

Kuopion kaupunki

Vesihuollon kehittämissuunnitelma
vuoteen 2030

Liite 1: Vesihuollon kehittämissuunnittelun lähtökohdat
ja vesihuollon nykytila Kuopiossa

Sisällys

JOHDANTO	5
1. SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT	5
1.1 Lainsäädäntö.....	5
1.1.1 Vesihuoltolaki	5
1.1.2 Ympäristönsuojelulaki	8
1.1.3 Terveydensuojelulaki	9
1.1.4 Talousvesiasetus.....	10
1.1.5 Valtioneuvoston asetus talousveden tuotantoketjun riskienhallinnasta ja omavalvonnasta.....	10
1.1.6 Valtioneuvoston asetus vesihuollon tietojärjestelmistä ja tiedottamisesta	10
1.1.7 Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä.....	11
1.1.8 Vesienhoitolaki.....	11
1.1.9 Pelastuslaki	12
1.1.10 Jätelaki.....	12
1.1.11 Kunnalliset määräykset.....	13
1.2 Suunnittelualue	14
1.3 Kytkeytyminen yhdyskuntarakenteen kehittämiseen	15
1.3.1 Maakuntakaava.....	15
1.3.2 Yleiskaavat	16
1.3.3 Asemakaavat.....	16
1.4 Vesihuoltoon liittyvät strategiat, suunnitelmat ja selvitykset.....	18
1.5 Vesihuoltolaitosten maksut ja rahoitus.....	19
2. VESIHUOLLON NYKYTILA KUOPIOSSA.....	20
2.1 Veden hankinta- ja jakelu	22
2.1.1 Pohjavesialueet ja vedenhankinnan kannalta tärkeät vesistöt	25
2.1.2 Pohjavesien ja vedenhankintavesistöjen suojelu.....	28
2.2 Jätevesien viemärointi ja puhdistus	29
3 KUOPION VESI OY:N TOIMINTA-ALUE	32
3.1 Vesihuolto keskeisellä kaupunkialueella.....	34
3.1.1 Väestömäärät ja vedenkulutus.....	34
3.1.2 Vedenhankinta ja -jakelu, keskeinen kaupunkialue.....	34
3.1.3 Jätevesien viemärointi ja puhdistus	36
3.2 Vesihuolto Juankoskella	37
3.2.1 Väestömäärät ja vedenkulutus.....	37
3.2.2 Vedenhankinta ja -jakelu.....	38
3.2.3 Jätevesien viemärointi ja jätevedenpuhdistus	38

3.3	Vesihuolto Karttulassa	40
3.3.1	Väestömäärät ja vedenkulutus.....	40
3.3.2	Vedenhankinta ja -jakelu.....	40
3.3.3	Jätevesien viemärointi ja jätevedenpuhdistus	40
3.4	Vesihuolto Kurkimäessä	41
3.4.1	Väestömäärät ja vedenkulutus.....	41
3.4.2	Vedenhankinta ja -jakelu	42
3.4.3	Jätevesien viemärointi ja puhdistus	42
3.5	Vesihuolto Maaningalla.....	43
3.5.1	Väestömäärät ja vedenkulutus.....	43
3.5.2	Vedenhankinta ja -jakelu.....	43
3.5.3	Jätevesien viemärointi ja jätevedenpuhdistus	43
3.6	Vesihuolto Melalahdessa.....	44
3.6.1	Väestömäärät ja vedenkulutus.....	44
3.6.2	Vedenhankinta ja -jakelu	44
3.6.3	Jätevesien viemärointi ja puhdistus	44
3.7	Vesihuolto Nilsiässä	46
3.7.1	Väestömäärät ja vedenkulutus.....	46
3.7.2	Vedenhankinta ja -jakelu.....	46
3.7.3	Jätevesien viemärointi ja jätevedenpuhdistus	46
3.8	Vesihuolto Siilinjärvellä	48
3.8.1	Väestömäärät ja vedenkulutus.....	48
3.8.2	Vedenhankinta ja -jakelu	48
3.8.3	Jätevesien viemärointi ja puhdistus	49
3.9	Vesihuolto Vehmersalmella.....	50
3.9.1	Väestömäärät ja vedenkulutus.....	50
3.9.2	Vedenhankinta ja -jakelu	50
3.9.3	Jätevesien viemärointi ja puhdistus	51
4	KUOPION MUIDEN VESIHUOLTOLAITOSTEN TOIMINTA-ALUEET	53
4.1	Aholansaaren Jätevesi Oy.....	54
4.2	Alaranta-Ala-Siikajärven vesiosuuskunta.....	54
4.3	Elinkeinoyhtymä Vanuvuoren vesihuolto.....	55
4.4	Etelä-Kuopion vesiosuuskunta.....	55
4.5	Haminalahden vesihuolto-osuuskunta	56
4.6	Haminamäen vesiosuuskunta.....	57
4.7	Hiidenniemen Vesiyhtymä	57
4.8	Hirvilahti - Lamperila - Niemisjärvi vesihuolto-osuuskunta.....	58
4.9	Hirvisaaren Vesiosuuskunta	59

4.10	Hämälänsaaren Vesiosuuskunta	59
4.11	Irvin vesiosuuskunta.....	60
4.12	Jokilahden Vesiosuuskunta	60
4.13	Jännevirran Vesiosuuskunta.....	61
4.14	Kangaslahden vesiosuuskunta.....	62
4.15	Karttulan Vesiosuuskunta	62
4.16	Kotakylän vesiosuuskunta	64
4.17	Kotasalmen vesiosuuskunta.....	65
4.18	Kuopion Pellesmäen Vesihuolto Oy	66
4.19	Käärmelahden Vesiosuuskunta Vesikko	66
4.20	Leppärannan vesihuolto-osuuskunta	67
4.21	Leväniemen Vesiosuuskunta	68
4.22	Lievontien vesiosuuskunta.....	68
4.23	Losomäki-Mäntyjärven vesiosuuskunta	69
4.24	Lukkarilan seudun vesiosuuskunta.....	70
4.25	Maaningan Leppälahden Vesihuolto-osuuskunta	70
4.26	Melaniemen vesiosuuskunta	71
4.27	Nousionmäen-Peltonniemen vesiosuuskunta	71
4.28	Oy Quality Performance Ltd.....	72
4.29	Pajujärven vesiosuuskunta	73
4.30	Pieksänkosken vesiosuuskunta.....	74
4.31	Pohjois-Hamulan vesiosuuskunta	75
4.32	Pohjois-Soisalon vesiosuuskunta	76
4.33	Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskunta	77
4.34	Puutossalmen vesihuolto-osuuskunta.....	78
4.35	Pöljän vesiosuuskunta.....	78
4.36	Pölönmäen vesiosuuskunta.....	80
4.37	Ranta-Toivala - Uuhimäen vesiosuuskunta.....	80
4.38	Riistaveden kylän vesihuolto-osuuskunta.....	81
4.39	Ryönän vesihuolto-osuuskunta.....	82
4.40	Selkälänniemen Vesihuoltooyhtymä.....	83
4.41	Sorvalammen vesiosuuskunta.....	83
4.42	Tiirinniemen Vesihuolto Oy	84
4.43	Valkeiskylän vesiosuuskunta.....	84
4.44	Vesiosuuskunta Vellikangas	85
4.45	Viitaniemen Vesiyhtymä	86
4.46	Vuotjärven vesiosuuskunta.....	87
4.47	Koillis-Savon Vesi Oy	88

4.48	Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy	91
5	Kuntien välinen yhteistyö vesihuollossa.....	95

