

A tall, cylindrical water tower stands in a dense forest of tall, thin trees. The tower has a textured, possibly stone or concrete, surface and a rounded top. The trees are dark green and fill the background, creating a natural setting for the industrial structure.

Hyvinkään Veden
toimintakertomus

2022



Kannen kuvassa Hyvinkään kauppalan vesijohtolaitoksen puurakenteinen vesitorni 1940-luvulla.
Kuvaaja hyvinkääläinen valokuvaaja Voitto Kivi.

Toimintakertomus 2022
Taitto Faromedia Oy
Painopaikka Grano
Painos 50 kpl

www.hyvinkaa.fi/hyvinkaanvesi

Toimintakertomus 2022

4	Hyvinkään Veden historiaa
7	Katsaus vuoden 2022 tapahtumiin
11	Vesihuoltoverkosto
13	Vuoden 2022 vesihuoltosaneeraukset ja uudisrakentamiskohteet
15	Tuotanto ja ympäristö
17	Viemärlaitos
18	Kaltevan jätevedenpuhdistamo
19	Jäteveden puhdistustulokset
19	Huolto ja korjaustyöt
19	Tertiäärivaiheen suunnittelu
20	Laskutuksen asiakaspalvelun vuosi
22	Hyvinkään Veden henkilöstö ja organisaatio
24	Liitteet
25	Tuloslaskelma
26	Rahoituslaskelma
27	Tase
28	Liitetiedot
29	Ohjelmat ja muut tavoitteet
30	Tietoa veden kulutuksesta
31	Energian kulutus
32	Jätevesitarkkailun vuosiyhteenvetotaulukot
33	Verkostot, mittarit, päivystystoimenpiteet
34	Talousveden valvontanäytteiden tulokset
35	Talousveden viranomaisvalvonta
36	Pohjavesialuekartta



Hyvinkään Veden historiaa

Puolimatkan vesitorni syyskuussa 1966.
Kuvaaja Voitto Kivi.

Vuonna 2025 Hyvinkään Vesi täyttää 80 vuotta. Syyskuun 20. päivänä 1945 luovutti vesijohtolaitoksen rakentaja Oy. Yleinen Insinööritoimisto virallisesti kauppalalle vastavalmistuneen vesijohdon runkoverkoston. Tämän juhlavuoden kunniaksi on vesilaitoksen historiallista selvitystä jatkanut laitosmestari Markus Lukkarinen.

Suurin osa Suomen vesi- ja viemäriverkoista rakennettiin 1960- ja 1970-luvuilla. Erityisesti vesiensuojelun kannalta merkittävä askel oli vuonna 1962 voimaan tullut vesilaki. Vielä 1960-luvulla yhdyskuntien veden kokonaiskulutuksen arvioitiin kasvavan voimakkaasti, kunnes energiakriisin sekä vuoden 1974 jätevesimaksulain myötä kulutuksen kasvu taittui ja ominaiskulutus alkoi laskea.

Tässä Hyvinkään Veden vuoden 2022 toimintakertomuksessa kerrotaan Hyvinkään kaupungin vesi- ja viemärilaitoksen vaiheista 1960- ja 1970-luvuilla.

Yksityiskohtaisempia kirjoituksia voi käydä lukemassa [Hyvinkään Veden Internet-sivuilta](#) ”**Hyvinkään Veden historiaa**”.

Vesi- ja viemärilaitoksen vaiheita Hyvinkään kaupungissa vuosina 1960–1980

Sisäasiainministeriön esittelyssä perustettiin Hyvinkään kauppala alueesta 1. päivästä tammikuuta 1960 lukien Hyvinkään kaupunki ja siten siirtyi Hyvinkään kauppalasta muistojen joukkoon.

Vesilaitos toimi rakennustoimiston alaisena. Sveitsissä oli käytössä kaksi pumppuasemaa ja Hyvinkäänkylässä yksi.

Vuoden 1960 lopussa voitiin asemakaavoitetulla alueella rakentaa vesijohto noin 88 %:in ja viemäroidä 92%:a tonteista. Vesihuoltoverkostoja laajennettiin edelleen työttömyystöinä 1960-luvun alkupuolella mm. Talvisillan ja Terrisuon alueille.

Hyvinkään ensimmäisessä asemakaavassa edellytettyä tekojärveä suunniteltiin Tehtaansuolle vuonna 1962 asumisviihtyvyyden parantamiseksi. Tekojärvi olisi toiminut myös sadeveden kokooja-altaana. Hanke ei tuolloin toteutunut.

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys (VHVSY) perustettiin vuonna 1963 ja sen toiminta-alue käsitti Vantaanjoen vesistöalueen ja sen eteläpuolella olevan rannikko- ja meri-

alueen. Yhdistyksen perustamistilaisuudessa liittyivät sen jäseniksi kaikki toiminta-alueella sijaitsevat kaupungit, kauppalat, maalaiskunnat sekä teollisuuslaitoksia ja yhdistyksiä.

Hyvinkäänkylän Vesihuolto Oy perustettiin rakentamaan ja hoitamaan vedenhankinta- ja viemärilaitosta Hyvinkään maalaiskunnan, Hyvinkäänkylän rakennussuunnitelma-alueella. Osakeyhtiö toimi vuosina 1960–1965, jonka jälkeen se kunnallistettiin. Hyvinkään maalaiskunta puolestaan liitettiin Hyvinkään kaupunkiin vuonna 1969.

Hyvinkään kauppala ensimmäistä likaveden puhdistuslaitosta Rääkänpäässä ryhdyttiin laajentamaan vuonna 1964. Laitoksen nimeksi vaihtui Martin jätevedenpuhdistamo ja laajennustyön lopputarkastus toimitettiin lokakuussa 1965.

Paavolan alueen asuntorakennustoiminta aloitettiin vuonna 1966 Välenojankadusta kohti metsäistä kumpua, jota ennen Toista maailmansotaa kutsuttiin Kukkamäeksi. Vesihuoltoverkostoja rakennettiin tälle Hyvinkään kaupungin uusimmalle asuntoalueelle 1970-luvun puoleen väliin saakka.

Hyvinkään kauppala toisen likaveden puhdistuslaitoksen toiminta Sveitsin harjun kupeella päättyi ja Hyyppärään rakennettu uusi jätevedenpuhdistamo hevostallien läheisyydessä voitiin ottaa käyttöön syyskuussa 1966.

Puolimatkaan, Sonninmäkeen, rakennettiin tilavuudeltaan 2500 m³ suuruinen vesitorni. Rakennustyöt edistyivät niin, että uusi vesitorni voitiin ottaa käyttöön myös syyskuussa 1966. Vesitornisuunnitelma oli ollut vireillä kahdeksan vuotta, mutta sen rakentamiseen ei ryhdytty aiemmin, koska Verkatehtaan lopettaminen vuonna 1959 vähensi veden kulutusta.

Hyvinkäänkylän pumppuasemalle rakennettiin kaksi kappaletta porakaivoja vuonna 1967. Kaivon rakentamisen aiheutti pumppuasemalla keväisin tapahtuva Vantaan tulviminen.

Hyvinkään seudun pohjavesivarojen yleisinventointi suoritettiin vuonna 1968. Työn toteutti Insinööritoimisto Maa ja Vesi Oy. Mikäli luonnollinen pohjavesi kävisi vähiin, suunniteltiin raakaveden ottamista Suolijärvestä ja muistakin lähialueen jär-

ivistä tekopohjaveden muodostamiseksi Hyvinkäältä koilliseen olevassa maastossa.

Keväällä 1970 suoritettiin Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy:n toimesta pohjavesitutkimuksia Hyvinkään Nikinharjun pohjoisrinteellä. Pohjavesiesiintymä oli runsas, sillä tutkimuspaikalla pohjavettä purkautui Vantaaseen noin 200 metrin matkalla 1000–1500 m³/vrk.

Erkylän eteläosan vedenottamo ja runkovesijohto suunniteltiin vuonna 1971 ja samana vuonna otettiin käyttöön Vaiveronkadun jätevesipumppaamo.

Helsingin kaupungin vesilaitos tutki edelleen erilaisia vaihtoehtoja Pääkaupunkiseudun vedensaannin turvaamiseksi. Vuonna 1960 valmistui Hiidenvesi-suunnitelma ja itse Hiidenvesitunneli vuonna 1967. Helsingin vesilaitos myös suunnitteli 1960-luvulla tekojärviä, erilaisia tunneliratkaisuja ja vesistöjen säännöstelyä. Lopulta päädyttiin ns. kaukovedenhankintaan raakaveden hankkimiseksi Päijänteestä ja Hyvinkään kaupunki lähti osakkaaksi vuonna 1972 perustettuun Pääkaupunkiseudun Vesi osakeyhtiöön, joka hallinnoi hanketta. Päijännetunnelin rakentaminen alkoi vuonna 1973 ja tunnelijärjestelmä valmistui kokonaisuudessaan vuonna 1982. Vantaanjoen vesistö jäi tämän jälkeen Suur-Helsingin varavesijärjestelmäksi.

Erkylästä 1950-luvun alussa löydetty pohjavesialue otettiin käyttöön veden kulutuksen vielä kohotessa ja lähelle Holinlähteitä rakennettiin Erkylän pumppuasema vuonna 1973. Pohjavesitutkimuksia suoritettiin vuonna 1974 Kaukasissa paikallisen vedentarpeen tyydyttämiseksi tulevaisuudessa. Hikiällä suoritettiin Päijänne-hankeeseen liittyviä maaperä- sekä pohjavesitutkimuksia, joihin liittyi koepumppaus.

Hyvinkäänkylässä 1960-luvulta lähtien toiminut tehdasvalmisteinen pienjätevedenpuhdistamo purettiin ja Kittelän uusi koejätevedenpuhdistamo käynnistettiin elokuussa 1975. Koepuhdistamolta saatiin tietoa Hyvinkään tulevan keskuspuhdistamon (Kaltevan jätevedenpuhdistamo) suunnittelun pohjaksi ja yleisemmin tämäntyyppisten ratkaisujen soveltuvuudesta Suomen olosuhteisiin.

