käsittelyyn. Mittauksissa tulee huomioida EU-laaturnormien edellyttämät herkkyystasot ja menetelmät.

Huonolaatuinen kivi- ja sora-aines. Mikäli alueella havaitaan rapautuneita, ruostuneita tai mustaliuskekiviä, tulee kyseisen sora-ainemateriaalin laatu tarkistaa välittömästi suhteessa PIMA-asetuksen normeihin. Edellisen yhteydessä ja mikäli muuten syytä epäillä on syytä kuituisten tai asbestimateriaalien esiintymistä sorassa/kiviaineksessa, tulee tarkistaa kyseisten mineraalien esiintyminen GTK:n tutkimusraportin 127 mukaisesti. Laitoksen henkilökunnalla tulee olla koulutus huonolaatuisten kivi- ja sora-aineksen tunnistamiseen. Tulokset on viipymättä ilmoitettavat valvovalla viranomaiselle sekä huonolaatuisten aineiden esiintyessä kuulutettava mahdollista luvan tarkistusta varten.

Huonolaatuista aineista sekä sen läheisyydessä esiintyvää materiaalia ei saa murskata ja sitä on tarvittaessa käsiteltävä kaivannaisjätteenä.

12. Toiminnanharjoittajan tulee järjestää toiminta niin, että alueella ei käytetä kuorma-autojen ja muiden laitteiden peruutussignaaleja, mikäli tämä on mahdollista huomioiden työturvallisuuden edellytykset ja säännöt.

13. Lupaviranomainen ja toiminnanharjoittaja pyydetään yhteisvastuullisesti määrättävän korvaamaan valittajan oikeudenkäyntikulut, tällä hetkellä 500 euroa.

PERUSTELUT

Toiminnanaloittaminen voi tehdä muutoksen haun tyhjäksi. Alueen kasvavat onnettomuusriskit ja kumuloituva saastuminen voi pilata Sotkamon kannalta tärkeän 1. luokan pohjavesialueen.

Alueen kasvavat onnettomuus riskit ja kumuloituva saastuminen voi pilata Sotkamon kannalta tärkeän 1. luokan pohjavesialueen. Pohjaveden ja maaperän pilaaminen on ympäristösuojelulain vastaista. Pohjavesialueella vanhakin toiminta voidaan kieltää KHOn ennakkopäätösten mukaisesti. Polttoaineet aiheuttavat pohjaveden pilaamisen vaaraa.

Päätöksestä puuttuvat kartat ja tiedot toiminnan sijoittumisesta, mikä on ympäristösuojelulainsäädännön vastaista, ks esim KHOn Rudus-päätös KHO726/2017.

<http://www.kho.fi/fi/index/paatoksia/muitapaatoksia/muupaatos/1487574981940.html>

Päätöksen lupamääräykset ovat liian yleisluontoisia, eivätkä sellaisenaan rajoita ympäristövahinkoja tai haittaa.

Päätöksestä puuttuu kuvat polttoainealueiden pohjarakenteista.

Päätöksestä puuttuu oleellisia tietoja kuten kartta ja tarkkailuohjelma, joten se on hylättävä kuulutusvirheiden johdosta.

Samaan pohjavesialueeseen kuuluvalla Hiukanharjun alueella on havaittu merkittävästi raskasmetalleja, kuten nikkeliä ja sinkkiä ja toisaalta rapautumisesta vapautuvaa sulfaattia. Pohjavedet ovat niin pilaantuneet, että kaksi vesilaitoksen pumppaamo on täytynyt poistaa käytöstä.

http://tupa.gtk.fi/raportti/arkisto/64_2017.pdf

Alueella ei ole pohjavettä pilattavaksi.

Kuten kohta 2.

Murskausasetuksen minimietäisyys on 300 m, mutta haittoja esiintyy merkittävästi pidemmälläkin etäisyyksillä, joten 600 m etäisyys on kohtuullinen. Lähivaikutusalueen asukkaista suurin osa on eläkeiässä ja alueella on paljon loma-asumista. Vastaavissa oloissa alueen rinnakkaisessa ympäristöluvassa todetaan loma-asutuksen voivan häiriintyä yli melunormien 400-500 m etäisyydellä,

Luvassa esitetty ottamistaso 155 metriä yli 15 metrin suojatasolla korkeimmasta pohjaveden tasosta 139,3 metriä, on virheellinen, koska alueella on mitattu pohjaveden tasoa yli 140 metriä, Liite 3. Ainakin 16 metrin suojakerros savi-silttikerroksen kanssa ei riittänyt äskettäisessä KHOn päätöksessä 5649/2017 olla myöntämättä uutta lupaa huoltoasemalle tärkeällä pohjavesialueella. Mikäli lupa hyväksyttäisiin, tulee suojaetäisyyden maakerroksissa olla suurempi.

<http://www.kho.fi/fi/index/paatoksia/muitapaatoksia/muupaatos/1509530287794.html>

SYKE povet-tietokannan mukaan pisteen Vanhapaikka P95 (pohjavesialue 1176501 B Hiukanharju – Pöllyvaara) pohjaveden pinta on tyypillisesti yli 140 metrin tasolla, 1.12. 1994 se oli 140,32 m.

Pisteessä Laatikala pinta on ollut vielä noin 20 cm korkeammalla, 1.12.1994 tasolla 140,5 metriä. Seuranta-asemalla VHSP_Hiukanharju-Pöllyvaara vedenkorkeus on ollut vastaavilla tasoilla ja korkeimmillaan pisteessä P78 31.8.1993 140,46 metriä.

Ero luvassa esitetyn ja korkeimman pohjaveden tason välillä on siten ainakin 1.2 metriä.

<https://www.wp2.ymparisto.fi/scripts/povetsite/povetsite.asp>

Lisäksi on huomattava, että luvassa puhutaan orsivedestä ja esitetään suojaetäisyydeksi pohjaveteen ainakin 6 metriä. On siten mahdollista, että harjussa esiintyy korkeammalla olevia pohjavesiä, joita ei ole luvassa selvitetty. Laillisesti kaikki kallioperän ja maaperän vesi on pohjavettä. Todennäköisesti pohjaveden muodostumiseen liittyy pystysuuntaista virtausta harjussa. Poiketen KHOn päätöksessä 5649/2017 lupa-asiaassa ei ole kerrottu mahdollisesta orsivedestä, eikä sora-alueen maaperä kerroksista.