Vesihuoltosanastoa

alkalointi	veden pH-arvon nosto veden syövyttävyyden vähentämiseksi
AVL	asukasvastineluku
BOD-kuorma	orgaanisen aineen biokemiallisessa hapettumisessa kulunut liuenneen hapen määrä.
hulevesi	rakennetulla alueella maan pinnalle tai muille vastaaville pinnoille kertyvää sade- tai sulamistettä ja rakennetun alueen kuivatusvettä
ominaiskulutus	verkostoon pumpatun veden määrä jaettuna verkoston piiriin kuuluvien asukkaiden lukumäärällä
selvitysalue	alue, joilla maankäytön suunnittelua tulee kiirehtiä vesihuoltoon liittyvien ongelmien ratkaisemiseksi
taajama	Taajamalla tarkoitetaan vähintään 200 asukkaan taajaan rakennetulla alueella. Rajausta perustuu 250 m x 250 m ruudukkoon, jossa huomioidaan myös rakennusten lukumäärä, kerrosala ja keskittyneisyys. Suomen ympäristökeskus tuottama taajamarajaus on Suomen virallinen taajamarajaus ja sitä päivitetään vuosittain.
tarvealue	Vesihuoltolain termi. Sillä tarkoitetaan aluetta, jolla suurehkon asukasjoukon tarve taikka terveydelliset tai ympäristönsuojelulliset syyt sitä vaativat, on kunnalla velvollisuus huolehtia siitä, että ryhdytään toimenpiteisiin tarvetta vastaavan vesihuoltolaitoksen perustamiseksi, vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen laajentamiseksi tai muun tarpeellisen vesihuollon palvelun saatavuuden turvaamiseksi
toiminta-alue	alue, jolla vesihuoltolaitos huolehtii vesihuollosta vesihuoltolain säästösten mukaisesti
vesihuolto	vesihuoltolain mukaan vedenhankinta (veden johtamista, käsittelyä ja toimittamista talousvetenä käytettäväksi) sekä viemärointi (jäteveden poisjohtamista ja käsittelyä). Hulevedet eivät ole enää vesihuoltoa.
vesihuoltolaitos	vesihuoltolain mukainen laitos, joka huolehtii yhdyskunnan vesihuollosta
vuotovesi	Pinta- tai pohjavesi, joka pääsee putkissa ja kaivoissa olevien rakojen, halkeamien tai liitosten kautta jätevesiviemäriin.

JOHDANTO

Tämä *Liite 1: Vesihuollon kehittämissuunnittelun lähtökohdat ja vesihuollon nykytila Kuopiossa* liittyy Kuopion kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelmaan vuoteen 2030. Tässä liitteessä on kuvattu tarkemmin vesihuollon kehittämissuunnitteluun vaikuttavat lähtökohdat, mm. lainsäädäntö, erilaiset määräykset sekä vesihuollon kytkeytyminen muuhun yhdyskuntarakenteen kehittämiseen. Lisäksi tässä liitteessä on esitetty tarkemmin Kuopion alueen vesihuoltotoimijat ja kuvattu tarkemmin niiden toimintaa. Havaitut vesihuollon kehittämistarpeet ja kehittämistoimenpiteet on esitetty kehittämissuunnitelman pääraportissa.

1. SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

1.1 Lainsäädäntö

Lainsäädäntö ohjaa pitkälti vesihuoltoa ja sen tulevaisuuden suuntaviivoja sekä luo puitteet tämän kehittämissuunnitelman sisältöön. Lainsäädännössä on velvoitteita kunnalle, vesihuoltolaitokselle, kiinteistönomistajalle ja valvontaviranomaiselle. Merkittävimmät vesihuoltoa ohjaavat lait ja niiden keskeiset sisällöt on selostettu alla lyhyesti. Näiden lisäksi kuntaa koskee maankäyttö- ja rakennuslain (1999/895) mukainen maankäytön suunnitteluelvoite, jossa edellytetään tarkoituksenmukaisen vesihuollon järjestäminen ja valmiuslaki (1552/2011), jossa edellytetään varautumisesta poikkeusolojen sattuessa. Näiden sisällöstä ei selosteta tässä kehittämissuunnitelmassa tämän tarkemmin.

1.1.1 Vesihuoltolaki

Vesihuoltolain (119/2001 myöhempine muutoksineen) mukaan kunnilla on vastuu alueensa vesihuollosta. Tärkeimpinä kunnan ohjauskeinoina vesihuollossa ovat vesihuollon kehittäminen alueellaan yhdyskuntakehitystä vastaavasti ja toiminta-alueiden hyväksyminen kunnan alueella toimiville vesihuoltolaitoksille. Kunnalle kuuluvat vesihuollon järjestämis- ja kehittämiss tehtävät ovat vuonna 2008 siirtyneet Kuopion Vedeltä kaupunkiympäristön palvelualueelle.

Vesihuoltolain tavoitteena turvata sellainen vesihuolto, että kohtuullisin kustannuksin on saatavissa riittävästi terveydellisesti ja muutoinkin moitteetonta talousvettä sekä terveyden- ja ympäristönsuojelun kannalta asianmukainen viemärointi. Vesihuoltolain säädösten mukaan kun-

nalla on vesihuollon järjestämisvelvollisuus, mikäli suurehkon asukasjoukon tarve taikka ympäristön- tai terveydensuojelulliset syyt sitä edellyttävät. Tällöin kunnan tulee huolehtia siitä, että ryhdytään toimenpiteisiin tarvetta vastaavan vesihuoltolaitoksen perustamiseksi, vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen laajentamiseksi tai muun tarpeellisen vesihuollon palvelun saataavuuden turvaamiseksi.

Vuonna 2014 voimaan tulleessa vesihuoltolain muutoksessa kunnalle asetettu velvoite laatia vesihuollon kehittämissuunnitelma poistettiin, jolloin kunnalle annettiin vapaammat kädet vesihuollon kehittämisen suunnitteluun. Lainsäädännön muutoksella on vaikutusta vesihuoltolaitoksen toiminta-alue-rajauksiin, kun punnitaan uusien verkostojen rakentamisen taloudellisia ja toiminnallisia edellytyksiä. Toiminta-alueella kiinteistö vastaa kiinteistön omasta vesihuoltojärjestelmästä vesihuoltolaitoksen osoittamaan liittämiskohtaan saakka. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi kiinteistön hakemuksesta vesihuoltolain mukaisin perustein myöntää vapautuksen liittämisvelvollisuudesta.

Kunnan alueella vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden tulee kattaa alueet, joilla kiinteistöjen liittäminen vesihuoltolaitoksen vesijohtoon tai viemäriin on tarpeen asutuksen taikka vesihuollon kannalta asutukseen rinnastuvan elinkeino- ja vapaa-ajantoiminnan määrän tai laadun vuoksi. Toiminta-alueen tulee olla sellainen, että vesihuoltolaitoksen voidaan katsoa kykenevän huolehtimaan vastuullaan olevasta vesihuollosta taloudellisesti ja asianmukaisesti. Vesihuoltolaitoksilla ei ole velvoitteita toiminta-alueidensa ulkopuolisten alueiden vesihuollon järjestämiseen. Vastuu on tällöin kiinteistön omistajalla tai haltijalla.

Vesihuoltolain 10§:n mukaan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella oleva kiinteistö on liitettävä laitoksen vesijohtoon ja jätevesiviemäriin. Taajaman ulkopuolella kiinteistöä ei kuitenkaan tarvitse liittää vesihuoltolaitoksen vesijohtoon, jos kiinteistön vesihuoltolaitteisto on rakennettu ennen vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen hyväksymistä ja kiinteistöllä on käytettävissä riittävästi terveydensuojelulaissa säädetyt laatuvaatimukset täyttävää talousvettä. Taajaman ulkopuolella kiinteistöä ei tarvitse liittää vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin, jos kiinteistön vesihuoltolaitteisto on rakennettu ennen vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen hyväksymistä ja jätevesien johtamisessa ja käsittelyssä noudatetaan mitä ympäristönsuojelulaissa (527/2014) säädetään.

Kaupungin vesihuollossa on seuraava vastuujaako:

- Vesihuollon yleinen kehittämis- ja järjestämisvastuu on koko kaupungin alueella Kuopion kaupungin kaupunkiympäristön suunnittelupalveluilla.
- Vesihuoltopalveluista huolehtimisvastuu (rakentaminen ja ylläpito) on vesihuoltolaitoksella toiminta-alueellaan
- Kiinteistön vesihuollosta vastuu on kiinteistönomistajalla tai -haltijalla.
- Liittämismvelvollisuuden valvontavastuu on Kuopion alueellisella ympäristönsuojeluviranomaisella ja
- Toimitettavan ja käytettävän talousveden laatua säännöllisesti valvoo kunnan terveysuojeluviranomainen.

Lakimuutoksen myötä hulevedet eivät ole enää osa vesihuoltoa, joten tässä suunnitelmassa ei käsitellä huleveteen liittyviä kysymyksiä. Hulevesien hallinta on 1.1.2018 alkaen siirtynyt Kuopion Vedeltä Kuopion kaupungin kaupunkiympäristön palvelualueelle, joka huolehtii hulevesijärjestelmän suunnittelusta, toteuttamisesta ja kunnossapidosta.