Hikiän runkovesijohdon rakennustyö aloitettiin joulukuussa 1976 ja tekopohjavesilaitoksen maas-

totutkimuksia jatkettiin. Pohjavesitutkimuksia suoritettiin Hyvinkäänkylän ja Nopon alueilla. Vesijohto- ja viemäriverkostoja rakennettiin Hakalanmäen ja Vehkojan alueille. Marraskuussa 1977 otettiin käyttöön uusi Erkylän kartanon mailla sijaitseva pohjavedenottamo ja ensimmäinen vaihe Hikiän runkovesijohdosta valmistui. Hikiän alkalointiaseman suunnittelua ja kaivoalueen maaperätutkimuksia jatkettiin.

1.10.1978 astui voimaan laki yleisistä vesi- ja viemärlaitoksista. Vuoden 1978 aikana otettiin käyttöön myös Kaukasten ja Ridajärven jätevedenpuhdistamot, joista edellinen oli yhteinen hanke Oy Suomen Vanutehdas Ab:n kanssa ja jälkimmäinen Hyvinkään huoltolan ja Helsingin kaupungin kanssa. Päijännetunnelihankkeeseen liittyviä rakennustöitä jatkettiin, ollen vuosi 1978 sen rakentamisessa ylivoimaisesti vilkkain.

Hikiän tekopohjavesilaitos ja Päijännetunnelin Kallionmäen voimalaitospumppaamo valmistuivat vuonna 1979, jotka mahdollistivat Päijänteen veden ottamisen Hyvinkään kaupungin tarpeisiin. Aikaisempien vuosien suurten vuotovesimäärien vuoksi saatiin vesijohtoverkoston tutkimukseen lisämäärärahaa, jolla samalla pystyttiin työllistämään koko asentajakunta jatkuvasti. Koko vesijohtoverkosto käytiin läpi ja suurempia vuotoja löytyi kymmenen kappaletta, vuotojen kokonaismäärän ollessa suuruusluokaltaan noin 1000 m³/vrk.

Vuonna 1975 alkanut suuntaus vedenkulutuksen vähentämiseen näkyi edelleen vuonna 1980. Sekä pumpattu että myyty vesimäärä pienenivät edelliseen vuoteen verrattuna. Vuoden 1980 aikana käynnistettiin vesi- ja viemärlaitoksen keskitetyn käytön ja valvonnan rakentaminen. Laitoksilta ja pumppaamoilta tulleet yhteishälytykset ja tärkeimmät käyttötiedot koottiin Torikadun vanhan varikon juhlasaliin rakennettuun keskusvalvomoon. Syksyllä 1980 käynnistyi runkovesijohdon ja jätevesiviemäriin rakentaminen Noppoon. Viemäriverkoston kunnossapidon tehostamiseksi hankittiin uusi painehuuhtelijauriauto.

Vesijohtoverkosta oli rakennettu 31.12.1980 mennessä 166 km, jätevesiviemäriä 149 km ja sadevesiviemäriä 48 km. Vesijohtoverkostoon pumpattun veden määrä oli tuona vuonna 3.248.850 m³/a

*Katsaus vuoden 2022
tapahtumiin*



Koronapandemiasta Venäjän hyökkäyssodan heijastevaikutuksiin

Vuoden 2022 alussa korona rajoitti vielä toimintaa, eikä pandemian aiheuttamasta kriisistä oltu palttu vielä täysin normaaliin, kun Venäjän hyökkäys Ukrainaan toi helmikuussa eteen uuden kriisin. Vesihuoltopalvelujen saatavuuteen ja laatuun pandemia tai Venäjän hyökkäyssodan heijasteet eivät kuitenkaan vaikuttaneet, vesihuoltopalvelut toimivat Suomessa normaalisti ja luotettavasti.

Venäjän vastaisten pakotteiden aiheuttamat muutokset vesihuollolle tärkeiden materiaalien satavuudessa, osana Venäjän sotastrategiaa syntynyt energiakriisi ja yleinen turvallisuusympäristön muutos vaikuttivat merkittävästi vesihuoltolaitosten ja alan muiden toimijoiden toimintaan. Vesihuollossa tarkistettiin ja tarvittaessa tehostettiin varautumista ottaen huomioon turvallisuusympäristön muutos ja esimerkiksi mahdollinen kybervaikeuttaminen. Talvella 2022-2023 mahdolliseen sähköpulaan vesihuoltolaitokset varautuivat tarkastamalla sähkökatkoihin varautumisen riittävyttä ja suunnitelmia sähkökatkoissa toimimiseksi, varmistamalla varavoiman toimintaa, tekemällä yhteistyötä sähköverkkoyhtiöiden kanssa sekä selvittämällä mahdollisuuksia energiankulutuksen vähentämiseen. Venäjältä tuoduille materiaaleille etsittiin ja löydettiin korvaavia tuotteita ja tuontimaita. Vuoden 2021 kesällä alkaneet erityisesti sähkölaitteiden ja komponenttien saatavuusongelmat jatkuivat koko vuoden 2022. Materiaalien pitkät toimitusajat viivästyttivät joidenkin vesihuollon urakoiden aikatauluja. Monien materiaalien ja kesästä lähtien erityisesti energian hintojen nousu nosti vesihuollon käyttö- ja investointikustannuksia, mikä aiheutti painetta vesihuoltomaksujen korotukseen.

Kansallinen vesihuoltouudistus

Maa- ja metsätalousministeriön johdolla vuonna 2020 käynnistyneellä kansallisella vesihuoltouudistuksella etsitään ratkaisuja Suomen vesihuollon uudistamiseen ja toimintaympäristön muutosten ennakointiin. Tavoitteena on varmistaa kaikille vesihuoltolaitosten asiakkaille turvallinen ja laadukas vesihuolto sekä edistää mm. uuden teknologian keinoin vesihuollon energia- ja resurssitehokkuutta. Vesihuoltolaitoksille pyritään varmistamaan riittävät taloudelliset ja osaamisresurssit, joiden avulla laitokset pystyvät tuottamaan asiakkailleen laadukasta ja toimintavarmaa vesihuoltopalvelua kohtuullisin kustannuksin. Keinoja voivat olla laitokseen kasvattaminen yhdistämällä laitoksia, resurssien varmistaminen uusilla yhteistyömuodoilla tai ulkopuolisten palvelujen käyttäminen. Tavoitteena on myös sitouttaa omistajia turvaamaan vesihuoltopalveluiden toimintavarmuutta sekä vahvistaa omistajien ja vesihuoltolaitosten välistä yhteistyötä.

Keväällä 2021 julkistetun uudistuksen ohjelman pohjalta visioryhmä jatkoi uudistuksen toimeenpanosuunnitelman valmistelua. Johtoryhmä hyväksyi toimeenpanosuunnitelman loppuvuodesta 2021. Toimeenpanosuunnitelmaa päivitettiin ja täydennettiin vielä vuoden 2022 aikana. Vesihuoltolainsäädännön uudistamisen perusvalmistelu käynnistyi ja loppuvuodesta 2022 nimettiin lainsäädännön uudistamisen valmistelutyöryhmä, joka piti ensimmäiset kokouksensa jo vuoden 2022 lopussa.

Kansallisen vesihuoltouudistuksen ohella ja tueksi on valmisteltu ELY-keskusten johdolla alueelliset vesihuoltostrategiat Läntisen Suomen alueelle sekä Itäisen ja eteläisen Suomen alueelle.

Vesihuoltoa koskeva lainsäädäntö ja viranomaisohjaus – vuonna 2022 tapahtunutta

Maa- ja metsätalousministeriö (MMM) on vesihuollon yleisestä ohjauksesta, seurannasta ja kehittämisestä vastaava ministeriö. Ympäristöministeriö (YM) vastaa viemäroinnin ja vesiensuojelun viranomaisohjauksesta, ja sosiaali- ja terveysministeriö (STM) talousveden laadun valvonnan viranomaisohjauksesta.

Talousvesi

Uusi juomavesidirektiivi tuli voimaan 12.1.2021 ja sen vaatimukset on saatettava osaksi kansallista lainsäädäntöä pääosin kahden vuoden kuluessa. Uuden juomavesidirektiivin kansallisen toimeenpanon valmistelu jatkui sosiaali- ja terveysministeriön asettamissa kansallisen toimeenpanon ohjausryhmässä ja alatyöryhmissä. Terveystieteiden ja vesihuoltolain muutokset olivat lausunolla keväällä 2022 ja lakeja tarkentavat asetukset syksyllä 2022. Lainsäädäntömuutokset astuivat voimaan 12.1.2023.

Juomavesidirektiivin tärkein tavoite on turvata talousveden eli juomaveden terveydellinen laatu. Kansalliseen lainsäädäntöön tulleet muutokset tarkentavat lähinnä talousveden laadun riskienhallintaa ja seurantaa raakavesialueella sekä tiedottamista veden käyttäjille. Juomaveden laatuvaatimukset on päivitetty ajantasaisen tiedon mukaisiksi. Vesihuollon läpinäkyvyyttä ja vedenkäyttäjien tietoa talousveden laadusta pyritään lisäämään. Jatkossa ajantasaiset talousveden laatutiedot löytyvät vesi.fi -verkkosivulta vesihuoltolaitosten tunnuslukujen lisäksi. Lisäksi veden käyttäjille täytyy toimittaa kerran vuodessa tieto talousveden kulutuksesta ja hinnasta sekä linkki veden laatutietoihin.

Jätevesi, liete ja kiertotalous

Yhdyskuntajätevesidirektiivistä julkaistiin luonnosversio lokakuussa 2022, minkä jälkeen jäsenvaltiot alkoivat kokoamaan omaa kantaansa direktiiviin. Luonnoksessa esitettiin muutoksia mm. ravinteiden poiston tehostamiseen sekä uusia vaatimuksia mikroepäpuhtauksien poistoon. Lisäksi sääntelyn piiriin on nousemassa mm. energiatehokkuus sekä tiukentuneet ylivuotoihin liittyvät vaatimukset. Direktiivin muutosprosessi etenee vuoden 2023 aikana jäsenvaltioiden neuvotteluprosessilla.

Maa- ja metsätalousministeriö käynnisti syksyllä 2020 hankkeen uuden lannoitelain valmistelua varten ja uusi laki astui voimaan heinäkuussa 2022. Samalla uudistetaan lannoitelain nojalla annettavia asetuksia, joista fosforiasetus oli lausunnoilla loppuvuodesta 2022. Kokonaisuudistus etenee muiden asetusten osalta vuoden 2023 aikana.

