



Lappeenrannan Lämpövoima Oy

Nuijamaan
Vuorenpolven vedenottamo

**POHJAVEDENOTON
TARKKAILUSUUNNITELMA**

Sisällys

1. TAUSTA.....	3
2. TARKKAILUSUUNNITELMA.....	3
2.1 Pumpatun vesimäärän mittaus.....	3
2.2 Pohjaveden pinnankorkeuden mittaus	4
2.3 Raakaveden laadun tarkkailu	4
3. RAPORTOINTI JA TULOSTEN TOIMITTAMINEN	4
4. TARKKAILUSUUNNITELMAN MUUTOKSET.....	5

1. TAUSTA

Lappeenrannan Lämpövoima Oy:n Vuorenpolven vedenottamo sijoittuu Jousikankaan 1-luokan pohjavesialueelle. Etelä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt 22.4.2025 antamallaan päätöksellä 123/2025, ESAVI/9341/2024 Lappeenrannan Lämpövoima Oy:lle luvan ottaa Nuijamaan Vuorenpolven vedenottamolta pohjavettä 150 m³/d kuukausikeskiarvona laskettuna. Luvanhaltijan on tarkkailtava vedenoton vaikutuksia pohjavesioloihin valtion valvontaviranomaisen hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti.

Tämä tarkkailusuunnitelma on laadittu vedenottamon lupapäätöksen ja vesilain edellyttämää käyttötarkkailua varten eikä korvaa valvontatutkimusohjelmassa määritettyä talousvesiasetuksen mukaista vedenlaadun seurantaa. Raakaveden laadun seuranta toteutetaan vesihuoltolain ja valvontatutkimusohjelman mukaisesti.

2. TARKKAILUSUUNNITELMA

Tarkkailusuunnitelman perusteella vedenottotoimintaa sekä sen vaikutuksia tarkkailaan ja tulokset raportoidaan alla esitetyn mukaisesti.

2.1 Pumpatun vesimäärän mittaus

Vuorenpolven vedenottamolla on toistaiseksi käytössä yksi siiviläputkikaivo. Uusia vedenottokaivoja voidaan tarpeen mukaan toteuttaa vedenottoalueelle.

Vedenottamon kaivoista pumpattavaa vesimäärää mitataan jatkuvatoimisesti magneettisen virtausmittarin avulla. Mittari on kytketty kaukovalvonnan automaatiojärjestelmään, joka tallentaa otettavat vesimäärät vuorokausittain (m³/d) ja kuukausikeskiarvona laskettuna.

2.2 Pohjaveden pinnankorkeuden mittaus

Pohjaveden pinnankorkeus mitataan havaintoputkista 20204, 20205, 20208, 20209 ja 20231 vuosittain neljä kertaa, keskimäärin kolmen kuukauden välein. Havaintoputkien sijainnit on esitetty tarkkailusuunnitelman liitteen sijaintikartalla ([Liite 1](#)). Havaintoputkien putkikortit on esitetty liitteenä ([Liite 2](#)).

Mittaukset suoritetaan nykyisellään manuaalisesti nauhamitan avulla. Havaintoputkiksi on valittu muovisia havaintoputkia, jolloin siiviläosien tukeutumisesta aiheutuvat mittavirheet minimoidaan. Pinnankorkeus ilmoitetaan N2000-korkeusjärjestelmässä ja havaintopäivämäärät ilmoitetaan.

2.3 Raakaveden laadun tarkkailu

Vedenottamon veden laatua tarkkaillaan valvontatutkimusohjelman mukaisesti, joka perustuu Sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen (1352/2015, muutos 683/2017) talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista. Valvontatutkimusohjelma laaditaan kunnan terveydensuojeluviranomaisen ja vesihuoltolaitoksen yhteistyönä.

Nykyinen valvontatutkimusohjelma seuraavalle viisivuotiskaudelle 2026-2030 on parhaillaan päivityksessä. Tulevan näytteenottosuunnitelman mukaisesti Vuorenpolven vedenottamon raakaveden omavalvonnan tutkimuksiin kuuluu neljä kertaa vuodessa (vk 4, 14, 26 ja 43) koliformiset bakteerit, Escherichia coli, suolistoperäiset enterokokit, pesäkkeiden lukumäärä 22 C°, pH, alkaliteetti ja hiilidioksidi. Lisäksi raakaveden riskiperusteisesti valittuina muuttujina tutkitaan kerran vuodessa öljyhiilivedyt ja PCB ker-
taluonteisesti vuonna 2026.

3. RAPORTOINTI JA TULOSTEN TOIMITTAMINEN

Pohjaveden pinnankorkeustiedot ja vedenottomäärät kirjataan nykyisellään WRM-Systemsin ylläpitämään sähköiseen GWP-ympäristöjärjestelmään. Pumppausmäärät kirjataan järjestelmään kuukausittain ja pohjaveden pinnankorkeudet aina mittausten jälkeen, noin kolmen kuukauden välein. Tiedot voidaan siirtää valtion valvontaviranomaiselle, nykyisellään ELY-keskukselle, automaatiojärjestelmän kautta tai taulukkomuodossa.

Tarkkailutulokset on sovittu Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen kanssa tarvittaessa toimitettavaksi erikseen pyydettyäessä.

Mikäli tarkkailun tuloksissa todetaan merkittäviä poikkeamia, niistä ilmoitetaan valtion viranomaiselle ja Lappeenrannan kaupungin terveysvalvonta- ja ympäristönsuojeluviranomaiselle viipymättä.

4. TARKKAILUSUUNNITELMAN MUUTOKSET

Tarkkailusuunnitelmaan voidaan tehdä tarvittaessa muutoksia sopimalla niistä erikseen valvontaviranomaisten kanssa.

Tarkkailusuunnitelman laatijat:

Suomen Pohjavesitekniikka Oy
DI Petri Reijonen ja DI Pihla Bergholm

Lappeenrannan Lämpövoima Oy
vesihuoltopäällikkö Riitta Moisio

LIITTEET

Liitteet ovat salassa pidettävät (Julkl 621/1999 24.1§:n 7k).

Liitteet sisältävät vedenottamon rakenteiden täsmällisiä sijainti- ja rakennetietoja. Vedenottamon turvajärjestelynä on sen rakenteiden täsmällisten sijainti- ja rakennetietojen salaaminen.

Liite 1 Tarkkailuohjelman sijaintikartta

Liite 2 Havaintoputkikortit