Vesihuoltolain uudistaminen

Uuden juomavesidirektiivin toimeenpanemiseksi annetut kansalliset laki- ja asetusmuutokset tulivat voimaan 12.1.2023. Vesihuoltolain osalta muutoksia tuli 15 § ja 16 § momentteihin.

- 15 § : Selvillääolo- ja tarkkailuvelvollisuus, lisäykset 2-4 momenteissa
- 16 § : Tiedottamisvelvollisuus, lisäykset 3-5 momenteissa

Lisäksi vesihuoltolain nojalla annettiin uusi asetus (*Asetus vesihuollon tietojärjestelmästä ja tiedottamisesta*), jossa säädetään vesihuollon tietojärjestelmään (Veeti) toimitettavista tiedoista sekä tarkennetaan uutta vesihuoltolain mukaista tiedottamisvelvollisuutta.

Maa- ja metsätalousministeriö asetti marraskuussa laaja-alaisen vesihuoltolain uudistamistyöryhmän, joka aloitti työnsä 7.12.2022. Työryhmän on määrä valmistella luonnos hallituksen esitykseksi vesihuoltolain uudistamisesta kesäkuun 2024 loppuun mennessä. Vesihuoltolain uudistus on merkittävä osa ministeriön aiemmin käynnistämää kansallista vesihuoltouudistusta

ja se vauhdittaa monia keväällä 2021 julkistetun ohjelman toimenpiteitä. Lainsäädännön muutoksilla varmistetaan turvalliset ja toimintavarmat vesihuoltopalvelut sekä varmistetaan vesihuollon julkinen omistajuus.

Muita keskeisiä tavoitteita ovat:

- varautumisen ja kyberturvallisuuden parantaminen
- talouden kestävyuden varmistaminen
- vesihuollon suunnittelujärjestelmän vahvistaminen
- vesihuoltolaitosten yhteistyön ja rakennemuutoksen edistäminen
- vesihuoltolaitosten omaisuudenhallinnan ja omistajaohjauksen parantaminen
- kiinteistön verkostoon liittämismuutosten tarkistaminen eräiltä osin
- vesihuoltolaitoksen toiminta-alue sääntelyn täsmentäminen
- valvontaviranomaisten vastuiden selkeyttäminen

1.1.2 Ympäristönsuojelulaki

Ympäristönsuojelulakiin (527/2014) tehtiin muutoksia jätevesien käsittelyn osalta lakimuutoksella 19/2017. Ympäristönsuojelulain mukaan on annettu ns. hajajätevesiasetus (157 /2017) jätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla.

Ympäristönsuojelulainsäädäntö ja hajajätevesiasetus ohjaavat kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien suunnittelua, toteuttamista ja ylläpitoa. Ympäristölainsäädännön ja jätevesiasetuksen tarkoituksena on ehkäistä ympäristön pilaantumista ja pilaantumisen vaaraa. Jätevedet tulee käsitellä niin, etteivät ne aiheuta haittaa vesistöjen tai juomavesikaivojen vedenlaadulle. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen valvoo toimialueellaan, ettei haja-asutuksen jätevesistä aiheudu ympäristön pilaantumista.

Ympäristönsuojelulaissa on määritelty viemäriverkostojen ulkopuolisten kiinteistöjen jätevesille puhdistusvaatimukset. Uudisrakentamisessa sekä korjausrakentamisessa, johon haetaan rakennuslupa tai toimenpidelupaa, jätevesijärjestelmät on suunniteltava ja rakennettava määräysten mukaisiksi. Ranta-alueiden ja pohjavesialueiden ulkopuolisilla alueilla olevilla vanhoilla kiinteistöillä jätevesien käsittelyjärjestelmät on uusittava, mikäli kiinteistöissä tehdään rakennuslupaa, toimenpidelupaa tai rakentamista koskevaa ilmoitusta edellyttäviä korjaus- tai muutostöitä tai vähäistä suurempaa lisärakentamista tai jätevesijärjestelmää muutetaan olennaisesti. Ranta- ja pohjavesialueilla olemassa olevat jätevesijärjestelmät olisi tullut saattaa lain-

vaatimukset täyttäväksi 1.10.2019 mennessä. Kunnan toimivaltainen viranomaisena voi hake-
muksesta myöntää poikkeuksen jätevesijärjestelmien korjaamiseen määräajaksi. Kuopiossa
toimivaltainen viranomaisena on ympäristö- ja rakennuslautakunta, joka on delegoinut asian
ympäristöjohtajan ratkaistavaksi.

Kiinteistön jätevesijärjestelmän vaatimuksista on vapautettu kiinteistöt, joiden haltija tai haltij-
at ovat täyttäneet 68 vuotta ennen 9.3.2011. Vapautus edellyttää, että haltija tai haltijat asu-
vat vakituisesti kyseisellä kiinteistöllä. Kiinteistön jätevesistä ei kuitenkaan saa aiheutua ympä-
ristön pilaantumisen vaaraa. Vapautus ei koske uudisrakennuksia, rakennusluvan tarvitsevaa
rakentamista eikä vapaa-ajan asuntoja. (YSL 238 §)

1.1.3 Terveysturvallisuuslaki

Terveysturvallisuuslaki (764/1994) asettaa talousvedelle vaatimuksen, että käytettävän veden
on oltava terveydelle haitatonta ja muutoinkin käyttötarkoitukseensa soveltuvaa. Talousvettä
toimittavan laitoksen, jolla on omaa veden tuotantoa tai käsittelyä, on haettava toimintansa
hyväksymistä kunnan terveysturvallisuusviranomaiselta.

Uuden juomavesidirektiivin toimeenpanemiseksi annetut kansalliset laki- ja asetusmuutokset
tulivat voimaan 12.1.2023. Terveysturvallisuuslain osalta muutoksia tuli lukuun 5. Terveys-
turvallisuusasetukseen on siirretty talousvesiasetuksesta talousvettä toimittavan laitoksen hyväk-
symistä, vedenjakelualuetta koskevaa ilmoitusta ja talousveden laadulle haettavaa poikkeusta
koskevat säädökset. Poikkeusta koskevia säädöksiä on tarkennettu juomavesidirektiivin edel-
lyttämällä tavalla. Varsinaisia muutoksia vanhaan lainsäädäntöön verrattuna ovat komissiolle
raportoitavat tietokokonaisuudet, jotka koskevat lähinnä viranomaisia.

Talousvetenä käytettävän veden on oltava terveydelle haitatonta ja tarkoitukseensa soveltu-
vaa. Veden käsittelyssä tai jakelussa käytetyt aineet, laitteet tai laitemateriaalit eivät saa vaa-
rantaa talousveden laatuvaatimusten täyttymistä. Vedenottamo, veden käsittely-, varastointi-
ja jakelulaitteet on suunniteltava, sijoitettava, rakennettava ja hoidettava niin, että talousvesi
täyttää säädetyt vaatimukset. Toiminnassa on otettava huomioon myös vesilain mukaiset ve-
denottamon suoja-alueääräykset sekä vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun
lain mukaiset pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat.

Talousvettä toimittavan laitoksen ja veden käyttäjän, joka ottaa talousvettä omilla laitteillaan,
on huolehdittava siitä, että talousvesi täyttää vaatimukset. Talousvettä toimittavan laitoksen

omavalvonnan ja talousveden laadun valvonnan on perustuttava veden terveydelliseen laatuun vaikuttavien riskien arviointiin ja hallintaan. Riskinarviointi on tehtävä toiminnan harjoittajien ja viranomaisten välisenä yhteistyönä. Terveysuojelulaissa on annettu tarkemmat määräykset terveysuojeluviranomaisen tehtävistä mm. talousveden valvonnan osalta.

1.1.4 Talousvesiasetus

Talousvesiasetuksessa (1352/2015) säädetään mm. talousveden laatuvaatimuksista, laatuvaikuttavien riskien arvioinnista ja hallinnasta sekä häiriötilanteisiin varautumista koskevan suunnitelman sisällöstä ja laatimisesta. Valvira ohjaa talousvesiasetuksen toimeenpanoa ja valvontaa.