Verkostot ja laitteistot

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom muutti määräystä M71 verkkotietojen ja verkon rakentamissuunnitelmien toimittamisesta, koska Sijaintitietopalvelun käyttöönotto oli viivästynyt suunnitellusta ajankohdasta. Määräys tuli voimaan 1.10.2022. Määräyksen luvun 3 ja luvun 4 velvoitteet tulevat voimaan 31.12.2023, jolloin verkkotietojen tulee viimeistään olla toimitettu Sijaintitietopalveluun. Traficom suosittelee, että verkkotoimijat alkavat toimittaa verkkotietoja Sijaintitietopalveluun 1.6.2023 lähtien.

Muut säädökset

Uusi verkko- ja tietoturvadirektiivi (NIS2) ja direktiivi kriittisten toimijoiden häiriönsietokyvystä (CER)

Uutta verkko- ja tietoturvadirektiiviä (NIS 2-direktiivi) valmisteltiin kyberturvallisuuden korkean tason varmistamiseksi EU:n alueella. Se julkaistiin joulukuussa 2022 ja tuli voimaan tammikuussa 2023. Se tuo yhteiskunnan kriittisille sektoreille velvoitteita kyberturvallisuuden vahvistamiseksi ja häiriöistä raportoimiseksi.

Lisäksi direktiivi kriittisten toimijoiden häiriönsietokyvystä (CER-direktiivi) tuli voimaan tammikuussa 2023. Sen tarkoituksena on parantaa EU:n kannalta välttämättömien palvelujen häiriönsietokykyä ja määrittää tietyt kriittiset sektorit, jotka tarjoavat tällaisia palveluja. Kumpikin direktiiviehdotus koskee myös vesihuoltoa ja tuo uusia kriteereitä kriisinkestävyydelle ja varautumiselle häiriöihin ja uhkiin.

Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi vesipuitedirektiivin, pohjavesidirektiivin ja ympäristölaatu normidirektiivin muuttamisesta

EU:n komissio ehdottaa, että päivitetään luettelot, jotka koskevat sellaisia vesien epäpuhtauksia, joita valvotaan tiukemmin pinta- ja pohjavesissä. Komission ehdotus on laadittu muutosdirektiivin muotoon, jossa eri artikloissa ehdotetaan muutoksia kuhunkin otsikossa mainittuun EU-säädökseen. Taustalla on vuonna 2019 valmistunut toimivuus-tarkastelu, jonka kohteina olivat edellä mainitut vesipuitedirektiivi, pohjavesidirektiivi ja ympäristölaatu normidirektiivi.

Luetteloihin lisätään aineita, joilla on hyvin dokumentoituja ongelmallisia vaikutuksia luontoon ja ihmisten terveyteen. Näitä ovat esimerkiksi:

- PFAS-yhdisteet, suuri ryhmä ”ikuisia kemikaleja”, joita käytetään muun muassa keittoastioissa, vaatteissa ja huonekaluissa, sammutusvaahdossa ja henkilökohtaisen hygienian tuotteissa;
- erilaiset torjunta-aineet ja torjunta-aineiden hajoamistuotteet, kuten glyfosaatti;
- bisfenoli A, jota käytetään pehmittimenä ja muovipakkauksissa;
- sekä jotkin lääkkeet, kuten kipulääkkeet, tulehdusta alentavat lääkkeet ja antibiootit.

Uusissa säännöissä ei keskitytä enää pelkästään yksittäisiin aineisiin, vaan niissä otetaan huomioon erilaisten seosten kasaantuvat vaikutukset tai yhteisvaikutukset. Lisäksi vaatimuksia päivitetään joidenkin jo aiemmin säänneltyjen epäpuhtauksiin osalta.



Vesihuoltoverkosto

Verkosto

Verkoston vuosi 2022 oli epävarmuuden ja jatkuvan tilannetarkastelun vuosi. Maailmanpoliittinen tilanne aiheutti materiaalien kohdalla noususuhdannetta. Tämä esimerkiksi tuli konkreettisesti käsittelyyn putkimateriaalien materiaalitoimittajien sopimuksien optiovuosien käyttöönoton tilanteessa. Paineet hintojen tarkistukselle materiaalitoimittajien puolesta oli havaittavissa hintojen korotuksina vuoden alusta lähtien. Materiaalitoimittajien kesken tehtiin pienimuotoinen kilpailutus/hintatietojen tarkistus, jotta optiovuodet pystyttiin ottamaan käyttöön. Materiaalitoimitusten toimitusaikojen venyminen johti toimintojen ja urakoiden tarkempaan ennakkointiin. Materiaalivarastojen, kuten vuotomateriaalien tai tonttijohtojen rakentamiseen liittyvien osien käyttöä piti tarkastella ja työmaiden materiaalilaukset piti saada tehtyä kuukausia ennakoon, ennen työmaiden aloitusta. Tällä tavalla saatiin turvattua työmaiden sujuvuus ja aikataulusa pysyminen.

Talvella 2021 alkaneet ja vuodelle 2022 jatku- neet talviotyökohteet osoittivat urakoitsijoiden hakevan ratkaisuja korottuneisiin kuluihin. Poltto- aineen hintojen korotukset vaikuttivat urakoitsi- joihin ja näin ollen vesihuoltosaneerauksien koh- dalla pohdittiin ratkaisuja, jotta kohteet saadaan toteutukseen ja valmistumaan suunnitellussa ai- kataulussa. Eikä urakoitsijoiden tarvitse hakea kas- vaneiden kulujen tilalle muita tulonlähteitä, jotka rasittaisivat turhaan toteutuskohteita. Osassa ura- koita otettiin käyttöön indeksitarkistus. Urakoiden laskutus sidottiin maanrakennuskustannusindek- siin. Tällä tavalla saatiin varmistettua, että työstä aiheutuneet kustannukset seuraavat maailmanpo- liittista tilannetta. Indeksisidonnaisuudella oli noin 10 % korotusvaikutus urakkakuluissa. Kokonaisu- tena saneerausurakat valmistuivat taloudellises- ti hyvin ja varaukset hintojen nousulle olivat hyvin riittävät.

Saneeraussuunnitelmaa toteutettiin edelleen suunnitelmallisesti vuonna 2022. Kaikki suunni- tellut kohteet saatiin toteutettua vuoden aikana. Sähkökadun loppuosan saneerausta laajennettiin Pohjoiselle-puistikadulle, koska alueella sijaitse- va jätevesiviemäriputki havaittiin olevan huono- kuntoinen. Uudisalueet rakentuivat hyvin ilman

ongelmia. Sveitsin puistoalueelle saatiin rakennet- tua uusi vesihuoltolinja, joka tukee jatkossa veden- jakelua Hyvinkään länsipuolelle ja samalla saatiin saneerattua puistoalueella sijaitseva vanha jäteve- siviemäriputki. Suurin poikkeama oli Parikkaanka- dun alueen työmaalla tapahtunut putkimateriaa- lin tuhopoltto, joka työllisti henkilökuntaa ja jonka kustannuksia ei saatu korvatuksi täysimääräisesti vakuutuksien toimesta. Korvaavat materiaalit saa- tiin tavarantoimittajan puolesta kiitettävän nope- asti toimitettua ja tämä ei aiheuttanut viivettä työ- maalla.

Verkoston ylläpidossa toiminnot alkoivat nor- malisoitumaan aikaisempaan pandemiatilantee- seen verrattuna. Vesimittareiden vaihdot aloitet- tiin normaalisti ja siirtyminen etäluentaan vesi- mittareiden osalta saatiin alkuun. Etäluettavien vesimittareiden saantiin vaikutti talouspoliittinen tilanne, kun mittareihin tarvittavia osia ei ollut markkinoilla saatavilla. Vesimittareita saatiin kui- tenkin vaihdettua hyvin loppu vuoden aikana (669 kpl). Siirtyminen etäluettaviin mittareihin aiheut- ti hieman kysymyksiä asiakkailta ja uusien toimin- tojen opettelua henkilökunnan toimesta. Vuoden aikana tapahtui 7 kpl runkovesijohtovuotoja, 3 kpl työmaavuotoja, 7 kpl jätevesirunkolinjan tukoksia ja 14 kpl tonttijohtovuotoja. Näiden lisäksi korjat- tiin 5 kpl runkolinjaventtiileitä, joissa havaittiin esi- merkiksi runsasta boxivuotoa tai toimintakyvyn heikkenemistä. Jätevedenrunkokaivoja korjattiin kuluneen pohjan tai heikentyneen rakenteen vuoksi 21 kpl omalla koneryhmällä tai betonoimalla yh- teistyökumppanin toimesta.

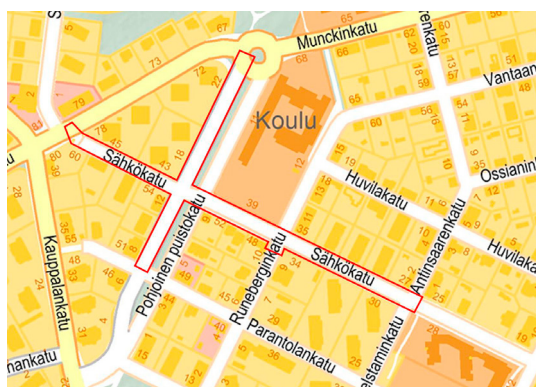
Verkostotoimintoihin toi haasteita imuauto- kuljettajan pitkä poissaolo ja tähän haettiin rat- kaisua yhteistyökumppanien avulla, jotka tarjoa- vat imuautopalveluita. Oman imuauton käyttöön haettiin myös ratkaisua kaupungin sisäisellä hen- kilöstövaihdoksella, jolla saatiin osittain ratkaisua tilanteeseen. Verkostokarttojen ylläpitäjän eläköi- tyminen aiheutti verkkotiedon ylläpidossa viivettä vuoden aikana. Uusi verkkotietoasiantutija saatiin palkattua vuoden lopussa. Vuoden lopussa vaki- naistettiin myös kesällä kiireisimpään aikaan mää- räaikaiseksi palkattu asentaja. Kesäaikaan verkos- topuolella oli 3 henkilöä oppisopimuksella.