Toiminta on poikkeuksellisen laajaa verrattuna ennakkotapauksiin 1.luokan tärkeillä pohjavesi-alueilla. Toiminnan laajuus lisää pohjaveden pilaantumisen todennäköisyyttä ja kohtuuttomuutta naapureita kohtaan. Tämän vuoksi tulee tehdä YVA-arviointi YVA-lain mukaisesti. Sen jälkeen alueelle tulee laatia yleiskaava yleisen edun ja asukkaiden osallistumismahdollisuuksien turvaamiseksi omien elinolosuhteiden suunnittelussa. Tätä ei ole aiemmin tehty, kun alueelle laadittiin pelkästään viranhaltijoiden, kuntapäätäjien ja soratoimijoiden yhteistyönä ilman kuulemismenettelyjä maa-ainestenottosuunnitelma. YVA-menettelyssä tulee huomioida kaikkien kolmen alueella toimivan sorayrityksen toiminnan aiheuttamat yhteisvaikutukset.

Samaan pohjavesialueeseen kuuluvalla Hiukanharjun alueella on havaittu merkittävästi raskasmetalleja, kuten nikkeliä ja sinkkiä ja toisaalta rapautumisesta vapautuvaa sulfaattia.

http://tupa.gtk.fi/raportti/arkisto/64_2017.pdf

Siksi alueella on kiellettävä rapautuva sekä sulfaattia/rikkihappoa, arseenia ja (raskas)metalleja vapauttavan kiviaineksen ja soran käsittely. Alueella esiintyy moreenissa mm. mustaliusketta, jonka satunnainenkin esiintyminen voi aiheuttaa vesistön pilaantumista esim nikkelillä

Toiminta-ajat ovat kohtuuttomat. Toiminta on erityisen häiritsevää 17.00-22.00 välillä. Kolmen kesäkuukauden kesäkuu-elokuu aikana toimintaa ei saa olla ollenkaan sen erittäin haitallisten melu- ja liikenneturvallisuusvaikutusten vuoksi.

Oikeuskäytäntö on vastaavissa tilanteissa, että laitoksen tarvitsema energia on tuotettava verkkovirralla. On ilmeistä, että tämä on teknisesti mahdollista. Oikeuskäytännön mukaan toiminnanharjoittajan taloudelliset intressit eivät ole oleellisia huomioitaessa pohjaveden pilaantumisen riskit.

KHO:2013:116 vuosikirjapäätös

<http://www.kho.fi/fi/index/paatoksia/vuosikirjapaatokset/vuosikirjapaatos/1372313504484.html>

ja KHO

1551/2015 <http://www.kho.fi/fi/index/paatoksia/muitapaatoksia/muupaatos/1433499940743.html>

Läheisellä alueella on hyväksytty KHOn päätöksellä 2841/2008 (drno 3126/1/07, 12.11.2008), ettei verkkovirtaa tarvitse käyttää murskauksessa. Erona tuohon päätökseen on

A) Muuttunut oikeuskäytäntö perustuen i) KHOn päätöksiin sekä ii) EUn kehittynyt pohjavesilainsäädäntö, joka käsittää pohjaveden laatu- ja havainnot normien ylityksistä samalla pohjavesialueella (GTK 2017, Liite 2).

B) Hankeen koko ja poltto-aineen määrä. 2841/2008 KHOn päätöksessä soran määrä oli 10 000-20 000 kuutiota eli 16 000- 33 000 tonnia (soran tiheys 1,63 tonnia/m³,

<http://www.ventoniemi.fi/sora/soralaadut.php>), työaika 10-14 päivää ja polttoainetta korkeintaan 200 litraa päivä murskaimeen eli noin 2 tonnia.

Valituksen alaisessa päätöksessä toiminnan laajuus on noin 10-100- kertainen maksimissaan 270 000 tonnia, työaika 6-18 viikkoa ja polttoaineen määrä 226,8 tonnia.

Hanke on myös merkittävästi suurempi kuin KHO vuosikirjapäätöksessä 2013:116 verkkovirtaa edellyttänyt hanke, jossa murskaus oli 160 000 tonnia. Hanke on myös useita kertoja suurempi, kuin KHOssa Muulla päätöksellä 1551/2015 ilman verkkovirtaa eväty hanke, jossa maksimimurskaus olisi ollut 50 000 tonnia ja polttoaineen käyttö noin 4* 2000 litraa.

Katso kohta 6, ennakkotapauksissa on myös määräyksiä polttoaineen/koneiden sijoittamisesta.

Melun suhteen on kohtuullista tarkastella myös asuntojen sisään tulevaa sekä maksimimelua. STMn asetus 545/2015 määrää sisämelun toimenpiderajat, joiden pitää olla myös sisätiloihin kohdistuvissa päästöissä maksimipäästörajat. <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2015/20150545>

Maksimimelusta on äskettäin Vaasan HaO-päätös numero 18/0097/2, 27.4.2018, kaivoksen melusta.

https://oikeus.fi/hallinto-oikeudet/vaasanhallinto-oikeus/material/attachments/oikeus_hallinto-oikeudet_vaasanhallinto-oikeus/paatokset/ymparistonsuojelulainmukaisetasiat/2018/yKKMeDxS3/VHaO_18_0097_2_Ymparistolupa_Yara_Suomi_Oy_Siilinjarvi.pdf

Pöly ml. asbesti on huomioitava myös asuntojen sisällä asetuksen mukaisesti. STMn asetus 545/2015 määrää pölyn hiukkasten ja kuitujen toimenpiderajat, joiden pitää olla myös sisätiloihin kohdistuvissa päästöissä maksimipäästörajat. <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2015/20150545>
Asunnoissa täytyy olla mahdollisuus tuulettaa ikkunoista.

Jotta kiinteistöjen piha-alueilla ei tarvitsisi käyttää kuulosuojaimia, mikä olisi kohtuutonta, tulee maksimimelun raja tulee kiinteistöjen piha-alueilla on alle 75 dB, ja impulssimaisesta melun 70 dB, sekä yöaikaan 55 dB ja 50 dB sekä sellainen, että sisätilojen melunormit eivät ylitä myöskään ikkunoista tuulettaessa.