Uuden juomavesidirektiivin aiheuttamat muutokset muuttivat talousvesiasetusta merkittävästi. Muutokset tulivat voimaan 12.1.2023. Asetusta on pyritty selkeyttämään siirtämällä asioita eri kohtiin ja viemällä niitä terveysuojelulakiin sekä riskienhallinta- ja terveysuojeluasetuksiin. Muutoksia laitosten velvoitteisiin ovat lähinnä päivitetty talousveden laatuvaatimukset ja -tavoitteet (5 uutta kemiallista laatuvaatimusta). Lisäksi asetuksen soveltamisalaan lisättiin uutena asiana rakennusten vesilaitteiden riskinhallinta, joka kohdistuu kiinteistöjen omistajiin. Talousveden viranomaisvalvonnan tulee kattaa uudet laatuvaatimukset viimeistään 12.1.2026.

1.1.5 Valtioneuvoston asetus talousveden tuotantoketjun riskienhallinnasta ja omavalvonnasta

Tämä on uusi juomavesidirektiivin mukainen asetus, jonka vaatimukset vastaavat pääosin nykyistä WSP-työkalulla tehtävää riskinarviointia ja riskienhallintaa. Omavalvonta ja omavalvontasuunnitelma on sisällytetty osaksi riskienhallintasuunnitelmaa ja omavalvonnan vaatimuksia on täsmennetty raakaveden tarkkailun ja suodatusprosessien omavalvonnan osalta.

1.1.6 Valtioneuvoston asetus vesihuollon tietojärjestelmistä ja tiedottamisesta

Tämä on uusi juomavesidirektiivin mukainen ja vesihuoltolain nojalla annettava asetus, jossa nimen mukaisesti säädetään vesihuollon tietojärjestelmään (Veeti) toimitettavista tiedoista ja tarkennetaan uutta vesihuoltolan mukaista tiedottamisvelvoitetta.

1.1.7 Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä

Valtioneuvoston yhdyskuntajätevesistä annetun asetuksen (888/2006) mukaan on taajamat sisällytettävä vesihuoltolain (119/2001) 8 §:n 3 momentissa tarkoitettuihin vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen jätevesiviemäriverkoston piiriin saatettaviin alueisiin. Taajamalla tarkoitetaan asetuksessa aluetta, jossa on niin tiheä asutus tai niin runsaasti yritystoimintaa, että yhdyskuntajätevedet on viemäroidävä tai muulla tavoin toimitettava jätevedenpuhdistamolle tai purkupaikkaan.

1.1.8 Vesienhoitolaki

Vesihuollossa on huomioitava Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (2000/60/EY) Euroopan yhteisön vesipolitiikan suuntaviivoista, joka tuli voimaan 22.12.2000. Direktiivin tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa pinta- ja pohjavesiä niin, ettei niiden tila heikkene ja vesistöjen hyvä tila saavutetaan koko EU:n alueella. Direktiivi on Suomessa pantu toimeen lailla vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004) ja siihen liittyvillä asetuksilla vesienhoitoalueista (1303/2004) ja vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006). Tavoitteiden saavuttamiseksi on laadittu alueittaiset vesienhoitosuunnitelmat, joita päivitetään kuuden vuoden jaksoissa.

Kuopion vesistöt kuuluvat pääosin Vuoksen vesienhoitoalueeseen. Osa alueesta, lähinnä Karttulan alue, kuuluu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen.

Vuonna 2009 vahvistettiin valtioneuvostossa Suomen ensimmäiset, vuoteen 2015 ulottuvat suunnitelmat. Niiden tavoitteeksi asetettiin laajalti vesien vähintään hyvän tilan saavuttaminen vuoteen 2015 mennessä. Tavoitteesta oli mahdollista poiketa vain, mikäli tavoitteen saavuttaminen katsottiin mahdottomaksi luonnonolojen ylivoimaisuuden tai teknisen toteuttamiskelpoisuuden vuoksi. Tavoitteen saavuttamista on pystynyt siirtämään joko vuoteen 2021 tai vuoteen 2027. Jos tavoitteita ei saavuteta jatkoajankaan avulla, voidaan direktiivin perusteella tarkastella vähemmän vaativia tilatavoitteita. Suomessa ei olla ainakaan toistaiseksi otettu käyttöön heikennettyjä tavoitteita.

Vesienhoitosuunnitelmat vuosille 2022–2027 on hyväksytty valtioneuvostossa joulukuussa 2021. Hoitosuunnitelmissa on tiedot alueen vesistöistä, niihin kohdistuvista kuormituksista, muista ihmisen aiheuttamista muista vaikutuksista, vesistön ekologisesta tilasta, vesienhoidon tavoitteista ja tarvittavista vesiensuojelu- ja hoitotoimista.

Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman perusteella on laadittu erillinen Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Toimenpideohjelma sisältää sekä pinta- että pohjavesien tilan turvaamiseksi tarvittavat toimenpiteet. Näin ollen laki vesienhoidon järjestämisestä ja siihen pohjautuva vesienhoitosuunnitelma ja toimenpideohjelma luovat mm. paineita pohjavesi- ja ranta-alueilla sijaitsevien kiinteistöjen liittämiseksi viemäriverkostoon. Lisäksi toimenpideohjelmassa on vesienhoitokeinoina viemärien vuotovesien vähentäminen ja suunnitelmallinen sekaviemäroinnistä luopuminen sekä viemäriverkoston kunnosta huolehtiminen ja ylivuotojen ehkäisy verkostossa.

1.1.9 Pelastuslaki

Pelastuslaissa (379/2011) on säädetty, että kunnan tulee huolehtia alueellaan sammutusveden hankinnasta pelastuslaitoksen tarpeisiin sammutusvesisuunnitelmassa määritellyllä tavalla. Sammutusesisuunnitelman laatimisesta vastaa pelastustoimi yhteistyössä alueeseen kuuluvien kuntien ja vesihuoltolaitosten sekä näille vettä tuottavien vesilaitosten kanssa. Lain mukaan kunnan tulee ottaa huomioon sammutusveden hankinta niin vesihuollon kehittämisen suunnitelmassa kuin hyväksyessään vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen. Pelastuslaitoksen tulee laatia sammutusvesisuunnitelma yhteistyössä pelastustoimen alueen kuntien, alueella toimivien vesihuoltolaitosten sekä näille vettä toimittavien vesilaitosten kanssa. Kunnan vastuulle kuuluu huolehtia sammutusvesisuunnitelmassa määriteltävistä sammutusveden ottopaikoista. Sammutusvesisuunnitelman hyväksyy alueen pelastustoimi. Pohjois-Savon pelastuslaitoksen sammutusvesisuunnitelma on hyväksytty Pohjois-Savon aluepelastuslautakunnassa 14.12.2022.

1.1.10 Jätelaki

Jätelaissa (646/2011) säädetään jätteistä ja jätehuollosta. Jätelainsäädäntöä sovelletaan jäteveden puhdistamisessa syntyviin lietteisiin. Jätelain mukaan asuinkiinteistöillä syntyvät saostus- ja umpisäiliölietteet ovat asumisessa syntyvää jätettä, ja niiden jätehuollon järjestäminen kuuluu kunnan vastuulle. Kuntien yhteinen jätehuoltoviranomainen, Savo-Pielisen jätelautakunta, tekee päätökset näiden lietteiden keräyksen periaatteista. Puhdistamolietteiden käsittely ja sijoitus ovat ensisijaisesti vesihuoltolaitoksen vastuulla, mutta kysymys on myös jätehuollon järjestämisestä. Lietteitä koskevat määräykset ovat kiristyneet, mikä on vaikuttanut lietteiden käsittelyyn ja loppusijoitukseen. Kaatopaikka-asetus (331/2013) on kieltänyt orgaanisen jätteen kaatopaikkasijoittamisen vuoteen 2016 mennessä.

1.1.11 Kunnalliset määräykset

Kuopion kaupungilla on kunnallisia määräyksiä, jotka koskevat osittain myös vesihuoltoa. Voimassa olevia määräyksiä ovat rakennusjärjestys (2019), ympäristönsuojelumääräykset (2017) ja kunnalliset jätehuoltomääräykset (2019).

Rakennusjärjestyksessä annetaan paikallisista oloista johtuvat suunnitelmallisen ja sopivan rakentamisen, kulttuuri- ja luonnonarvojen huomioon ottamisen sekä hyvän elinympäristön toteuttamisen ja säilyttämisen kannalta tarpeelliset määräykset. Tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle. Määräyksillä edistetään myös ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurillisesti kestävää kehitystä. Rakennusjärjestyksessä on vesihuoltoa ajatellen määräyksiä rakentamisaikaisesta jäte- ja vesihuollosta ja hulevesien käsittelystä. Lisäksi on määräyksiä jätevesijärjestelmien rakentamisesta ja liittymisestä vesihuoltolaitoksen verkostoihin. Pohjavesialueiden ja vedenhankintavesistöjen toiminta-alueille on myös tarkentavia määräyksiä.