Vuoden 2022 vesihuoltosaneeraukset ja uudisrakentamiskohteet

Saneerauskohteiden rajaukset



Parikkaankadun alue

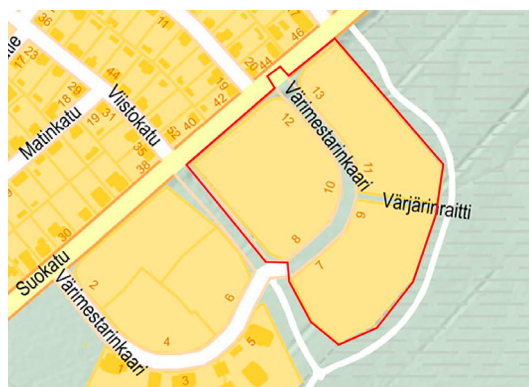


Sähkökadun loppuosa ja Pohjoinen puistokatu

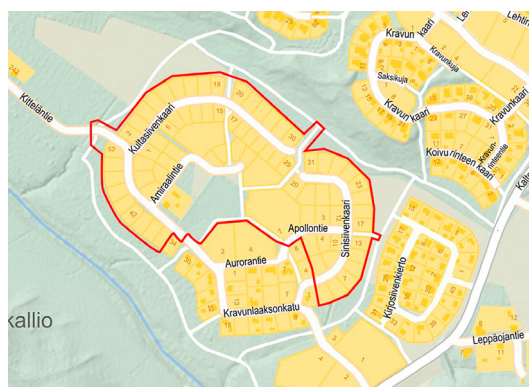


Haukankujan alue

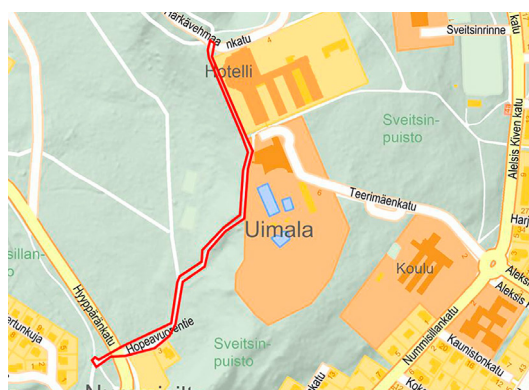
Uudisrakentamiskohteiden aluerajaukset



Tehtaankulma II, Värimestarinkaari



Kravunlaakson asuinalueen laajeneminen



Sveitsin puiston vesihuoltolinja

VERKOSTON UUDIS- JA SANEERAUSKOHTEIDEN PUTKIMETRIT

		Uudisrakennettu	Saneerattu	Poistettu käytöstä
SVEITSINPUISTO				
	Jätevesi	0 m	330 m	330 m
	Hulevesi	0 m	366 m	169m
	Vesijohto	705 m	0 m	8 m
VÄRIMESTARINKAARI				
	Jätevesi	186 m	0 m	0 m
	Hulevesi	283 m	0 m	0 m
	Vesijohto	241 m	0 m	0 m
KRAVUNLAAKSO				
	Jätevesi	1 389 m	0 m	0 m
	Hulevesi	1 633 m	0 m	0 m
	Vesijohto	1 844 m	0 m	0 m
HAUKANKUJAN ALUE				
	Jätevesi	0 m	547 m	544 m
	Hulevesi	464 m	0 m	0 m
	Vesijohto	0 m	695 m	504 m
SÄHKÖKATU				
	Jätevesi	0 m	490 m	536 m
	Hulevesi	425 m	0 m	0 m
	Vesijohto	0 m	706 m	620 m
PARIKKAANKADUN ALUE				
	Jätevesi	0 m	1 522 m	1 540 m
	Hulevesi	1 525 m	0 m	0 m
	Vesijohto	0 m	1 961 m	1 776 m

Tuotanto ja ympäristö



Talousveden laatu on pysynyt hyvänä ja tasaisena. Oma- ja viranomaisnäytteiden tutkimustulosten perusteella talousveden laatu on täyttänyt sille asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Veden laadun tutkimusten seuranta ja raportointia kehitettiin hankkimalla aiemmin käytössä olleeseen tietojärjestelmäpalveluun laboratoriotulosten seurantamoduuli.

Hyvinkään Veden, Uudenmaan ELY-keskuksen ja Geologian tutkimuskeskuksen yhteishankkeena toteutettiin Hyvinkään ja Nopon pohjavesialueiden rakenneselvityksen päivitys. Päivityksessä tarkennettiin aiemmin tehtyjen tutkimusten tietoja ja tehtiin täydentäviä tutkimuksia. Pohjavesialueiden geologisilla rakennetiedoilla edesautetaan yhdyskuntien vedenhankinnan, pohjaveden suojelun ja eri maankäyttömuotojen yhteensovittamista tärkeillä pohjavesialueilla paikantamalla pohjaveden virtausta estävien kalliokynnysten sekä virtausta rajoittavien maaperärakenteiden sijainti ja karkeiden, hyvin vettä johtavien maaperäkerrosten sijainti. Tiedot palvelevat myös onnettomuustilanteissa tarvittavien toimenpiteiden suorittamista ja ennakoimista.

Toimintavuonna tehtiin monia toimenpiteitä talousveden laadun turvaamiseksi ja laitosten toimintavarmuuden parantamiseksi. Vedenotta-



moiden ajotapaa muutettiin ja samalla vesitorniin asennettiin ylipaineventtiili. Hyvinkäänkylän vedenottamalla saneerattiin yksi raakavesikaivo. Syksyllä 2022 käynnistettiin yhteistyössä kaupungin tilakeskuksen kanssa Sveitsin varaston hankesuunnittelu sekä Hyvinkäänkylän muuntamon uusiminen. Nämä hankkeet toteutetaan loppuun v. 2023 aikana. Hikiän laitokselle rakennettiin kuituyhteys, joka otettiin käyttöön v. 2023 alussa.

Vedenottamoiden ja vesijohtoverkoston henkilökunnalle järjestettiin desinfiointikoulutus yhteistyössä Suomen ympäristöopisto SYKLI:n kanssa. Samassa yhteydessä käytiin läpi kloorauslaitteisto ja -yhteet. Varautumiseen liittyvää yhteistyötä tehtiin mm. Hyvinkään Lämpövoiman kanssa ja osallistuttiin osana pilottiryhmää Huoltovarmuuskeskuksen vesihuoltopoolin ja Vesilaitosyhdistyksen järjestämään kyberturvallisuusharjoitukseen.

Vedenottamoiden sisäilman radonpitoisuudet mitattiin keväällä 2022. Laitoksilla, joissa radonpitoisuus ylitti viitearvot, aloitettiin korjaustoimenpiteet radonkaivojen rakentamisella ja ilmanvaihdon parantamisella.

Koronapandemian pitkittyminen sekä Euroopassa käytävä sota ovat hankaloittaneet komponenttien saatavuutta ja nostaneet kustannuksia. Tämän vuoksi hankkeiden valmistuminen on joiltain osin viivästynyt, mutta ei kuitenkaan estynyt. Veden tuotantoon komponenttipula ei ole aiheuttanut ongelmia. Tähän on pyritty varautumaan ennakoivalla suunnittelulla kuten laitekantaa yhtenäistämällä ja pitämällä joitakin varaosia omassa varastossa. Olemassa olevia laitteita on myös pystytty tarvittavin osin korjaamaan.

Viemärlaitos

Kaltevan jätevedenpuhdistamo

Hyvinkään jätevesien käsittely on keskitetty Kaltevan puhdistamolle. Kaltevan puhdistamolla käsitellään kaikki keskustan jätevedet ja taajama-asutuksen ulkopuolelta tulevat sako- ja umpikaivolietteet, sekä pienpuhdistamoiden lietteet.

Jätevedenpumppaamot

Kaltevan puhdistamon viemäriverkostoon oli liitetty vuoden 2022 lopussa 43 jätevesipumppaamaa, joista Veikkarin pumppaamon kautta kulkee noin 40 % koko kaupungin jätevesimäärästä. Ridasjärvellä ja Kaukasissa toimivalla vesiosuuskunnalla on oma verkostonsa keräilypumppaamoinen, mutta siirtoviemäriin pumppaamoista vastaa Hyvinkään Vesi. Jätevesipumppaamoiden lisäksi laitoksella on hoidossa kolme sadevesipumppaamaa.

Vuonna 2022 puhdistetut jätevesimäärät

	Kalteva
Kk	m ³
Tammikuu	289 570
Helmikuu	298 180
Maaliskuu	413 650
Huhtikuu	600 170
Toukokuu	423 440
Kesäkuu	355 240
Heinäkuu	307 760
Elokuu	276 340
Syyskuu	256 380
Lokakuu	271 170
Marraskuu	273 720
Joulukuu	258 540
Yhteensä	4 020 160

Puhdistettu jätevesimäärä 2021: 4 334 650 m³

Puhdistettu jätevesimäärä 2020: 4 543 120 m³

Puhdistettu jätevesimäärä oli vuonna 2022 yhteensä 4 020 160 m³, eli noin 11 014 m³/d. Määrä oli noin 7,3 % edellisvuotta pienempi. Talvi oli hyvin runsasluminen, joka näkyi huhtikuussa viemärilaitoksen runsaina hulevesimäärinä lumien sulamisen myötä. Vastavaanlainen sulamisvesien aiheuttama ryöppy on koettu viimeksi vuonna 2010. Huhtikuu oli sulamisvesien myötä puhdistamon runsasvetisin kuukausi, jolloin havaittiin myös sulamisvesistä aiheutuneet korkeimmat päivittäiset virtaamat. Vuotovesien määrät pienenevät edellisvuodesta, joka näkyi laskuttamattoman jäteveden määrän vähenemisenä.

Jäteveden puhdistustulokset

Jäteveden puhdistuksen lupaehdot saavutettiin jokaisella neljännesvuosijaksolla ja puhdistamo toimi vuoden 2022 aikana hyvin.

Vesistöä kuormittavien lika-aineiden pitoisuudet olivat suuruusluokaltaan edellisvuoden tasoa. Kokonaistypen poistoteho oli vuosikeskiarvona 85 %. Keskimääräiset poistotehot olivat orgaanisen aineen osalta 99 % (BOD7-atu) ja 96 % (CODCr), sekä kokonaisfosforin osalta 98 %. Ammoniumtypen hapetuksen (nitri-fikaatioaste) vuosikeskiarvo oli lähes 100 %. Kuivattua lietettä syntyi vuodessa 5 146 t (2021: 5 288 t). Puhdistamon sähkönkulutus laski edellisvuodesta 1,8 % ja oli 2 244 825 kWh.