Rinnakkaisessa ympäristöluvassa kerrotaan soran murskauslaitoksen keskimeluksi 123 dB mikä tarkoittaa merkittävästi merkittävästi korkeampaa maksimimelua. <http://sotkamo.oncloudos.com/kouks/2018877-10.PDF>

Mikäli asunnot tulisivat asuinkelvottomiksi tai niiden pihat käyttökelvottomiksi, olisi tämä merkittävä yksityisten etujen loukkaus, ympäristöhaitta ja naapuruuslain vastainen tilanne.

Samaan pohjavesialueeseen kuuluvalla Hiukanharjun alueella on havaittu merkittävästi raskasmetalleja, kuten mm. nikkeliä ja sinkkiä ja toisaalta rapautumisesta vapautuvaa sulfaattia. GTK raportit kohonneet pitoisuudet on kerätty liitteeseen 2 http://tupa.gtk.fi/raportti/arkisto/64_2017.pdf
Pöllyvaaran alueen pohjavesissä on havaittu kohonneita mangaani- ja rautapitoisuuksia, Liite 3. On todennäköistä, että samaan pohjavesialueeseen kuuluvassa Pöllyvaarassa on Hiukanvaaraa vastavien aineiden pitoisuuksien kohoamista.

THL on todennut mangaanin mahdolliseksi hermomyrkyksi lapsille ja siksi esittää, että normista 50 mikrog/L on pidettävä kiinni.

<https://thl.fi/documents/10531/1449887/Uraani+ja+mangaani.pdf/28fe2ae3-b3f5-47c1-8261-83f11-fee048c>

Raudan normiksi on esitetty ekologista normia 300 mikrog/l, koska pohjavettä vapautuu järviin ja mahdollisesti lähteissä. EUn pintaveden laatu normit on syytä huomioida vesistöihin/pintavesiin vapautuvien laatu normiaineiden suhteen.

GTK on todennut kuituiset mineraalit ja asbestin ongelmaksi tarvekilouhimoilla, joten se voi

myös koskea valituksenaista toimintaa http://tupa.gtk.fi/julkaisu/tutkimusraportti/tr_127.pdf. Tremoliittia ja muita asbestejä esiintyy sulfidimineraalien kuten mustaliuskeen yhteydessä, esim. Talvi-vaarassa.

Peruutussignaalit ovat erittäin häiritsevää, korkeaa ja kapeakaistaista ääntä. On ilmeisesti mahdollista, että peruutussignaalit suljetaan suljetulla työmaa-alueella huomioiden asia työturvallisuusohjeilla. Savon Sellu kertoi voineensa luopua peruutussignaaleista Vaasan HaO katselmuksessa kesäkuussa 2018.

Asuinalueen terveellisyyteen, turvallisuus ja viihtyisyys

Kauniin harjun pohjavesialueen kohdalla se, että aiemmin on jo alueella toimittu, ei kelpaa jatkotoimintojen perusteeksi, päinvastoin sen pitäisi viimeistään nyt estää jatkopilaaminen ja on syytä maisemoida kokoalue poikkeuksellisen kauniin maisema-alueen ehdoin.

Toiminnan osalta lopputilanteen arviointi, tarkastelu , puuttuu . Luulisi , että on helppo mallintaa näkyväksi toiminnan lopputulema, eli miltä alue näyttää, kun toiminta loppuu, ja oliko se sen arvoista, että kannatti tuhota aluetta/alue.

Toiminnan pilaamat näkymät viereiseltä Sapsojärveltä, Pitkälammelta ja Kiimasjärveltä ja Vuokatin vaarajonosta kertovat näkyvää kieltään siitä, ettei toimintaa olisi koskaan pitänyt alueelle päästää.

Toiminta ei saa lisää huonontaa alueen virkistyskäyttöä. Se on aiheuttanut latuverkoston siirtymistä ja huonompaa ylläpitoa alueella. Liikkuminen kesäisin alueella on vähentynyt. Marjastaminen ja sienestäminen alueella ovat vähentyneet.

Toimijat eivät ole toimineet oikeusistuinten vaatimusten mukaisesti koskien vaatimustasoa, kun toimitaan kauniilla ja arvokkaalla luontoalueella. Suunnitelma korjauksesta ja luonnon näkymän korjaaminen ovat pahasti puutteellisia.

Kaiken kaikkiaan on lyhytkatseista ja yleisen edun vastaista pilata Pöllyvaaran kaunis pohjavesialue. Se on erittäin tärkeä ja arvokas myös rahallisesti (hyvän juomaveden hinta), terveydellisesti ja elämän laadun oleellinen, ellei tärkein osa, kun huomioidaan puhtaan juomaveden merkitys ja tarve jo Sotkamossa, saati laajemmin. Ennemmin pitäisi pyrkiä juomaveden laadun parantamiseen entistään Sotkamossakin, varsinkin kun samalla pohjavesialueella Hiukassa pohjavesi on jo pilattu käyttökelvottomaksi. Enää ei voida siis puhua tämän laajan pohjavesialuekokonaisuuden pilaamisriskistä vaan pilaantumisen todentumisesta. Sen vuoksi toiminnalle ei saa enää antaa jatkolupia ja nykyisten toimintojen aiheuttamat haitalliset vaikutukset pitää arvioida YVA-lain mukaisen menettelyn avulla koko Pöllyvaaran yhtenäisellä sora- ja kiviluotusalueella, jossa maa-aineksia ottaa ja murskaa kolme eri yritystä. Yva-menettelyn jälkeen alueelle tulee laatia maankäyttö- ja rakennuslain mukainen kuntakaava ohjaamaan maan- ja ympäristönkäyttöä. Nyt Pöllyvaaran alueen maankäyttöä ohjataan kunnan noin 10 vuotta sitten ilman minkäänlaista osallistumismenettelyä laatimalla maa-ainesten ottosuunnitelmalla. Asukkaille, jotka olivat pitkään vaatineet Pöllyvaaran kaavoittamista, kunta kertoi laativansa em. maa-ainestenottotarkastelun osaksi yleiskaavan perusselvityksiä. Osalliset uskoivat tämän eivätkä näin ollen vaatineet osallistumisen järjestämistä em. selvityksen laatimisen yhteydessä. Osalliset huomasivat kuitenkin jatkossa, että kunta ei jatkakaan yleiskaavaa laatimista alueelle vaan käyttää pelkästään virkamiesten, luottamiselinten ja maa-ainesyritysten kesken tehtyä maa-ainesten ottosuunnitelmaa maa-aines- ja murskausrakenteiden myöntämisen perustana. Tähän suun-

nitelmaan on myös Kainuun ELY-keskus perustanut viimeisimmän, toimintaa puoltavan lausuntonsa.