Ympäristönsuojelumääräysten tavoitteena on paikalliset olosuhteet huomioon ottaen ehkäistä ympäristön pilaantumista sekä poistaa ja vähentää pilaantumisesta aiheutuvia haittoja. Ympäristönsuojelumääräyksissä on annettu mm. määräyksiä vesiensuojelusta ja jätevesien johtamisesta. Jätevesien osalta on annettu määräykset talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla, herkillä alueilla ja erityiskohteissa. Lisäksi on annettu määräyksiä eläinsuojien jätevesien käsittelystä sekä moottoriajoneuvojen, koneiden, laitteiden ja veneiden pesusta ja huollosta. Vesiensuojeluun liittyen on annettu määräyksiä lannoitteiden käytöstä ja metsänhoidosta.

Jätehuoltomääräysten tavoitteena on edistää jätelain toimeenpanoa paikalliset olosuhteet huomioon ottaen. Jätehuoltomääräysten tavoitteena on estää jätteestä tai jätehuollosta aiheutuvat haitat tai vaarat terveydelle tai ympäristölle sekä edistää jätehuollon etusijajärjestyksen noudattamista. Jätehuoltomääräykset hyväksyy kunnan jätehuoltoviranomainen, jona Kuopiossa toimii Savo-Pielisen jätelautakunta. Jätehuoltomääräyksissä on myös joitakin vesihuoltoon ja vesiensuojeluun liittyviä ohjeita. Määräyksiä on kompostorien sijoittamisesta, jätemyllyjen käytöstä, rasvojen johtamisesta viemäriin ja jätteen hautaamisesta maahan. Lisäksi on annettu määräyksiä jätevesilietteiden tyhjennyksestä ja omatoimisesta käytöstä ja käymäläjätteen käsittelystä.

1.2 Suunnittelualue

Suunnittelualue kattaa koko Kuopion kaupungin alueen. Kuopion kaupunki sijaitsee Pohjois-Savossa. Kaupungin kokonaispinta-ala on 4 326 km²: josta maa-aluetta on 3 241 km² ja vesialuetta 1 085 km². Valtaosan vesialueesta muodostaa Kuopiota ympäröivä Kallavesi-järvi. Rantaviivan pituus on peräti 6 340 km. Vuoden 2011 alusta Kuopioon liittyi Karttulan kunta, vuoden 2015 alusta Nilsiän kaupunki, vuoden 2017 alusta Maaningan kunta ja vuoden 2018 alusta Juankosken kaupunki. Kuopion naapurikuntia ovat Siilinjärvi, Lapinlahti, Iisalmi, Rautavaara, Juuka, Kaavi, Tuusniemi, Leppävirta, Suonenjoki, Tervo ja Pielavesi.

Asutus sijaitsee pääasiassa Kuopion keskustan ympärillä, keskeisellä kaupunkialueella, jossa suurin osa (77 %) väestöstä asuu. Lisäksi taajamatyypistä asutusta on Melalahdessa, Kurkimäessä ja Vehmersalmella, Karttulan entisen kirkonkylän, Pihkainmäen ja Syvänniemen taajamissa sekä Juankosken, Maaningan ja Nilsiän taajamissa. Kuopio on merkittävin kesämökkikunta (10 800 mökkiä) ja Suomen suurin maitokaupunki.

Kuopion väestömäärä on lisääntynyt viime vuosina hyvin tasaisesti ja Kuopion asema on säilynyt melko samana vertailukaupunkien joukossa. Kuopion asukasluku oli vuoden 2021 lopussa 121 543, joista noin 20 % asuu maaseutualueilla. Kuopion väestökehityksen ennustetaan kasvavan taulukon 1 mukaisesti.

Taulukko 1 Kuopion väestökehitys ja –ennuste (asukasta)

1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2021	2022	2025	2030	2035
78 166	80 645	84 733	86 651	90 726	96 793	112 117	121 543	122 594	123 062	125 345	127 002

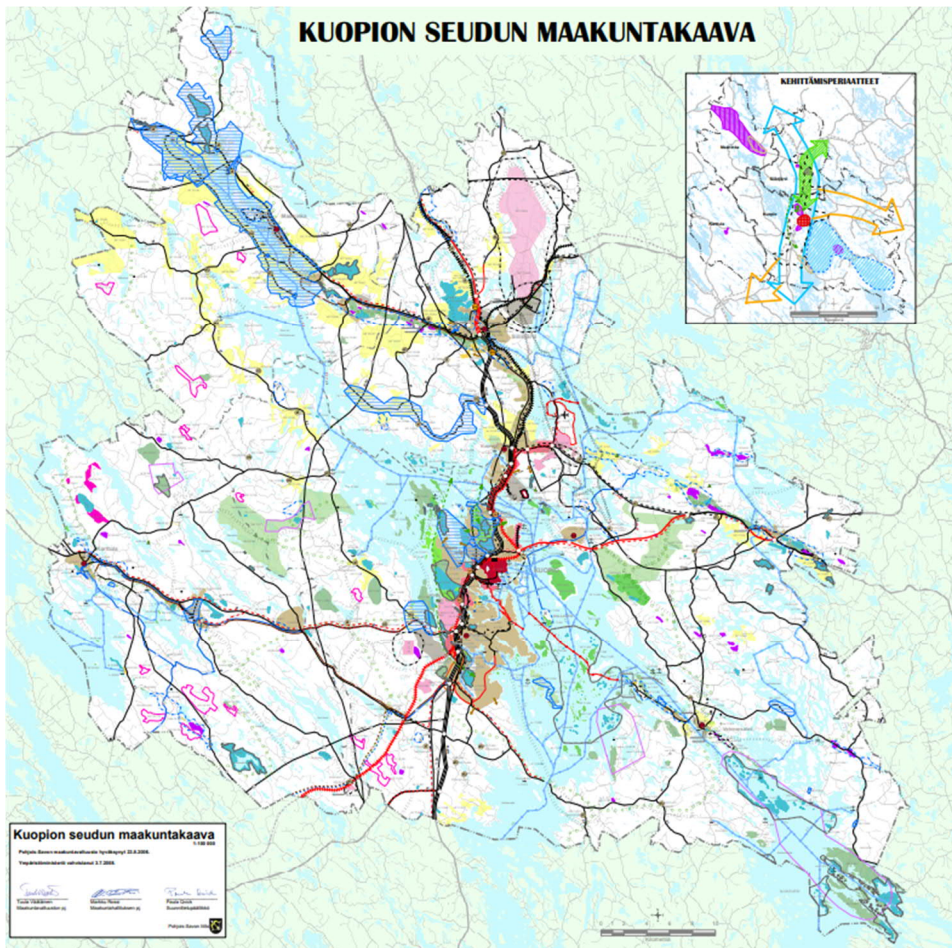
Lähteet: Kuopion väkiluvut 1985 - 2022 ja Kuopion väestö ja ennuste ikäryhmittäin aikasarja

1.3 Kytkeytyminen yhdyskuntarakenteen kehittämiseen

1.3.1 Maakuntakaava

Vesihuollon kehittämiseen kytkeytyvät monet eritasoiset maankäyttöä ohjaavat kaavat ja suunnitelmat. Maakuntakaavassa vesihuoltoa tarkastellaan maakunnallisesti ja seudullisesti siten, että vesihuollon varaukset parantavat yhdyskuntien ja haja-asutuksen vedenhankinnan varmuutta ja edistävät jätevesien korkeatasoista käsittelyä.

Kuopion seudun maakunta on vahvistettu ympäristöministeriössä 3.7.2008. Maakuntakaavaan viimeisin muutos on hyväksytty 19.11.2018.



Kuva 1. Ote Kuopion seudun maakuntakaavasta

Pohjois-Savon maakuntakaava 2030 täydensi Kuopion seudun maakuntakaavatyötä. Maakuntakaava kattaa koko maakunnan alueen. Ympäristöministeriö vahvisti maakuntakaavan 7.12.2011. Viimeisin muutos hyväksyttiin 19.11.2018.

Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 laaditaan kahdessa osassa. Maakuntavaltuusto hyväksyi kaavan ensimmäisen vaiheen 19.11.2018 ja se tuli voimaan 1.2.2019. Maakuntakaavan 2040 toinen vaihe on valmisteilla. Sen laatimisaikatauluna on vuodet 2019-2024.

1.3.2 Yleiskaavat

Kuopioon on laadittu useita yleis- ja osayleiskaavoja sekä keskeiselle kaupunkialueelle että maaseutualueille.

Yleiskaavoja laadittaessa on otettava huomioon mahdollisuus vesi- ja jätevesihuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla. Kuopioon on vuonna 2015 laadittu kaupunkirakennesuunnitelma 2030-luvulle ja vuonna 2012 Kuopion toiminnallisen seudun rakennemalli (Loikka 2030).

1.3.3 Asemakaavat

Taajamissa rakentamista ohjaavat pääsääntöisesti asemakaavat, joita on myös Kuopissa lukuisia. Kuopiossa valmistuu vuosittain keskimäärin yhdeksän asemakaavaa.

Kaupungin tavoitteena on kaavoittaa ja tarjota monipuolisia ja houkuttelevia tontteja rakentajille eripuolella kaupunkia. Vahva vuosittainen kerrostalorakentaminen ja kaupunkirakenteen täydentäminen ovat asuntotuotannon ja väestökasvun edellytyksiä. Asuntotuotanto painottuu ilmastopoliittisen ohjelman tavoitteiden mukaisesti keskeiselle kaupunkialueelle. Kuopio on hyväksynyt seudullisen MAL-sopimuksen (maankäyttö, asuminen ja liikenne/liikenneverkko) tavoitteet. MAL-sopimuksen mukaan Kuopion tavoitteena ovat 1200 uutta asuntoa vuodessa ja viiden vuoden asuntotuotantoa vastaava tonttivarasto.

Omakotitalorakentaminen painottuu tällä hetkellä Hiltulanlahteen, jossa kaupunki luovuttaa vuosittain noin 30 - 40 omakotitalotonttia. Hiltulanlahden lisäksi kaupunki pyrkii tarjoamaan pieniä määriä omakotitalotontteja vanhoja asuntoalueita täydentävien kaavojen yhteydessä. Vuoteen 2026 mennessä vahvimpia väestönkasvun alueita ovat Hiltulanlahden ohella Levänen

(Kivilampi), Keskusta lähialueineen, Savilahti ja Itkonniemi. Vuonna 2021 Kuopion väestö kasvoi yli 1300 henkilöllä. Yritystontteja on kaavoitettu Pieneen Neulamäkeen ja yritystonttien asemakaavoitus on käynnissä mm. Matkuksen alueella, Haapaniemen Tasavallankadun varrella ja Savilahdessa.

Vesihuollon tarpeet määräytyvät pääosin kaavoituksen etenemisen mukaan. Kaupungin kaavoituksen ja rakentamisen painopisteet ovat taajamissa. Vesihuollon tavoitteena on tehtyjen maankäyttöratkaisujen tukeminen. Uusille asemakaava-alueille rakennetaan aina vesi- ja viemäriverkosto sekä tarvittaessa hulevesiverkosto.

1.3.4 Maaseutualueet

Haja-asutusalueilla rakentamista ohjaavat yleis- ja osayleiskaavat, ranta-asemakaavat tai erilliset maaseutualueita koskevat kyläsuunnitelmat. Suunnitelmilla pyritään keskittämään maaseudulle sijoittuvaa rakentamista olemassa oleviin kyliin. Kuopioon on laadittu maaseutualueiden rakennuspaikkojen mitoitusperiaatteet (2007), maaseuturakentamisen periaatteet (2016) ja rakennuspaikkaselvitykset Hirvilahteen (2007) ja Kaislastenlahteen (2008).

Pientalojen osalta asuntotuotantoa on runsaasti myös haja-asutusalueilla, ja Kuopion maaseutualueille rakentuukin vuosittain vajaa kolmannes kaupungin omakotitalotuotannosta.

Rakentamisen painealueita ovat Eteläisessä Kuopiossa Puutossalmentien ja Hirvimäentien varret sekä Vehmasmäen ja Pellesmäen alueet. Suurin osa uusista maaseudulle rakentuvista pientaloista sijoittuu eteläiseen Kuopioon, joten näiden alueiden vesiosuuskunnat täydentävät verkostojaan rakentamisen myötä ja ottavat verkostojen suunnittelussa huomioon mahdollisen tulevan rakentamisen. Eteläisen Kuopion haja-asutusalueen rakentaminen otetaan huomioon myös Kuopion Vesi Oy:n Hiltulanlahden ja Vanuvuoren verkostojen suunnittelussa.

Läntisen Kuopion maaseutualueella rakentaminen keskittyy Haminalahden, Rytlyn, Lamperilan ja Kaislastenlahden alueille. Itäisessä Kuopiossa rakentamiselle on painetta Riistaveden, Melaniemen ja Keihäsniemen alueilla sekä Hussonmäki – Vartiala – Savulahti alueella. Pohjoisessa Kuopiossa rakentamisen painealueita ovat Vaajasalon itäranta, Kortejoen alue, Sikoniemi ja Kurkiharjun alue sekä Siilinjärven raja-alueilla oleva Uuhimäen alue. Näillä kaikilla alueilla osuuskunnat täydentävät verkostojaan tarpeen mukaan.

1.4 Vesihuoltoon liittyvät strategiat, suunnitelmat ja selvitykset

Kaupungin toimintaa ohjaa Kuopion kaupungin strategia 2030, jonka visiona on hyvän elämän pääkaupunki. Hyvää elämää ilmentävät terveys, alueen elinvoima ja arjen rikkaus.

Kaupungin strategiassa on neljä näkökulmaa (päätaivoitetta): Kasvava Kuopio, hyvinvoiva Kuopio, resurssiviisas Kuopio ja uudistuva Kuopio. Vision saavuttaminen edellyttää muun muassa sitä, että kaupunkirakennetta täydennysrakennetaan ja tiivistetään. Hyvinvointiin kuuluvat laadukkaat peruspalvelut, joihin myös vesihuolto kuuluu. Vesiturvallisuus on oleellinen osa turvallista ja viihtyisää elinympäristöä. Asukkaiden vapaus valita asuinympäristö asettaa kuitenkin haasteita haja-asutuksen vesihuollon järjestämiselle.

Useat kaupungin ohjelmat ja suunnitelmat vaikuttavat vesihuoltoon ja sen kehittämiseen. Näistä maittakoon Kuopion resurssiviisautsohjelma 2017), Kuopion ilmastopoliittinen ohjelma Ilmastoviisas Kuopio – Hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä (2020) ja Kuopion maaseutuohjelma (2022). Strategioiden osalta voidaan todeta, että niissä asetetut tavoitteet asettavat vesihuollon järjestämiselle osin myös ristiriitaisia vaatimuksia. Kuopioon on laadittu vesihuoltoon liittyviä kehittämissuunnitelmat ja -selvitykset seuraavasti:

- Kuopion seudun alueellinen (Karttula, Kuopio, Maaninka, Siilinjärvi ja Vehmersalmi) vesihuollon kehittämissuunnitelma, 2003.
 - Kuopion ja Vehmersalmen vesihuollon kehittämissuunnitelma, 2004.
 - Karttulan kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma, 2004.
 - Kuopion seudun alueellisen vesihuollon organisoinnin jatkoselvitys, 2005.
 - Kuopion seudun alueellisen vesihuollon yhtiöittämisselvitys, 2006.
 - Kuopion ja Karttulan haja-asutusalueiden vesihuollon yleissuunnitelma, 2010.
 - Juankosken kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman päivitys, 2011.
 - Maaningan kunta. Vesihuollon kehittämissuunnitelma, 2011.
 - Maaningan, Nilsiä ja Siilinjärven kunnat: Kuntien kuntarajat ylittävä yhteistyö sekä vesiosuuskuntien ja kuntien välinen yhteistyö 2011
 - Nilsiä kaupunki. Vesihuollon kehittämissuunnitelma, 2011.
-

- | Itä-Suomen alueellinen jätesuunnitelma vuoteen 2016, 2011.
- | Kuopion vesihuollon kehittämissuunnitelma vuoteen 2020 mennessä, 2013
- | Jätepoliittinen ohjelma vuoteen 2022, 2017.
- | Kuopion ja Siilinjärven vesihuollon yhtiöittämisselvitys, 2017
- | Kierrätyksestä kiertotalouteen. Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023, 2018.