Puhdistusprosessiin käytettiin vuoden aikana ferrosulfaattia 725 t, kalkkia 73,6 t ja polymeeriä 3,1 t. Lietteenkuivauksessa käytettiin polymeeriä puolestaan 9,1 t.

Kuivattua lietettä syntyi 5 146 t (kuiva-aine 20,3%), kun edellisenä vuonna kuivattua lietettä syntyi 5 288 t (kuiva-aine 19,5 %).

Puhdistamon sähköenergian kulutus oli 2 245 MWh, joka oli noin 1,8 % vähemmän kuin edellisvuonna.

Jätevesien ohitukset vuonna 2022

Kuluneena vuonna Kaltevan puhdistamon verkostoalueella tapahtui maaliskuussa viemärin tukkeutumisen aiheuttanut verkosto-ohitus, joka oli suuruudeltaan 7 m³.

Huolto- ja korjaustyöt

Vuoden aikana tyhjennettiin kaikki selkeytysaltaat korjauksia varten. Tasausaltaasta korjattiin rauhoituslieriön kannatuksia, ajokiskon kiinnitykset, sekä vaihdettiin laahan vetolaitteiston kannuspyörä. Jälkiselkeytin 1:n uusittiin laahasillan keskilaakeri ja vetolaitteiston kannuspyörä korjattiin. Jälkiselkeytin 2:n tehtiin pohjalaahan kannatinpyörien vaihto.

Tertiäärivaiheen suunnittelu

Kaltevan puhdistamon tertiäärivaiheen suunnittelutyö jatkui ja suunnitelmat valmistuivat loppukesällä. Rakennusurakka kilpailutettiin syksyllä, jonka perusteella urakoitsijaksi valittiin Skanska Infra Oy. Prosessilaitteurakoitsijana urakassa toimii Hyxo Oy ja automaatiourakoitsijana Mipro Oy. Rakennustyöt alkavat helmikuussa 2023 ja suunnitelmien mukaan töiden pitäisi valmistua kesällä 2024.

***Laskutuksen
asiakaspalvelun vuosi***



Laskutuksen asiakaspalveluun (toimisto) kuului kertomusvuonna vakituisena henkilöstönä kaksi toimistosihiteeriä, asiakasneuvoja ja taloussuunnittelija, sekä määräaikainen toimistosihiteeri.

Asiakaspalvelua pyritään koko ajan kehittämään asiakasystävällisempään ja digitaalisempaan suuntaan. Kertomusvuoden etäluettavien vesimitareiden asentamisten aloitus vaati myös laskutuksen valmistautumista etäluentaan. Lisäksi kartoitimme uusia, nykyaikaisempia asiakastietojärjestelmiä vanhan järjestelmämme tilalle.

Hyvinkään Veden asiakastytyväisyystutkimus tilattiin Servitium Oy:ltä ja toteutettiin Online kyselynä aikavälillä 16.5-30.5.2022. Tutkimuksen sähköpostikutsun saaneista 3122 Hyvinkään Veden asiakkaasta 924 vastasi kyselyyn. Vastausaktiivisuus oli 29,6 %.



Tutkimus jakaantui neljään pääluokkaan, jotka olivat:

- Vesijohtoveden laatutekijät
- Palvelun laatu ja imagotekijät
- Veden jakelu ja viemäröinti
- Häiriötiedotus

Kukin pääluokka koostui 6–12 kysymyksestä. Vastajat arvioivat kysymyksiä kouluarvosana-asteikolla 4–10. Toteutettu tutkimus tuotti paljon avopalauteita ja hyviä kehitysideoita. Kehitysideoiden keskeisimmät aiheet olivat toiveet etäluettavista mittareista sekä laskujen selkeyttäminen. Kiitosta herätti erityisesti veden hyvä maku ja väri, vedenjakelun sujuvuus sekä Hyvinkään Veden toiminta ja palvelu yleisesti. Asiakastytyväisyyden keskeisten tutkittujen päämittarien eli vesijohtoveden laatutekijät, palvelun laatu ja imagotekijät, veden jakelu ja viemäröinti keskiarvosana ylsi kouluarvosana-asteikon kiitettävään arvioon 9,2. Lisäksi kokonaisarvosana vesi- ja viemärihuollosta oli erittäin hyvä 4,4 asteikolla 1-5.

Laskuja lähetettiin yhteensä vuoden aikana	Asiakaskontakteja vuoden aikana (sisältää asiakassähköpostit hyvinkaanvesi@hyvinkaa.fi sekä laskutuksen numeron soitetut asiakaspuhelut)
33 149 kpl	n. 4 088 kpl



*Hyvinkään Veden
henkilöstö ja
organisaatio*



Verkostopuolen toimintoja on hankaloittanut henkilökunnassa esiintynyt vajuus sairastumisien ja lomajärjestelyiden myötä sekä paineimuauton pitkä poissaolo reservistä kuljettajan puuttuessa vahvuudesta. Henkilövajausta korjaamaan palkattiin määräaikainen asentaja, joka loppuvuona siirtyi vakituiseksi. Eläköitymisen takia verkkotietoasiantuntijan rekrytointi tuli tarpeelliseksi kesä – heinäkuun vaihteessa. Samalla toteutettiin nimikkeen vaihdos.

Toimistosta eläköityi marraskuun lopussa laskuttaja, jolle työvuosia ehti kertyä ennätykselliset 47 vuotta.

Tuotanto ja ympäristö – yksikössä oli yksi kesätyöntekijä, joka jatkoi syksyllä oppisopimuskoulutettavana tavoitteenaan suorittaa ympäristöalan ammattitutkinto vesihuollon osaamisalalta.

Kesätyöntekijöitä työskenteli Kaltevassa ja tuotantopuolella yksi henkilö kummassakin. Verkostopuolella oli kolme oppisopimuskoulutettavaa putkiasentajaa. Myös toimistopuolella oli kesätyöntekijä.

Hyvinkään Veden johtokunta Puheenjohtaja Krista Silfverberg			
Vesihuoltojohtaja Marita Honkasalo			
Tuotanto ja ympäristö Saara Rinne	Vesihuoltoverkosto Anssi Hietikko	Viemärlaitokset Jari Hynönen	Hallinto ja Talous Marita Honkasalo
Vedenottamot Juha Salmi	Verkoston ylläpito ja tonttiliittymät Tarmo Laune	Jätevedenpuhdistamo Pertti Palosaari	Talous ja viestintä Heli Sokka
Automaatio Juho Tuina	Verkoston uudisrakentaminen ja saneeraus Jari Myllylä	Jätevesipumppaamot Markus Lukkarinen	Vesihuoltoinsinööri Virpi Laine
Johtotiedot Mika Martikainen			

Liitteet

TULOSLASKELMA

Tuloslaskelma		
	1.1.–31.12.2022	1.1.–31.12.2021
Liikevaihto	10 359 707,00	10 388 607,00
Valmiiden ja keskeneräisten tuotteiden varastojen lisäys tai vähennys		
Valmistus omaan käyttöön	232 499,00	120 897,00
Liiketoiminnan muut tuotot	36 373,00	18 497,00
Tuet ja avustukset kunnalta		
Materiaalit ja palvelut		
Aineet, tarvikkeet ja tavarat		
Ostot tilikauden aikana	-1 418 635,00	-1 147 952,00
Varastojen lisäys tai vähennys	0,00	0,00
Palvelujen ostot	-1 473 468,00	-1 290 111,00
Henkilöstökulut		
Palkat ja palkkiot	-1 611 772,00	-1 534 343,00
Henkilösivukulut		
Eläkekulut	-366 842,29	-358 551,57
Muut henkilösivukulut	-63 719,86	-74 249,98
Poistot ja arvonalentumiset		
Suunnitelman mukaiset poistot	-3 990 197,00	-4 156 351,00
Arvonalentumiset, kertaluont. poistot	-72 293,00	-21 796,00
Liiketoiminnan muut kulut	-391 186,00	-486 667,00
Liikelylijäämä	1 240 465,85	1 459 979,45
Rahoitustuotot ja -kulut		
Korkotuotot	0,00	0,00
Muut rahoitustuotot	0,00	0,00
Kunnalle maksetut korkokulut		
Muille maksetut korkokulut	0,00	0,00
Korvaus peruspääomasta	-642 350,00	-642 350,00
Muut rahoituskulut	-12,00	0,00
Ylijäämä (ennen satunnaisia eriä)	598 103,85	817 629,45
Satunnaiset tuotot ja -kulut		
Satunnaiset tuotot		
Satunnaiset kulut		
Ylijäämä ennen varauksia	598 103,85	817 629,45
Poistoeron lisäys tai vähennys		
Vapaaehtoisten varausten lisäys tai vähennys		
Tuloverot		
Tilikauden ylijäämä (alijäämä)	598 103,85	817 629,45
Sijoitetun pääoman tuotto, %	2,4	3,0
Kunnan sijoittaman pääoman tuotto, %	2,5	3,0
Voitto, %	5,8	7,9