Lupapäätöksen mukaan toiminta on kaavan mukaista. Se ei pidä paikkaansa, koska alueella ei ole voimassa yleis- ja asemakaavaa. Maakuntakaavassa alue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jossa kaikki mahdollinen toiminta sallitaan erillislupamenettelyjen avulla. Näin ollen maakuntakaava ei ohjaa Pöllyvaaran alueiden käyttöä eikä siihen voi vedota kaavan mukaisuutta arvioitaessa. Tämä on lupaprosessiin kuulunut menettelytapavirhe, koska se on johtanut harhaan lausunnon antajia, osallisia, kunnan päättäjiä ja lupien hakijoitakin. Jo yksistään tämä menettelytapavirhe on riittävä syy maa-ainestenotto ja murskauslupien kumoamiseen.

Pitkälammen asukasyhdistys ry. on aiempien Pöllyvaaran lupaprosessien aikana ollut yleisen edun vuoksi aktiivinen osallinen jättäen mielipiteet ja muistutukset hakemuksista ja hakien muutosta päätöksiin hallinto-oikeuksilta ja korkeimmalta hallinto-oikeudelta. Tämän vuoksi Pitkälammen asukasyhdistys ry:n lupaprosesseihin osallistumisen kannalta Sotkamon kunta on tehnyt menettelytapavirheen, kun se ei ole lähettänyt kirjepostina tietoa Pöllyvaaran vireillä olevista maa-aines- ja murskausasioista asukasyhdistykselle. Tämä koskee myös osaa lähivaikutusalueen kiinteistönomistajista esim. Kotipolku 3:ssa ja Kotipolku 4:ssä.

Toimijat eivät pysty tunnistamaan orsivesiä, eikä muutakaan pohjavettä, eivätkä maa-ainesten ja niiden murskaamisen aiheuttamaa riskiä. Jos alueella toimitaan, on sähköä käytettävä kaikessa toiminnassa. Polttomoottorit saavat jäädä historiaan pohjavesialueella. Taloudellisin syin ei voida perustella lupia alueelle. Toimijat pikemminkin ovat taipuvaisia vähättelemään kaikkea riskiä, minkä heidän toimintansa aiheuttaa alueelle ja asukkaille Sotkamossa. Tähän vähättelyyn osa paikallislehden kirjoitteluista osallistuu.

Toiminnan vaikutusalueella asuu paljon eläkeiässä olevia ihmisiä, joiden kannalta on hankalaa ja kohtuutonta, että iltaisin, aamuisin ja päivällä melu häiritsee heidän hyvinvointiaan sisällä ja ulkona. Pelkkä Pöllyvaaran meluhaitta rajoittaa ikkunoiden auki pitoa alueella. Toiminta korkealla harjulla ja vesien keskellä saa äänen kulkemaan kauas Riekinrannan kylää myöten ja Sotkamon keskustaan asti. Puhumattakaan Sapsojärven alueesta, saati Pöllyvaaran juurella sijaitsevasta Pitkälammen asuntoalueesta. Yksinkertaisesti toiminta-alue on sellaisella paikalla, ettei sen meluhaittoja saada estettyä varsinkaan kun meluongelma alueella muodostuu monien tekijöiden yhteisvaikutuksesta: kolmen Pöllyvaaran soranottoalueen/-yrityksen maa-ainesten otto, murskaus ja rekkaliikenne sekä alueen tiestön muu ajoneuvoliikenne (Sotkamo-Kuhmo maantie ja Sapsokoskentie).

Jos toimintaa ei saada loppumaan, niin klo 18 jälkeen ja ennen klo 9 ei mitään murskaustoimintaa ja siihen kuuluvaa raskaan kaluston liikennemelua pidä sallia. Toukokuun alusta syyskuun loppuun pitää kokonaan estää toiminta Pöllyvaaralla.

Läheiset loma-asunnot kärsivät melusta ja on hyvä muistaa, että loma-asumista tapahtuu koko alueella normaalien asuintalojenkin osalta. Alueen rauhallisuutta on jo vuosikymmenien ajan riittävästi häiritetty.

Alueen tie on Punkaharjumaaisella harjanteella, jonka molemmin puolin on vettä. Etenkin Pitkälammen vähemmän kestävä lähdealueisen veden turvaamiseen kuuluu, että raskaan liikenteen määrää vähennetään tiellä, eikä riskiä pohjavedelle lisätä soranotolla ja murskauksella.

Alueen ajoneuvoliikenne, jalankulu ja pyöräily käyttävät samaa erittäin kapeaa, mutkaista ja mäkiä ajoväylää, mikä aiheuttaa vakavan liikenneturvallisuusriskin. Sen pahimmat aiheuttajat ovat kor-

kealla sijaitsevalta soramonttialueelta täydessä lastissa talviliukkailla keleillä iltamyöhään saakka pimeässä ajavat painavat rekat (tiellä ei ole katuvalaistusta).

Soramontulta päin tulevan pitkän ja jyrkän mäen juurella on risteys, josta käännytään ympäri vuoden kaiken ikäisten käyttäjien suosiossa olevalle seurakunnan toiminta-, leiri- ja matkailualueelle, Rytilahden majalle.

Myös vanhempi väki pyörii kapealla tiellä joka harjulla vesien välissä kulkee ja koko ajan suositetaan kasvattava Sapsojärven pyöräilyreittikin kulkee sorarekkojen käyttämää kapeaa, mäkistä ja mutkaista Sapsokoskentietä pitkin.