Tehdyt suunnitelmat ja selvitykset toimivat pohjana tälle vesihuollon kehittämissuunnitelmalle. Vesihuollon kehittämissuunnitelmien tilanteesta voidaan todeta, että alueellisen suunnitelmien mukaiset toimenpiteet ovat pääsääntöisesti toteutuneet, mutta kuntakohtaisten vesihuollon kehittämissuunnitelmien mukaiset tavoitteet eivät ole kaikilta osin toteutuneet. Edelleen tarpeelliset ja ajankohtaiset kehittämiskohteet on siirretty tähän kehittämissuunnitelmaan.

1.5 Vesihuoltolaitosten maksut ja rahoitus

Vesihuollon maksuista ja kustannuksista säädetään vesihuoltolaissa. Vesihuolto maksujen tulee olla sellaiset, että pitkällä aikavälillä niillä voidaan kattaa vesihuoltolaitoksen investoinnit ja kustannukset. Maksuihin saa sisältyä enintään kohtuullinen tuotto pääomalle. Maksujen tulee olla kohtuulliset ja tasapuoliset. Maksun suuruudessa voidaan ottaa huomioon tarve säädellä veden kulutusta, veden erityinen käyttötarkoitus taikka jäteveden poikkeuksellinen laatu tai määrä. Maksujen tulee tarpeen mukaan olla sellaiset, että ne edistävät veden säästäväistä käyttöä ja jäteveden määrän vähentämistä sekä ehkäisevät haitallisten aineiden johtamista viemäriin.

Vesihuoltolaitoksen tulee periä vesihuollosta käyttömaksua. Käyttömaksu peritään kiinteistön käyttämän veden ja poisjohdettavan jäteveden määrän ja laadun perusteella. Lisäksi laitos voi periä liittymismaksua ja perusmaksua sekä muita maksuja laitoksen toimittamista palveluista. Nämä maksut voivat olla eri alueilla erisuuruisia, jos se on tarpeen kustannusten oikean kohdentamisen tai aiheuttamisperiaatteen toteuttamisen vuoksi taikka muusta vastaavasta syystä. Liittymismaksun suuruudessa voidaan ottaa huomioon myös kiinteistön käyttötarkoitus. Vesihuoltolaitokset voivat saada investointien rahoittamiseen avustusta kaupungilta, valtiolta tai EU:lta.

Kuopion Vesi Oy:n toiminta rahoitetaan kokonaisuudessaan asiakkailta perittävillä maksuilla. Myös muiden vesihuoltolaitosten toiminta rahoitetaan pääasiassa asiakasmaksuilla. Vesihuoltolaitoksilla on erilaisia taksarakenteita, joten taksat eivät ole keskenään vertailukelpoisia.

2. VESI HUOLLON NYKYTILA KUOPI OSSA

Kuopion 121 543 asukkaasta keskitetyn vedenhankinnan piirissä on noin 116 500 eli 96 % koko kaupungin asukkaista (v. 2021). Kuopion Vesi Oy:n vedenjaketupalveluiden piirissä on noin 103 250 asukasta (15 270 käyttöpaikkaa) (v. 2021 tieto). Kuopion Vesi Oy:n alueella lähes kaikki kiinteistöt ovat liittyneet verkostoihin. Muiden vesihuoltolaitosten vesijohtoverkostojen piirissä on noin 13 200 asukasta (noin 6 600 kiinteistöä). Osuuskuntien hyväksytyillä toiminta-alueilla vesijohtoon liittyneiden osuus vaihtelee 32–100 % välillä, keskiarvon ollessa 56 %. Kiinteistökohtaisen vedenhankinnan varassa on arviolta noin 12 100 kiinteistöä (noin 5 000 Kuopion kaupungin asukasta). Suurin osa vesijohtoverkostojen ulkopuolisista kiinteistöistä on vapaa-ajan asuntoja. Taulukossa 2 on esitetty vesijohtoverkostoihin liittyneet ja kiinteistökohtaisen vesihuollon varassa olevat kiinteistöt vuonna 2021.

Taulukko 2. Vesijohtoverkostoihin liittyneet ja kiinteistökohtaisen vesihuollon varassa olevat asuinkiinteistöt Kuopiossa vuonna 2021.

Vesijohtoverkoston liittyneet	Kiinteistöt/käyttöpaikka	Asukkaat	%
Kuopion Vesi	15 270	103 253	85 %
Muut vesihuoltolaitokset	6 600	13 200	11 %
Liittyjät yhteensä	21 870	116 453	96 %
Liittymättömät	12 100	5 090	4 %
Kaikki yhteensä	33 970	121 543	100 %

Talousveden toimittamisesta Kuopion alueella vastaa 46 vesihuoltolaitosta, joista 41:llä on vesihuoltolain mukaiset hyväksytyt toiminta-alueet. Osa vesihuoltolaitoksista on laajentanut vesijohtoverkostoa toiminta-alueensa ulkopuolelle. Osa laitoksista toimii osittain ja osa pääosin muiden kuntien alueilla.

Lisäksi Kuopion alueella toimii tukkuvesiyhtiö Koillis-Savon Vesi Oy, joka tuottaa talousvettä Koillis-Savon alueelle. Yhtiön kotipaikka on Tuusniemi, mutta se toimittaa vettä myös Kuopion

alueella toimiville vesihuoltolaitoksille. Yhtiö omistaa neljä vedenottamoita, vedenkäsittelylaitoksen ja tarvittavat raakaveden siirtolinjat. Ottamot ja käsittelylaitos sijaitsevan Tuusniemen kunnan alueella.

Kuopiossa keskitetyn jätevesiviemäröinnin piirissä on noin 103 900 asukasta eli noin 86 % koko kaupungin asukkaista. Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueella jätevesiviemäriverkoston piirissä on noin 101 500 asukasta (14 200 käyttöpaikkaa). Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueella lähes kaikki kiinteistöt ovat liittyneet verkostoihin. Muiden vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen piirissä on reilut 2 400 asukasta (noin 1 200 kiinteistöä) ja niiden hyväksytyillä toiminta-alueilla jätevesiviemäriin liittyneiden osuus vaihtelee 22–100 % välillä, keskiarvon ollessa noin 50 %. Kiinteistökohtaisen jätevesien käsittelyn varassa on arviolta 17 000 kiinteistöä (noin 17 600 asukasta), joista suurin osa on vapaa-ajan asuntoja. Taulukossa 3 on esitetty jätevesiviemäriverkostoihin liittyneet ja kiinteistökohtaisen jätevesien käsittelyn varassa olevat kiinteistöt vuonna 2021.

Taulukko 3. Jätevesiviemäriin liittyneet ja liittymättömät asuinkiinteistöt Kuopiossa vuonna 2021.

Liittyneet	Jätevesiviemäri		
	Kiinteistöt/ Käyttöpaikat	Asukkaat	%
Kuopion Vesi Oy	14 200	101 500	84 %
Muut vesihuoltolaitokset	1 200	2 400	2 %
Liittyjät yhteensä	15 400	103 900	86 %
Liittymättömät	17 000	17 643	14 %
Kaikki yhteensä	32 400	121 543	100 %

Jätevesien johtamisesta vastaa 17 vesihuoltolaitosta, joista 14:llä on vesihuoltolain mukaiset hyväksytyt jätevesiviemäriverkoston toiminta-alueet. Osa vesihuoltolaitoksista on laajentanut jätevesiverkostoa toiminta-alueensa ulkopuolelle. Osa laitoksista toimii osittain muiden kuntien alueilla. Haja-asustusalueella suurin osa jätevesien käsittelystä hoidetaan kiinteistökohtaisilla jätevesijärjestelmillä.

Lisäksi Kuopion alueella toimii tukkujätevesiyhtiö Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy, joka omistaa Juankoskella sijaitsevan yhteisjätevedenpuhdistamon (yhdyskuntajätevesien ja kartonkiyhtiö Premium Board Finland Oy:n jätevesien puhdistus). Nykyään puhdistamo toimii pelkästään yhdyskuntajätevedenpuhdistamona.