Rahoituslaskelma		
	1.1.–31.12.2022	1.1.–31.12.2021
Toiminnan rahavirta		
Liikeliijäämä (-alijäämä)	1 240 466,00	1 459 979,54
Poistot ja arvonalentumiset	4 062 489,00	4 178 147,16
Rahoitustuotot ja -kulut	-642 362,00	-642 350,00
Tulorahoituksen korjauserät	0,00	0,00
Tulorahoitus yhteensä	4 660 593,00	4 995 776,70
Investointien rahavirta		
Investointimenot	-5 453 788,00	-4 121 207,43
Rahoitusosuudet investointimenoihin	0,00	0,00
Pysyvien vastaavien hyödykkeiden luovutustulot	0,00	0,00
Investoinnit yhteensä	-5 453 788,00	-4 121 207,43
Toiminnan ja investointien rahavirta	-793 195,00	874 569,27
Rahoituksen rahavirta		
Antolainauksen muutokset	0,00	0,00
Antolainasaamisten lisäykset muilta	0,00	0,00
Antolainasaamisten vähennykset muilta	0,00	0,00
Antolainauksen muutokset yht.	0,00	0,00
Lainakannan muutokset		
Pitkäaikaisten lainojen lisäys muilta	0,00	0,00
Pitkäaikaisten lainojen vähennys muilta	0,00	0,00
Lainakannan muutokset yht.	0,00	0,00
Oman pääoman muutokset		
Peruspääoman muutos	0,00	0,00
Oman pääoman muutokset yht.	0,00	0,00
Muut maksuvalmiuden muutokset		
La-saamisten muutos kunnalta	2 709 664,00	4 394 209,49
Saamisten muutos muilta	-69 872,00	12 066,76
Korottomien velkojen muutos muilta	1 177 556,00	981 292,89
Korottomien velkojen muutos kunnalta	1 734 786,00	3 607,40
Muut maksuvalmiuden muutokset yht.	5 552 133,00	5 391 176,54
Rahoituksen rahavirta	5 552 133,00	5 391 176,54
Rahavarojen muutos	4 758 938,00	6 265 745,81
Rahavarat 1.1.	12 641 082,00	6 375 336,28
Rahavarat 31.12.	17 400 020,00	12 641 082,09
Toiminnan ja investointien rahavirran kertymä 5 vuodelta	6 041 760,03	7 351 540,95
Investointien tulorahoitus, %	85,46	122,92
Lainanhoitokate	0,0	0,0
Kassan riittävyys, pv	545,0	484,6
Quick ratio	5,7	13,1
Current ratio	5,7	13,1

Tase		
	31.12.2022	31.12.2021
VASTAAVAA		
PYSYVÄT VASTAAVAT		
AINEETTOMAT OIKEUDET		
Tietokoneohjelmistot	33 488,42	29 353,76
AINEELLISET HYÖDYKKEET		
Rakennukset	3 427 896,07	3 985 561,63
Kiinteät rakenteet ja laitteet	38 297 937,15	35 569 154,96
Koneet ja kalusto	95 492,99	55 923,70
Muut aineelliset hyödykkeet	0,00	0,00
Keskeneräiset	1 303 825,74	2 217 668,57
AINEELLISET HYÖDYKKEET YHTEENSÄ	43 215 473,17	41 828 308,86
SIJOITUKSET		
Muut saamiset	56 596,70	56 596,70
PYSYVÄT VASTAAVAT	43 305 558,29	41 914 259,32
VAIHTUVAT VASTAAVAT		
SAAMISET		
LYHYTAIKAISET SAAMISET		
Myyntisaamiset	1 550 791,43	1 436 380,01
Saamiset kunnalta		2 709 663,67
Muut saamiset	2 946,93	0,00
Siirtosaamiset	20 981,00	68 467,26
LYHYTAIKAISET SAAMISET YHTEENSÄ	1 574 719,36	4 214 510,94
Rahat ja pankkisaamiset		
Rahat ja pankkisaamiset	17 400 020,13	12 641 082,09
VAIHTUVAT VASTAAVAT	18 974 739,49	16 855 593,03
VASTAAVAA YHTEENSÄ	62 280 297,78	58 769 852,35
VASTATTAVAA		
OMA PÄÄOMA		
Peruspääoma	27 609 829,92	27 609 829,92
Edellisten tilikausien yli-/alijäämä	20 788 002,84	19 970 373,30
Tilikauden yli-/alijäämä	598 104,11	817 629,54
OMA PÄÄOMA YHTEENSÄ	48 995 936,87	48 397 832,76
VIERAS PÄÄOMA		
PITKÄAIKAINEN		
Lainat julkisyhteisöiltä	0,00	0,00
Lainat kunnalta, liittymismaksut	185 891,11	183 640,31
Muut velat, liittymismaksut	9 781 651,84	8 900 657,64
PITKÄAIKAINEN YHTEENSÄ	9 967 542,95	9 084 297,95
LYHYTAIKAINEN		
Lainat rahoitus- ja vakuutuslaitoksilta	0,00	0,00
Korottomat velat kunnalta	1 732 534,83	0,00
Saadut ennakot	2 745,88	3 092,97
Ostovelat	811 662,52	588 054,40
Muut velat	254 161,92	212 543,10
Siirtovelat	515 712,81	484 031,17
LYHYTAIKAINEN YHTEENSÄ	3 316 817,96	1 287 721,64
VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ	13 284 360,91	10 372 019,59
VASTATTAVAA YHTEENSÄ	62 280 297,78	58 769 852,35

Tunnusluvut		
	2022	2021
Omavaraisuusaste, %	78,7	82,4
Suhteellinen velkaantuneisuus, %	127,8	99,7
Kertynyt ylijäämä, 1000 €	21 386	20 788
Lainakanta 31.12., 1000 €	0	0
Lainasaamiset 31.12., 1000 €	57	57

Toimintatuotot		
	1.1.–31.12.2022	1.1.–31.12.2021
Toimintatuotot tehtäväkokonaisuuksittain		
Vesi- ja jätevesimaksut	9 177 295,00	9 225 989,65
Vesihuollon perusmaksut	661 589,00	656 473,64
Muut myyntipalvelut	55 581,00	63 012,45
Muut myyntitulot	463 056,00	440 700,88
Oppisopimuskoulutuksen korvaus	2 250,00	2 430,00
Vesihuollon palvelumaksut	0,00	0,00
Yhteensä	10 359 707,00	10 388 606,62
Liiketoiminnan muut tuotot		
Maankäyttö- ja kehittämiskorvaukset	0,00	0,00
Muut tuet ja avustukset	34 637,00	16 379,05
Muiden asuntojen vuokrat	0,00	0,00
Muut tuotot	1 736,00	471,09
Yhteensä	36 373,00	16 850,14

PALVELU KOKONAISUUS, SUUNNITELMA TAI OHJELMA	PÄÄMÄÄRÄ	UUOSTAVOITE JA TOIMENPITEET 2021	TAVOITETASO JA ONNISTUMISEN MITTARI	VASTUU HENKILÖ	SEURANTA	RAPORTOINTI
Demokratia ja osallisuus	Asiakastytytyväisyyden ylläpito ja parantaminen	Kokonaisuutena vähintään aiemman vuoden tason pääseminen asiakastytytyvä isyystutkimuksessa ja hyvä vastausprosentti	Hyvä menestyksesi asiakas tyytyväisyystutkimuk sessa. Vastausprosentti on vähintään 30 %	Vesihuolto- johtaja / talous- suunnittelija	Valmis	Toteutui. Tutkimuksen kokonaisarvosana oli erittäin hyvä 4,4 (asteikolla 1-5)
Talous, kestävä kehitys	Laskuttamattoman veden määrän vähentäminen edelleen	Kohdennetun talousperusteisen saneerausohjelman toteuttaminen alkaa	Saneerausohjelman mukaisia kohteita toteutetaan	Verkosto- päällikkö	Valmis	Toteutui
Turvallisuus	Rakentajan ohjeistuksen päivitys luettavamaksi	Visuaalisoinnin käyttö ohjeistuksen päivityksessä	Video ohjeistuksesta valmiina	Vesihuolto- johtaja / talous- suunnittelija	Valmis	Saneerausrakentamisen visuaalisoitietitys valmistui raakaversiona. Viimeistely versio esitellään johtokunnalle keväällä
Turvallisuus	Pohjavesialueen rakenneselvityksen päivitys	Rakenneselvitys käynnissä GTK:n ja UUDEL:n kanssa	Hanke käynnistetty ja valmistuu vuoden loppuun mennessä	Tuotanto- päällikkö / vesihuolto- johtaja	Valmis	Hanke valmistui kesäkuussa
Henkilöstö	Luovallisten vedenotto- asemien suunnittelu	Suunnitelma sijoituksista ja toteuttajan kilpailutus	Suunnitelma valmis	Verkosto- päällikkö / vesihuolto- insinööri	Valmis	Sijoitussuunnitelma valmistui. Materiaali ja järjestelmätoimitaja on valittu. Toteuttaminen omana työnä
	Työturvallisuuden parantaminen	Työturvallisuuspäivän järjestäminen	Päivä pidetty	Vesihuolto- johtaja	Valmis	Turvallisuuspäivä pidetty

OHJELMAT JA MUUT TAVOITTEET

TIETOA VEDEN KULUTUKSESTA

Liittyneet kiinteistöt rakennustyypeittäin

	2018	2019	2020	2021	2022
	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl
Omakotitalot	5459	5496	5504	5550	5590
Rivitalot	530	541	547	554	557
Kerrostalot	544	581	585	590	592
Teollisuuslaitokset	249	268	247	253	254
Muut	150	153	144	143	140
Liikekiinteistöt ja toimistot	152	162	134	133	134
Kaupungin kiinteistöt	107	117	97	97	107
Paritalot					28
Yhteensä	7191	7318	7258	7320	7402

Kiinteistöjen liittymisprosentti

Vuosi	Kiinteistöjä yhteensä kaava-alueella	Liittyneitä kiinteistöjä	Liittymisprosentti
2020	7 500 kpl	7 258 kpl	97 %
2021	7 537 kpl	7 320 kpl	97 %
2022	7 611 kpl	7 402 kpl	97 %

Ominaiskulutus litroina henkilöä kohden vuorokaudessa

	2018	2019	2020	2021	2022
Pumpattua vettä	205	192	188	181	184
Laskutettua vettä	143	141	140	143	144

Asukkaita

2018	46 504 as.
2019	46 455 as.
2020	46 576 as.
2021	46 858 as.
2022	46 789 as.