Koska valitus johtuu viranomaisen ja toiminnanharjoittajan virheistä ei ole kohtuullista, että kulut jäisivät valittajan vahingoksi. Asiasta on ennakkotapauksia mm. kaivosyhteisistä ks KHO muu päätös

6029/2016. <http://www.kho.fi/fi/index/paatoksia/muitapaatoksia/muupaatos/1511180186124.html>

Kaikkiin edellä ja valituksen liitteissä esille tulevien asioiden perusteella valittajat vaativat, että Vaasan hallinto-oikeus kumoaa Sotkamon kunnan ympäristö- ja teknisen lautakunnan päätöksen 27.6.2018, §123

Maa-aines ja ympäristöluvan myöntäminen Destia Oy:lle Pöllyvaarassa

Kunnioittavasti

Pitkälammen asukasyhdistys

Pirkko Porthan (sairaanhoitaja)
puheenjohtaja

Juha Korhonen (työteveyshuollon erikoislääkäri)
sihteeri

Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry

Antti Lankinen
puheenjohtaja

Ari Jäntti
toiminnanjohtaja/sihteeri

Liitteet:

Liite 1 päätös, josta valitetaan. PDF-tiedosto
Sotkamon kunnan ympäristö- ja teknisen lautakunnan myöntämää

Maa-aines ja ympäristölupaa lupaa Destia Oy:lle Pöllyvaarassa, myönnetty lautakunnan kokouksessa 27.6.2018, §123 (linkki päätökseen <http://sotkamo.oncloudos.com/kokous/2018877-12.PDF>)

Liite 2 GTK havaitsemia kohonneita pitoisuuksia saman pohjavesialueen länsipäässä Hiukanharjussa, tässä jatkona.

Liite 3 Pohjavesitarkkailun tuloksia ja pohjaveden korkeuksia Pöllyvaarasta tässä jatkona.

Liite 2 GTK havaitsemia kohonneita pitoisuuksia saman pohjavesialueen länsipäässä Hiukanharjussa. Tutkimusalueen pohjavesien kovuus vaihtelee pehmeästä hieman kovaan (°dH –arvot 2-10).

Havaintoputken GTK3 pohjanäytteen vesi on kovaa (°dH = 17,5). Alueen vedet ovat kovempia kuin Suomen maaperän pohjavedet keskimäärin (Lahermo et. al 2002). Pohjavesien pH –arvot olivat kenttämittauksissa 6-7,4 ollen keskimäärin 6,5.

Tutkimusalueen pohjavesien sähkönjohtokyky

(keskiarvo 21,8 mS/m) on hieman korkeampi kuin suomalaisissa pohjavesissä keskimäärin.

Suomalaisten pohjavesien sähkönjohtokyky on alle 50 mS/m, yleensä jopa alle 10mS/m (Korkka-Niemi & Salonen 1996).

Suomen maaperän pohjavesien keskiarvopitoisuudet ylittyvät tutkimusalueen pohjavesissä usean alkuaineen osalta ja useammassa pohjavesinäytteessä koboltin, kromin, jodin, mangaanin, molybdeenin, nikkelin, kaliumin, natriumin ja rikin osalta. Yksittäisiä ja pieniä keskiarvopitoisuuksien ylityksiä todettiin arseenin, boorin, litiumin, rubidiumin, uraanin, vanadiinin ja kalsiumin osalta. Pohjaveden kloridipitoisuus ylittää luonnontilaisen pitoisuuden (alle 10 mg/l) havaintoputkissa GTK1, GTK3 (pohjanäyte) ja GTK5. Sijaintinsa puolesta havaintoputkien GTK1 (35 mg/l) ja GTK5 (57-64 mg/l) kohonneet kloridipitoisuudet ovat todennäköisesti peräisin tiesuolauksesta.

Myös sulfaattipitoisuus on keskimääräistä pitoisuutta korkeammalla tasolla havaintoputkissa GTK1, GTK2, GTK3 ja GTK5. Kohonneet sulfaattipitoisuudet liittyvät todennäköisesti tutkimusalueen geologisiin ominaisuuksiin (harjuaineksen alkuperään).

Pohjaveden ympäristölaatu normit ylittäviä pitoisuuksia todetaan muutamissa vesinäytteissä koboltin (laatu normi 2 µg/l), nikkelin (laatu normi 10 µg/l), kloridin (laatu normi 25 mg/l) ja ammoniumtypen (laatu normi 0,2 mg/l) osalta (Juvonen & Gustafsson 2012).

Talousveden laatuvaatimusten ja –suositusten (STM 1352/2015) osalta raja-arvot ylittyvät

Hiukanharjun pohjavesialueella mangaanin (laatusuositus 50 µg/l), raudan (laatusuositus 200 µg/l) ja nikkelin (laatuvaatimus 20 µg/l) osalta. Mangaanin (60-1000 µg/l) ja raudan (280-25 000 µg/l) korkeat pitoisuudet liittyvät hapettomiin pohjavesiolosuhteisiin. Mangaania ja rautaa esiintyy laatusuositukset ylittäviä määriä kaikissa muissa havaintoputkissa paitsi havaintoputkessa GTK7. Pitoisuudet ylittyvät erityisesti syvältä otetuissa vesinäytteissä.

Nikkelipitoisuus ylittää talousveden laatuvaatimukset havaintoputken GTK5 molemmissa näytteissä (pitoisuus 47 µg/l ja 72,4 µg/l) ja havaintoputkessa GTK6 pohjalta otetussa näytteessä (pitoisuus 25 µg/l). Nikkeli pitoisuus on lähes kaikissa alueen havaintoputkissa korkeammalla tasolla (keskiarvo 17,8 µg/l) kuin suomalaisissa pohjavesissä keskimäärin (Tuhat kaivoa –tutkimuksessa nikkelin keskiarvopitoisuus 3,3 µg/l). Nikke-

li on geologisessa ympäristössä yleinen, pieninä pitoisuuksina esiintyvä raskasmetalli. Mikäli kallioperässä on nikkelpitoisia *sulfidimineralisaatioita*, voi pohjaveden nikkelpitoisuus olla tavanomaista suurempi (Lahermo et. al 2002).

Liite 3 Pohjavesitarkkailun tuloksia ja pohjaveden korkeuksia Pöllyvaarasta tässä jatkona.

Paikan havaintotiedot - Google Chrome

Turvallinen | https://wwwp2.ymparisto.fi/scripts/povetsite/povetsite.asp

Sulje ?

Paikan havaintotiedot

Paikka	P78 Laatikkala	Pohjavesialue	1176501 B Hiukanharju - Pöllyvaara	Seuranta-asema
Putken yläpää	152.68 m(N2000)			

Vedenkorkeus [m] Ensimmäinen 10.12.1992 Viimeinen 2.2.2009 Lukumäärä 13	Vedenlaatu Ensimmäinen 15.1.1993 Viimeinen 1.12.1994 Lukumäärä 10
---	---

Havainnot seuraavalta ajanjaksolta -

Kuvaaja

Aika	Vedenkorkeus [m]	Numero/ tunnus	Korkeustaso
2.2.2009	140,3	P78	N2000
1.12.2008	140,28	P78	N2000
6.10.2008	140,25	P78	N2000
4.7.2008	140,25	P78	N2000
2.6.2008	140,22	P78	N2000
7.4.2008	140,03	P78	N2000
4.2.2008	140,17	P78	N2000
1.10.2007	140,11	P78	N2000
1.12.1994	140,5	P78	N2000
31.8.1993	140,46	P78	N2000
23.7.1993	140,4	P78	N2000
26.3.1993	140,33	P78	N2000
10.12.1992	140,4	P78	N2000

Kuvaaja

Aika
1.12.1994
23.4.1993
19.4.1993
24.3.1993
22.3.1993
25.2.1993
22.2.1993
18.2.1993
17.2.1993
15.1.1993

Näytteenottoaika 25.2.1993

Näytteenottaja

Näytteenottolaitos Kainuun ELY-keskus Näytteenottomenetelmä

Lisätieto

Hankkeet

Näytteenoton analyysitulokset

Määrittäminen	Yksikkö	Tutkimuslaitos	134.39 m - 134.39 m	
			Tulos	Epävarmuus
Alkaliniteetti (ALK;-;-)	mmol/l	12	0,63	
Ammonium typpenä (NH ₄ N;-;-)	µg/l	12	0	
Hapen kyllästysaste (O ₂ S;-;-)	kyll.%	12	87	
Happi, liukoinen (O ₂ D;-;-)	mg/l	12	11,2	
Kalsium + magnesium (CAMG;-;-)	mmol/l	12	0,37	
Kemiall. hapen kulutus CODMn (CODMN;-;-)	mg/l	12	0,3	
Kloridi (CL;-;-)	mg/l	12	1,1	
Lämpötila (TEMP;-;-)	°C	12	4,7	
Mangaani (MN;-;-)	µg/l	12	0	
Nitraatti typpenä (NO ₃ N;-;-)	µg/l	12	900	
pH (PH;-;-)		12	6,9	
Rauta (FE;-;-)	µg/l	12	10	
Sameus; yksikkö tuntematon (TURB0;-;-)		12	0,21	
Sähkönjohtavuus (COND;-;-)	mS/m	12	9,3	
Väriluku (CNR;-;-)	mg/l Pt	12	0	

Näytteenoton näytteiden tiedot

	134.39 m - 134.39 m
Korkeustaso	
Alunperin syötetty korkeustaso	
Haju	
Maku	
Lisätieto	Näytteenottosyvyys 18 metriä. Vapaa hiilihappo (CO ₂) 4,0 mg/l.

Näytteenottokerran tiedot

Paikka P78 , Laatikala Koordinaatit (YK) 7113272 - 3572038
Näytteenottoaika 24.3.1993 Näytteenottaja
Näytteenottolaitos Kainuun ELY-keskus Näytteenottomenetelmä
Lisätieto
Hankkeet

Näytteenoton analyysitulokset

Määrittäminen	Yksikkö	Tutkimuslaitos	128.39 m - 128.39 m		131.39 m - 131.39 m		134.39 m - 134.39 m		138.39 m - 138.39 m	
			Tulos	Epävarmuus	Tulos	Epävarmuus	Tulos	Epävarmuus	Tulos	Epävarmuus
Kemiall. hapen kulutus CODMn (CODMn;:-)	mg/l	12	1,39		1,29		1,29		1,8	
Lämpötila (TEMP;:-)	°C	12	4,8		4,8		4,8		4,8	
Mangaani (MN;:-)	µg/l	12	380		370		480		480	
pH (PH;:-)		12	6,9		6,8		6,8		6,7	
Rauta (FE;:-)	µg/l	12	380		100		830		100	
Sameus; yksikkö tuntematon (TURB0;:-)		12	1		0,4		0,5			
Sähkönjohtavuus (COND;:-)	mS/m	12	8,9		9		9,3		9,1	
Väriluku (CNR;:-)	mg/l Pt	12	5		5		0		0	

Näytteenoton näytteiden tiedot

	128.39 m - 128.39 m	131.39 m - 131.39 m	134.39 m - 134.39 m
Korkeustaso			
Alunperin syötetty korkeustaso			
Haju			
Maku			
Lisätieto	Näytesyvyys 24 m. Näyte suod. maast. 0,45 mikrom:n filterillä.	Näytesyv. 21 m. Näytt. suod. maast. 0,45 mikrom:n filterillä.	Näytesyvyys 18 m. Näyte suod. r

Näytteenottokerran tiedot

Paikka P78 , Laatikala Koordinaatit (YK) 7113272 - 3572038
Näytteenottoaika 24.3.1993 Näytteenottaja
Näytteenottolaitos Kainuun ELY-keskus Näytteenottomenetelmä
Lisätieto
Hankkeet

Näytteenoton analyysitulokset

Määrittäminen	Yksikkö	Tutkimuslaitos	128.39 m - 128.39 m		131.39 m - 131.39 m		134.39 m - 134.39 m		138.39 m - 138.39 m	
			Tulos	Epävarmuus	Tulos	Epävarmuus	Tulos	Epävarmuus	Tulos	Epävarmuus
Kemiall. hapen kulutus CODMn (CODMn;:-)	mg/l	12	1,39		1,29		1,29		1,8	
Lämpötila (TEMP;:-)	°C	12	4,8		4,8		4,8		4,8	
Mangaani (MN;:-)	µg/l	12	380		370		480		480	
pH (PH;:-)		12	6,9		6,8		6,8		6,7	
Rauta (FE;:-)	µg/l	12	380		100		830		100	
Sameus; yksikkö tuntematon (TURB0;:-)		12	1		0,4		0,5			
Sähkönjohtavuus (COND;:-)	mS/m	12	8,9		9		9,3		9,1	
Väriluku (CNR;:-)	mg/l Pt	12	5		5		0		0	

Näytteenoton näytteiden tiedot

	128.39 m - 128.39 m	131.39 m - 131.39 m	134.39 m - 134.39 m
Korkeustaso			
Alunperin syötetty korkeustaso			
Haju			
Maku			
Lisätieto	Näytesyvyys 24 m. Näyte suod. maast. 0,45 mikrom:n filterillä.	Näytesyv. 21 m. Näytt. suod. maast. 0,45 mikrom:n filterillä.	Näytesyvyys 18 m. Näyte suod. r

Sulje

?