Laskuttamattoman veden osuus

	2018	2019	2020	2021	2022
Pumpattu vesi, m ³	3 481 719	3 258 148	3 194 591	3 095 421	3 135 741
Laskutettu vesi, m ³	2 430 190	2 394 332	2 385 678	2 442 456	2 454 005
Laskuttamaton vesi, m ³	1 051 529	863 816	808 913	652 965	681 736
Laskuttamaton vesi, %	30,20	26,51	25,32	21,09	21,74

Veden pumppauksen vuorokausiarvoja

	2018	2019	2020	2021	2022
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
Pumpattu vesi					
Vuorokausiarvoja					
Suurin pumppaus	13 033	11 854	10 362	9 901	9 316
Pienin pumppaus	8 525	7 984	8 398	8 131	7 877
Keskimääräinen pumppaus	10 593	9 938	10 200	9 791	9 660
Tuusulasta ostettu vettä Takojalle	6 314	6 429	7 689	6 833	6 176

ENERGIAN KULUTUS

	Puhdistamo ja pumppaamot			Puhdas vesi tuotanto		
	m ³	kWh	kWh/m ³	m ³	kWh	kWh/m ³
2017	4 239 290	2 730 383	0,64	3 562 239	2 765 533	0,78
2018	4 172 950	2 813 343	0,67	3 866 604	2 809 129	0,73
2019	4 024 090	2 794 244	0,69	3 627 448	2 811 690	0,78
2020	4 543 120	2 803 622	0,62	3 722 867	3 009 796	0,81
2021	4 334 650	2 896 241	0,67	3 573 576	2 731 625	0,76
2022	4 020 160	2 839 010	0,71	3 525 963	2 792 047	0,79



JÄTEVESITARKKAILUN VUOSIYHTEENVETOTAULUKOT

KUNTA: 106 Hyvinkää

PUHDISTAMO: Kalteva

Laitostunnus: 1064100 02

Tyyppi: rs

Vesistöalue: 21.09

Jätevesitarkkailun vuosiyhteenvetotaulukko 2017 2021

Tarkkailuvuosi			2018	2019	2020	2021	2022
	Kok.virtaama	m ³ /d	11 500	11 000			
	Ohitus	m ³ /d	0,29	0,11	0,13	0,0	0,019
	Käsitelty	m ³ /d	11 500	11 000			
	Tuleva	kg/d	2600	2400	2700	2800	2700
BOD _{7-ATU}	Ohitus	kg/d	0,052	0,019			
	Käsitelty	kg/d	31	27	31	32	30
	Vesistöön	kg/d	31	27			
	Tuleva	mg/l	230	220	220	240	250
	Käsitelty	mg/l	2,7	2,5			
	Vesistöön	mg/l	2,7	2,5	2,5	2,7	2,7
	Käsittelyteho	%	99	99			
	Kokonaisteho	%	99	99	99	99	99
	Tuleva	kg/d	6 000	5 800			
	Ohitus	kg/d	0,13	0,045	0,045	0,0	0,0098
	Käsitelty	kg/d	270	240			
	Vesistöön	kg/d	270	240	270	270	270
	Tuleva	mg/l	520	530			
	Käsitelty	mg/l	23	22	22	23	25
	Vesistöön	mg/l	23	22			
	Käsittelyteho	%	96	96	96	96	96
	Kokonaisteho	%	96	96			
	Tuleva	kg/d	81	78	80	85	83
FOSFORI	Ohitus	kg/d	0,0016	0,00068			
	Käsitelty	kg/d	1,9	1,9	2,0	2,1	2,0
	Vesistöön	kg/d	1,9	1,9			
	Tuleva	mg/l	7,0	7,1	6,5	7,1	7,5
	Käsitelty	mg/l	0,17	0,17			
	Vesistöön	mg/l	0,17	0,17	0,16	0,18	0,18
	Käsittelyteho	%	98	98			
	Kokonaisteho	%	98	98	98	98	98
	Tuleva	kg/d	580	580			
	Ohitus	kg/d	0,012	0,0050	0,0043	0,0	0,00098
	Käsitelty	kg/d	89	93			
	Vesistöön	kg/d	89	93	100	95	92
	Tuleva	mg/l	50	53			
	Käsitelty	mg/l	7,7	8,5	8,1	8,0	8,4
	Vesistöön	mg/l	7,7	8,5			
	Käsittelyteho	%	85	84	83	85	85
	Kokonaisteho	%	85	84			
	Tuleva	kg/d	530	500	520	530	530
NH ₄ -N	Ohitus	kg/d	0,011	0,0040			
	Käsitelty	kg/d	0,40	0,48	0,67	0,62	0,46
	Vesistöön	kg/d	0,41	0,48			
	Tuleva	mg/l	46	45	42	45	48
	Käsitelty	mg/l	0,035	0,044			
	Vesistöön	mg/l	0,036	0,044	0,054	0,052	0,042
	Käsittelyteho	%	100	100			
	Kokonaisteho	%	100	100	100	100	100
	Käsitelty	%	100	100			

VERKOSTOT, MITTARIT, PÄIVYSTYSTOIMENPITEET

Vesijohtoverkosto					
	2018	2019	2020	2021	2022
	m	m	m	m	m
Verkoston rakentaminen					
Uudisrakennettu	2 003	1 634	242	1 627	2 081
Saneerattu	1 214	2 858	4 283	2 231	4 081
Poistettu	1 214	2 868	4 550	2 925	2 908
Nettolisäys	2 003	1 624	-25	933	3 254
Verkoston kokonaispituus	311 115	312 739	332 264	333 197	336 451
Kytäjänlinja otettu käyttöön	0	0	0	0	0
Ridasjärvenlinja otettu käyttöön	0	0	0	0	0
Kokonaispituus yhteensä	306 916	312 739	332 264	333 197	336 451

Jäte- ja sadevesiverkosto					
	2018	2019	2020	2021	2022
	m	m	m	m	m
Jätevesiverkosto					
Uudisrakennettu	1 507	834	29	1 468	1 576
Saneerattu	1 202	1 499	3 572	1 505	2 889
Poistettu	1 202	1 727	3 897	1 924	2 950
Nettolisäys	1 507	606	-296	1 049	1 515
Verkoston kokonaispituus	280 139	280 745	277 056	284 805	286 320
Kytäjänlinja otettu käyttöön	0	0	0	0	0
Ridasjärvenlinja otettu käyttöön	0	0	0	0	0
Kokonaispituus yhteensä	280 139	280 745	283 505	284 805	286 320

Sadevesiverkosto					
	2018	2019	2020	2021	2022
	m	m	m	m	m
Uudisrakennettu	1 019	2 255	1 845	2 868	4 606
Saneerattu	394	735	112	93	366
Poistettu	394	735	120	93	169
Nettolisäys	1 019	2 255	1 837	2 868	4 803
Verkoston kokonaispituus	190 499	184 507	214 486	217 354	222 157
Kytäjänlinja otettu käyttöön	0	0	0	0	0
Kokonaispituus yhteensä	190 499	184 507	214 486	217 354	222 157

Vesimittarit					
	2018	2019	2020	2021	2022
Vaihtoja					
Vuosivaihtoja	425	541	188	129	669
Uusia	45	62	65	67	82
Jäätäneitä	11	9	3	9	6
Yhteensä	481	612	256	205	757
Tarkastuslausuntoja yhteensä	2	2	0	1	3

Päivystystoimenpiteet					
	2018	2019	2020	2021	2022
	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl
Työnjohto	442	354	280	321	308
Putkiasentaja	136	161	103	132	152
Sähköasentaja	134	123	127	113	173
Yhteensä	712	638	510	566	633

TALOUSVEDEN VALVONTANÄYTTEIDEN TULOKSET

Talousveden viranomaisvalvonnan tulokset 2022
Jaksottainen seuranta, kerran vuodessa tutkittavat

	Yks.	Hyvinkään kylän vedenottamon vaikutusalue	Sveitsin vedenottamon vaikutusalue	Hikiän vedenottamon vaikutusalue	STM 1352/2015 enimmäisarvo
Mikrobiologiset					
Heterotrofinen pesäkelu ku 22 o C	pmy/ml	2	3		ei epätavallisia muutoksia
Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml				0 pmy/100 ml
Suolistoperäiset entero- kokit	pmy/100 ml				0 pmy/100 ml
Anionit					
Fluoridi	mg/l	0,1	<0,1	0,1	1,5 mg/l
Sulfaatti	mg/l	21	23	9,0	alle 250 mg/l
Kloridi	mg/l	11	15	5,0	alle 250 mg/l
Typpiyhdisteet					
Ammonium	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	alle 0,50 mg/l
Nitraatti	mg/l	11	9,5	2,1	50 mg/l
Nitriitti	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,50 mg/l
Metallit ja puolimetallit					
Natrium	mg/l	8,1	8,7	5,4	alle 200 mg/l
Alumiini	µg/l	<3	<3	<3	alle 200 µg/l
Arseeni	µg/l	0,5	0,2	0,1	10 µg/l
Elohopea	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	1,0 µg/l
Kadmium	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	5,0 µg/l
Kromi	µg/l	0,16	0,12	<0,05	50 µg/l
Kupari	mg/l	0,086	0,0071	0,0072	2,0 mg/l
Lyijy	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	10 µg/l
Mangaani	µg/l	<3	<3	<3	alle 50 µg/l
Nikkeli	µg/l	<0,1	0,4	<0,1	20 µg/l
Rauta	µg/l	<15	<15	<15	alle 200 µg/l
Desinfioidin sivutuotteet					
Trihalometaanit yht.	µg/l	<2,0	<2,0	2,3	100 µg/l
Kloroformi	µg/l	<0,5	<0,5	2,3	
Bromidikloorimetaani	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	
Dibromidikloorimetaani	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	
Bromoformi	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	
Yleisindikaattorit					
Väriluku	mg Pt/l	<2	<2	<2	ei epätavallisia muutoksia
pH		8,2	8,0	8,5	
Sähkönjohtavuus	µS/cm	210	279	161	alle 2500 µS/cm
KMnO ₄ -luku	mg/l	3,2	3,0	4,5	
Sameus	FNU	0,28	0,26	0,26	ei epätavallisia muutoksia
Haju		ei sivuhajua	ei sivuhajua	ei sivuhajua	ei epätavallisia muutoksia
Maku		ei sivumakua	ei sivumakua	ei sivumakua	ei epätavallisia muutoksia