Paikan havaintotiedot

Paikka P95 **Pohjavesialue** 1176501 B Hiukanharju - Se
 VANHAPAIKKA Pöllyvaara as

Putken 158.82 m(N2000)
yläpää

Vedenkorkeus [m]

Ensimmäinen 23.7.1993
 Viimeinen 2.2.2009
 Lukumäärä 11

Vedenlaatu

Ensimmäinen 5.8.1993
 Viimeinen 10.8.1993
 Lukumäärä 7

Havainnot seuraavalta ajanjaksolta



-



Hae

Kuvaaja

Vedenkorkeus [m]

Aika	Vedenkorkeus [m]	Numero/ tunnus	Korkeustaso
2.2.2009	140,06	P95	N2000
1.12.2008	140,06	P95	N2000
6.10.2008	140,04	P95	N2000
4.7.2008	140,03	P95	N2000
2.6.2008	139,99	P95	N2000
7.4.2008	139,8	P95	N2000
4.2.2008	139,95	P95	N2000
1.10.2007	139,89	P95	N2000
1.12.1994	140,32	P95	N2000
31.8.1993	140,18	P95	N2000
23.7.1993	140,23	P95	N2000

Kuvaaja

Vedenlaatu

Aika
[10.8.1994](#)
[19.8.1993](#)
[18.8.1993](#)
[16.8.1993](#)
[12.8.1993](#)
[9.8.1993](#)
[5.8.1993](#)

Paikan kaikki havainnot Seuraava ?

Näytteenottokerran tiedot

Paikka P95 , VANHAPAIKKA Koordinaatit (YK) 7112765 - 3571631
 Näytteenottoaika 5.8.1993 Näytteenottaja
 Näytteenottolaitos Kainuun ELY-keskus Näytteenottomenetelmä
 Lisätieto
 Hankkeet

Näytteenoton analyysitulokset

Määrittäminen	Yksikkö	Tutkimuslaitos	136.53 m - 136.53 m	
			Tulos	Epävarmuus
Alkaliniteetti (ALK;-;-)	mmol/l	12	0,48	
Ammonium typpenä (NH4N;-;-)	µg/l	12	10	
Hapen kyllästysaste (O2S;-;-)	kyll. %	12	110	
Happi, liukoinen (O2D;-;-)	mg/l	12	14	
Kemiall. hapen kulutus CODMn (CODMN;-;-)	mg/l	12	0,4	
Kloridi (CL;-;-)	mg/l	12	0,8	
Lämpötila (TEMP;-;-)	°C	12	5	
Mangaani (MN;-;-)	µg/l	12	10	
Nitraatti typpenä (NO3N;-;-)	µg/l	12	4900	
pH (PH;-;-)		12	6,2	
Rauta (FE;-;-)	µg/l	12	10	
Sameus; yksikkö tuntematon (TURB0;-;-)		12	0,18	
Sähkönjohtavuus (COND;-;-)	mS/m	12	10	
Väriluku (CNR;-;-)	mg/l Pt	12	0	

Paikka P92 **Pohjavesialue** 1176501 B Hiukanharju - **Seuran**
 FILLERIMONTTU Pöllyvaara **asema**

Putken 154.74 m(N2000)
yläpää

Vedenkorkeus [m]	Vedenlaatu
Ensimmäinen 23.7.1993	Ensimmäinen 3.5.1993
Viimeinen 2.2.2009	Viimeinen 10.8.1994
Lukumäärä 94	Lukumäärä 4

Havainnot seuraavalta ajanjaksolta -

Kuvaaja	Kuvaaja
Vedenkorkeus [m]	Vedenlaatu
Aika	Aika
2.2.2009	10.8.1994
1.12.2008	13.5.1993
3.11.2008	7.5.1993
6.10.2008	3.5.1993
1.9.2008	
7.7.2008	
4.7.2008	
2.6.2008	
5.5.2008	
7.4.2008	
3.3.2008	
4.2.2008	
7.1.2008	
5.11.2007	
1.10.2007	
3.9.2007	
Vedenkorkeus [m]	
Numero/ tunnus	
Korkeustaso	

Näytteenottokerran tiedot

Paikka P92 , FILLERIMONTTU Koordinaatit (YK) 7113668 - 3571312
 Näytteenottoaika 10.8.1994 Näytteenottaja
 Näytteenottolaitos Kainuun ELY-keskus Näytteenottomenetelmä
 Lisätieto
 Hankkeet

Näytteenoton analyysitulokset

Määrittys	Yksikkö	Tutkimuslaitos	138.45 m - 138.45 m	
			Tulos	Epävarmuus
Alkaliniteetti (ALK;-;-)	mmol/l	12	0,6	
Hapen kyllästysaste (O2S;-;-)	kyll.%	12	88	
Happi, liukoinen (O2D;-;-)	mg/l	12	11,1	
Kemiall. hapen kulutus CODMn (CODMn;-;-)	mg/l	12	0,3	
Lämpötila (TEMP;-;-)	°C	12	5,4	
Mangaani (MN;-;-)	µg/l	12	0	
pH (PH;-;-)		12	7,1	
Rauta (FE;-;-)	µg/l	12	20	
Sameus; yksikkö tuntematon (TURB0;-;-)		12	0,25	
Sähkönjohtavuus (COND;-;-)	mS/m	12	8,5	
Väriluku (CNR;-;-)	mg/l Pt	12	0	

Näytteenoton näytteiden tiedot

	138.45 m - 138.45 m
Korkeustaso	
Alunperin syötetty korkeustaso	
Haju	
Maku	
Lisätieto	Näytteenottosyvyys 16 metriä.

Paikka P92 , FILLERIMONTTU Koordinaatit (YK) 7113668 - 3571312

Näytteenottoaika 7.5.1993 Näytteenottaja

Näytteenottolaitos Kainuun ELY-keskus Näytteenottomenetelmä

Lisätieto

Hankkeet

Näytteenoton analyysitulokset

Määrittäminen	Yksikkö	Tutkimuslaitos	126.45 m - 126.45 m		132.45 m - 132.45 m	
			Tulos	Epävarmuus	Tulos	Epävarmuus
Alkaliniteetti (ALK;-;-)	mmol/l	12	0,68		0,68	
Ammonium typinä (NH ₄ N;-;-)	µg/l	12	10		10	
Hapen kyllästysaste (O ₂ S;-;-)	kyll.%	12	78		83	
Happi, liukoinen (O ₂ D;-;-)	mg/l	12	10		10,6	
Kemiall. hapen kulutus CODMn (CODMn;-;-)	mg/l	12	0,3		0,2	
Kloridi (CL;-;-)	mg/l	12	5,9		5,8	
Lämpötila (TEMP;-;-)	°C	12	4,8		4,8	
Mangaani (MN;-;-)	µg/l	12	10		0	
Nitraatti typinä (NO ₃ N;-;-)	µg/l	12	940		1100	
pH (PH;-;-)		12	7		7	
Rauta (FE;-;-)	µg/l	12	320		40	
Sameus; yksikkö tuntematon (TURB0;-;-)		12	1,9		0,44	
Sähkönjohtavuus (COND;-;-)	mS/m	12	10,6		10,5	
Väriluku (CNR;-;-)	mg/l Pt	12	0		0	

Näytteenoton näytteiden tiedot

	126.45 m - 126.45 m	132.45 m - 132.45 m
Korkeustaso		
Alunperin syötetty korkeustaso		
Haju		
Maku		
Lisätieto	Näytesyvyys 28 metriä. Vapaa hiilihappo (CO ₂) 5,3 mg/l.	Näytteenottosyvyys 22 metriä.

Sulje ?

Paikan havaintotiedot

Paikka P4 FILLERIMONTTU **Pohjavesialue** 1176501 B Hiukanharju - Pöllyvaara

Putken yläpää 154.32 m(N2000)

Vedenkorkeus [m] Ensimmäinen 3.7.1992 Viimeinen 1.12.1994 Lukumäärä 6	Vedenlaatu Ensimmäinen 18.8.1992 Viimeinen 18.8.1992 Lukumäärä 1
---	--

Havainnot seuraavalta ajanjaksolta -  

Kuvaaja

Vedenkorkeus [m]

Aika	Vedenkorkeus [m]	Numero/ tunnus	Korkeustaso
1.12.1994	140,25	P4	N2000
31.8.1993	140,23	P4	N2000
23.7.1993	140,17	P4	N2000
26.3.1993	140,09	P4	N2000
10.12.1992	140,2	P4	N2000
3.7.1992	140,16	P4	N2000

Kuvaaja

Vedenlaatu

Aika

[18.8.1992](#)

Paikan kaikki havainnot ?

Näytteenottokerran tiedot

Paikka P4 , FILLERIMONTTU Koordinaatit (YK) 7113673 - 3571356
 Näytteenottoaika 18.8.1992 Näytteenottaja
 Näytteenottolaitos Kainuun ELY-keskus Näytteenottomenetelmä
 Lisätieto
 Hankkeet

Näytteenoton analyysitulokset

Määrittäminen	Yksikkö	Tutkimuslaitos	137.03 m - 137.03 m	
			Tulos	Epävarmuus
Alkaliniteetti (ALK;-;-)	mmol/l	12	0,61	
Ammonium typpenä (NH ₄ N;-;-)	µg/l	12	0	
Hapen kyllästysaste (O ₂ S;-;-)	kyll.%	12	91	
Happi, liukoinen (O ₂ D;-;-)	mg/l	12	11,6	
Kalsium + magnesium (CAMG;-;-)	mmol/l	12	0,46	
Kemiall. hapen kulutus CODMn (CODMN;-;-)	mg/l	12	0,41	
Kloridi (CL;-;-)	mg/l	12	7,5	
Lämpötila (TEMP;-;-)	°C	12	5,2	
Mangaani (MN;-;-)	µg/l	12	0	
Nitraatti typpenä (NO ₃ N;-;-)	µg/l	12	1680	
pH (PH;-;-)		12	7,2	
Rauta (FE;-;-)	µg/l	12	10	
Sameus; yksikkö tuntematon (TURB0;-;-)		12	0,11	
Sähkönjohtavuus (COND;-;-)	mS/m	12	10,5	
Väriluku (CNR;-;-)	mg/l Pt	12	5	

Seuranta-asema VHSP_Hiukanharju-Pöllyvaara Numero/ tunnus VHSP_1176501B

Vedenlaatu		Vedenkorkeus [m]			
Ensimmäinen	15.1.1993	Ensimmäinen	10.12.1992		
Viimeinen	1.12.1994	Viimeinen	2.2.2009		
Lukumäärä	20	Lukumäärä	118		
Havainnot seuraavalta ajanjaksolta - Hae					
Vedenlaatu		Vedenkorkeus [m]			
Kuvaaja		Kuvaaja			
Aika	Paikka	Aika	Vedenkorkeus [m]	Numero/ tunnus	Korkeustaso
1.12.1994	P78	2.2.2009	140,3	P78	N2000
10.8.1994	P92	2.2.2009	140,23	P92	N2000
10.8.1994	P95	2.2.2009	140,06	P95	N2000
19.8.1993	P95	1.12.2008	140,28	P78	N2000
18.8.1993	P95	1.12.2008	135,98	P92	N2000
16.8.1993	P95	1.12.2008	140,06	P95	N2000
12.8.1993	P95	3.11.2008	140,15	P92	N2000
9.8.1993	P95	6.10.2008	140,25	P78	N2000
5.8.1993	P95	6.10.2008	140,06	P92	N2000
13.5.1993	P92	6.10.2008	140,04	P95	N2000
7.5.1993	P92	1.9.2008	140,06	P92	N2000
3.5.1993	P92	7.7.2008	140,27	P92	N2000
23.4.1993	P78	4.7.2008	140,25	P78	N2000
19.4.1993	P78	4.7.2008	140,26	P92	N2000
24.3.1993	P78	4.7.2008	140,03	P95	N2000
22.3.1993	P78	2.6.2008	140,22	P78	N2000
25.2.1993	P78	2.6.2008	140,26	P92	N2000
22.2.1993	P78	2.6.2008	139,99	P95	N2000
18.2.1993	P78	5.5.2008	140,21	P92	N2000