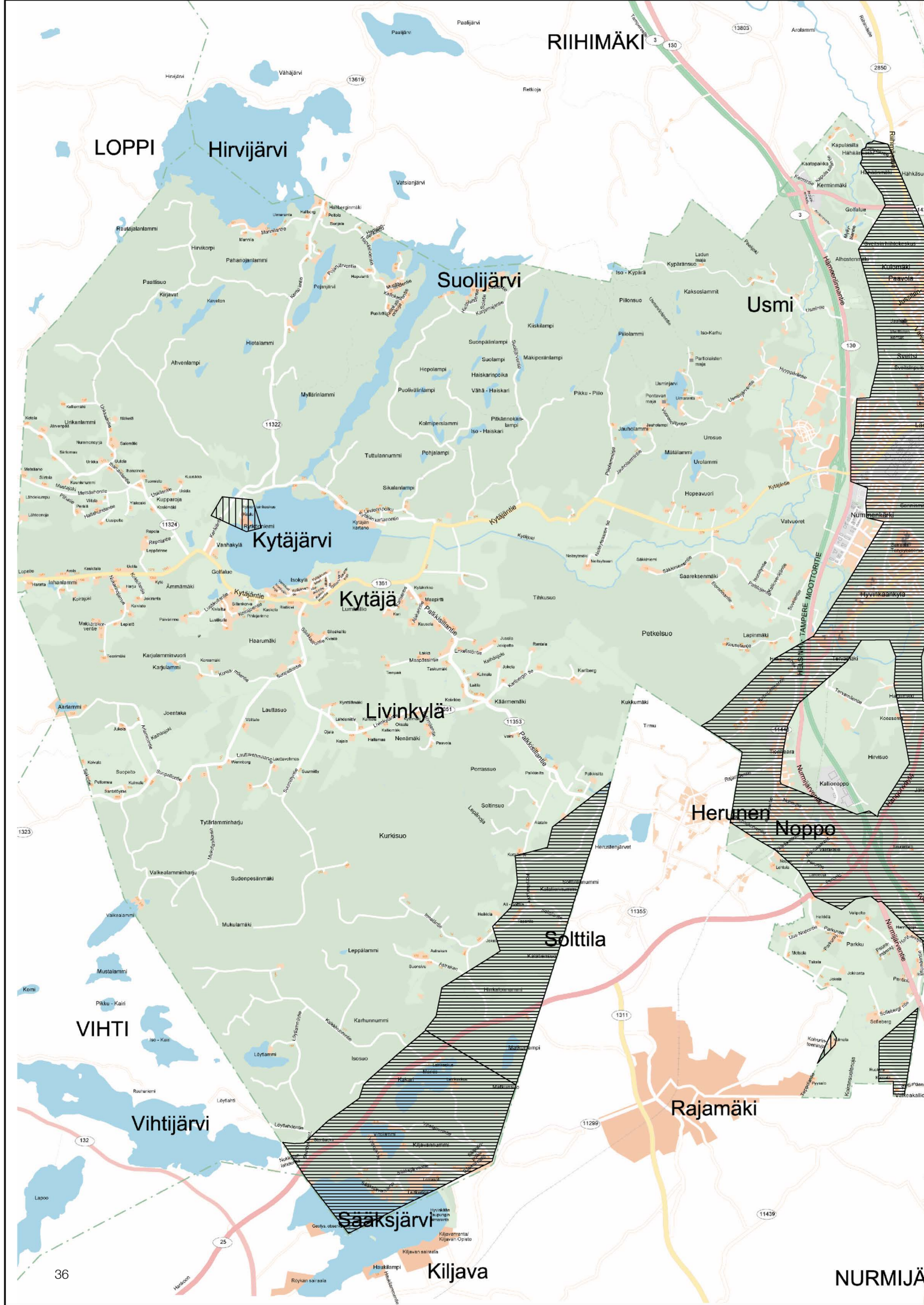
TALOUSVEDEN VIRANOMAISVALVONTA

Verkostusnäytteet 2022

Pvm	Näyteenoton kohde	Lämpötila °C	pH	Veden väri mg Pt/l	Sähköjohto- kyky µS/cm	Sameus FNU	Koliformiset bakteerit mpn/100ml	Escherichia- coli mpn/100ml	Haju	Maku
11.1.2022	VERKOSTO A Hyvinkäänkylä	9,6	8,2	<2	210	0,16	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
4.5.2022	VERKOSTO A Hyvinkäänkylä	7,6	8,3	<2	210	0,19	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
8.9.2022	VERKOSTO A Hyvinkäänkylä	11,6	8,2	<2	208	0,20	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
11.8.2022	VERKOSTO A Hyvinkäänkylä	10,5	8,2	<2	209	0,15	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
11.1.2022	VERKOSTO B, Sahanmäki	5,8	8,4	<2	156	0,16	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
4.5.2022	VERKOSTO B, Sahanmäki	4,8	8,4	<2	149	0,23	0	0	ei sivuhajua	hieman karvas
8.9.2022	VERKOSTO B, Sahanmäki	11,8	8,4	<2	148	0,19	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
11.8.2022	VERKOSTO B, Sahanmäki	8,9	8,4	<2	162	0,17	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
11.1.2022	VERKOSTO C Parantola, Tehdas	7,6	8,4	<2	160	0,17	0	0	ei sivuhajua	hieman karvas
4.5.2022	VERKOSTO C Parantola, Tehdas	6,7	8,5	<2	151	0,21	0	0	ei sivuhajua	hieman painunut
8.9.2022	VERKOSTO C Parantola, Tehdas	13,6	8,4	<2	150	0,12	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
11.8.2022	VERKOSTO C Parantola, Tehdas	11,1	8,5	<2	161	0,19	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
11.1.2022	VERKOSTO D, Sveiksi	8,9	8,0	<2	275	0,13	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
4.5.2022	VERKOSTO D, Sveiksi	6,8	7,9	<2	287	0,19	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
8.9.2022	VERKOSTO D, Sveiksi	11,0	8,0	<2	277	0,10	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
11.8.2022	VERKOSTO D, Sveiksi	9,0	8,0	<2	277	0,19	0	0	ei sivuhajua	ei sivumakua
Näyteiden lkm		16	16	16	16	16	16	16		
Tulosten minimi		4,8	7,9	<2	148	0,10	0	0		
Tulosten maksimi		13,6	8,5	<2	287	0,23	0	0		
Tulosten keskiarvo		9,1	8,3	<2	199	0,17	0	0		

Merkkien selitykset:

< Tulos on alle laboratorion määritysrajan



LOPPI

Hirvijärvi

RIIHIMÄKI

Suolijärvi

Usmi

Kytäjärvi

Kytäjä

Livinkylä

Hermeni

Noppo

Soltila

Rajamäki

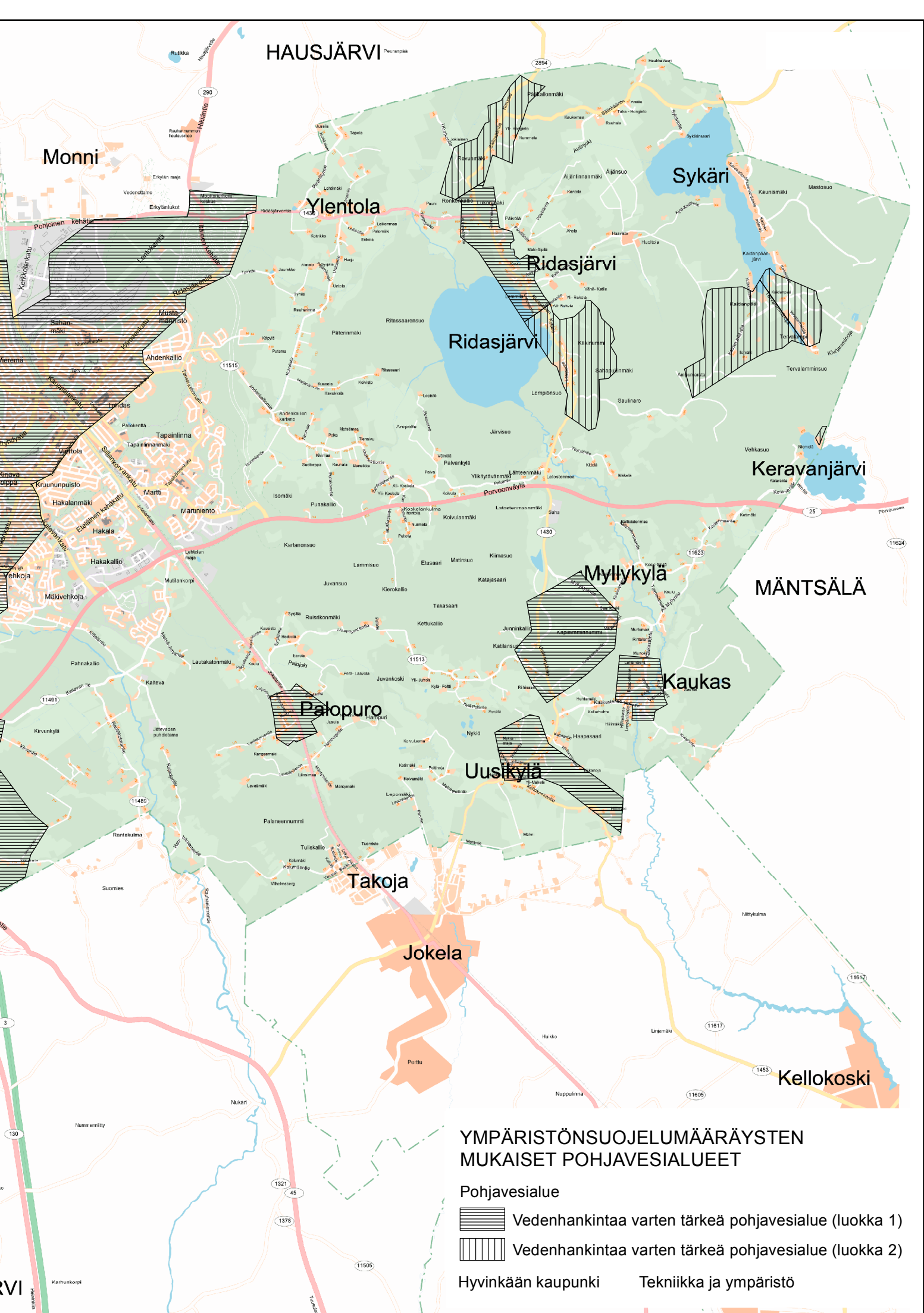
VIHTI

Vihtijärvi

Sääksjärvi

Kiljava

NURMIJÄRVI



HAUSJÄRVI

Monni

Ylentola

Sykäri

Ridasjärvi

Ridasjärvi

Keravanjärvi

MÄNTSÄLÄ

Myllykylä

Kaukas

Palopuro

Uusikylä



Takoja

Jokela

Kellokoski

YMPÄRISTÖNSUOJELUMÄÄRÄYSTEN MUKAISET POHJAVESIALUEET

Pohjavesialue

-  Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (luokka 1)
-  Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (luokka 2)

Hyvinkään kaupunki Tekniikka ja ympäristö