Kuopion ja Pohjois-Savon alueella toimivista vesihuoltolaitoksesta suurin on Kuopion kaupungin ja Siilinjärven kunnan omistama Kuopion Vesi Oy, joka toimii pääsääntöisesti asemakaa-voitetuilla alueilla eli Kuopion keskeisellä kaupunkialueella, Melalahden, Kurkimäen, Vehmersalmen, Karttulan, Nilsiän, Juankosken ja Siilinjärven taajamissa sekä Maaningan alueella. Kuopion Vesi Oy huolehtii toiminta-alueellaan veden hankinnasta ja -jakelusta, jätevesien johtamisesta sekä jätevesien ja lietteiden käsittelystä.

Muut vesihuoltolaitokset, lähinnä osuuskunnat, toimivat pääsääntöisesti haja-asutusalueilla ja huolehtivat toiminta-alueillaan vedenjakelusta ja osa jätevesien viemäroinnistä. Osa vesiosuuskunnista huolehtii myös vedenhankinnasta eli osuuskunnilla on omat vedenottamot. Liitekartoilla on esitetty Kuopion alueella toimivat jätevedenpuhdistamot sekä vesihuoltolaitosten nykyiset vedenjakelun ja viemäroinnin toiminta-alueet.

2.1 Veden hankinta- ja jakelu

Kuopiossa vedenhankinnan tilanne on kohtuullisen hyvä. Kuopiossa talousveden hankinnasta vastaa pääosin Kuopion Vesi Oy. Lisäksi kuopiolaisille ostetaan merkittävä määrä vettä Kuopion ulkopuolelta Koillis-Savon Vesi Oy:ltä ja vesiosuuskunta Vellikankaalta. Lisäksi vähäisiä määriä vettä ostetaan Lapinlahden Vesi Oy:ltä, Ylä-Savon Vesi Oy:ltä ja Suonenjoen Vesi Oy:ltä sekä pääosin muiden kuntien alueella sijaitsevista vesiosuuskunnista. Taulukossa 4 on esitetty tärkeimmät Kuopion alueelle vettä toimittavat vesilaitokset ja niistä pumpatut vesimäärät.

Taulukko 4. Kuopion alueen vedenottamoilta pumpatut, kuluttajilta laskutetut vesimäärät ja laskuttamaton vesimäärä, vuotovesimäärä ja vuotovesiprosentti. Tiedot ovat vuodelta 2019, 2020 tai 2021.

	Verkostoon lähtenyt vesimäärä m ³ /a (m ³ /d)	Myyty/laskutettu vesimäärä m ³ /a (m ³ /d)	Vuotomäärä m ³ /a (m ³ /d)	Vuotovesi %
Kuopion Vesi Oy (v.2021)	7 332 000 (20 088)	6 484 000 (17 764)	818 000 (2 241)	11
Koillis-Savon Vesi Oy	435 422 (1243)	435 422 (1243)		
Oy Quality Performance Ltd*		14 965 (41)	Ei tietoa	Ei tietoa
Vesiosuuskunta Velli-kangas	168 630 (462)	152 205 (417)	16 425 (45)	9
Muut vesiosuuskuntien omat ottamot (12 kpl)		100 375 (275)	Ei tietoa	Ei tietoa
Yhteensä		7 205 1002 (19 740)		

- Kortejoen alueella toiminut Oy Quality Performance Ltd on mennyt konkurssiin v. 2023 alussa. tällä hetkellä alueen vesihuolto hoidetaan poikkeusjärjestelyin. Alueelle rakennettavat vesihuollon siirtolinjat turvaavat vedensaannin tulevaisuudessa.

Kuopion alueella vesijohtovesi on ollut tasalaatuista ja täyttänyt hyvin sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetuksen (1352/2015) mukaiset laatuvaatimukset sekä tavoitearvot. Alueen taajamat ja vesiosuuskuntien ottamot saavat raakavedensä pohjavedestä tai tekopohjavedestä. Kuopion kunnan alueella talousvettä toimittavilla laitoksilla on käytössä yhteensä 21 vedenotantoa, joista 13 ottantoa operoi Kuopion Vesi Oy. Kuopion Vesi Oy:n ottamoista 10 on käytössä ja kolme varalla.

Tukkuvesiyhtiö Koillis-Savon Vesi Oy:n lisäksi 12 yksityisellä Kuopion alueella toimivalla vesihuoltolaitoksella on oma, erillinen vedenottamo. Ottamoista kahdeksan sijaitsee Kuopion kunnan alueella. Kuopion Vesi Oy myy vettä 29 Kuopion alueella ja 11 Siilinjärven alueella toimivalle vesiosuuskunnalle.

Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueella kulutetaan vettä noin 20 000 m³/d (7,3 milj. m³/a) ja muiden vesihuoltolaitosten toiminta-alueella noin 3 520 m³/d (1,3 milj. m³/a). Kuopion Vesi

Oy:n Kuopion ja Siilinjärven kuntien muille vesihuoltolaitoksille myymä veden määrä on 1 326 m³/d (484 000 m³/a), joka on noin 7 % Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueella kulutetusta vesimäärästä. Kuopion vedenottamoilta pumpatut, kuluttajilta laskutetut vesimäärät ja laskuttamaton vesimäärä on esitetty taulukossa 5. Tulee huomioida, että merkittävä osa (noin 29 %) muiden vesihuoltolaitosten liittyjien kiinteistöistä sijaitsee Kuopion naapurikuntien puolella ja luvuissa on mukana myös niiden kuluttama vesi.

Taulukko 5. Kuopion Vesi Oy:n ja vesiosuuskuntien toiminta-alueille pumpatut vesimäärät, kuluttajilta laskutetut vesimäärät ja laskuttamaton vesimäärä, vuotovesimäärä ja vuotovesiprosentti. Tiedot ovat vuodelta 2021

	Verkostoon lähtenyt vesimäärä m³/a (m³/d)	Myyty/laskutettu vesimäärä m³/a (m³/d)	Vuotomäärä m³/a (m³/d),	Vuotovesi %
Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueella kulutettu vesi (v. 2021)	8 303 000 (22 750)	7 334 000 (20 100)	584 000 (1 600)	7
Vesiosuuskuntien toiminta-alueella kulutettu vesi	Ei tietoa	1 285 000 (3520)	Ei tietoa	Ei tietoa
Yhteensä		8 619 000 (23 620)		

Rakennettua vesijohtoverkosta Kuopiossa toimivilla vesihuoltolaitoksilla on yhteensä noin 4 620 kilometriä, joista Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueilla on yhteensä noin 1 000 kilometriä ja vesiosuuskunnilla noin 3 620 kilometriä. Taulukossa 6 on esitetty vesijohtoverkoston määrät ja verkostoissa olevien laitteistojen määrät. Kuopion alueelle vesi tulee 22 vedenottamolta. Vesisäiliöitä Kuopiossa toimivilla vesihuoltolaitoksilla on yhteensä 25 kappaletta ja paineenkorotusasemia 87 kpl. Myös osa vedenottamoista tai verkostoon liittyvistä laitteista sijaitsee toisten kuntien puolella. Kuopion kaupungin alueelle vesijohtoverkosta sijoittuu yhteensä noin 3 520 km (Kuopion Vesi Oy 1000 km, muut vesihuoltolaitokset noin 2520 km).

Taulukko 6. Vesihuoltoverkostojen pituudet ja vesijohtoverkoston liittyvien laitteiden määrät Kuopiossa toimivilla vesihuoltolaitoksilla. Tiedot ovat vuodelta 2021.

	Kuopion Vesi	Muut vesihuoltolaitokset	Yhteensä
Vesijohtoa (km)	1000	3 620**	4 620**
Vedenottamot (kpl)	14 (3)*	11	22 (3*)
Vesisäiliöt (kpl)	15	10	25
Paineenkorotusasemat (kpl)	39	48	87

* Varsinaisia ottamoita 11 kpl ja varavedenottamoita 3 kpl

** Kuopion kaupungin alueella osuuskuntien verkostojen pituus on yhteensä noin 2 520 km ja verkostojen yhteispituus noin 3520 km

2.1.1 Pohjavesialueet ja vedenhankinnan kannalta tärkeät vesistöt

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus luokittelee pohjavesialueiden vedenhankintakäyttöön soveltuvuuden ja suojelutarpeet. Luokittelu on vuosina 2018-2019 tehty uudelleen, jolloin on tehty pohjavesialuerajauksiin tarkistuksia. 1-luokkaan kuuluvat vedenhankintaa varten tärkeät pohjavesialueet, jonka vettä käytetään tai jota on tarkoitus käyttää yhdyskuntien vedenhankintaan taikka talousvetenä enemmän kuin keskimäärin 10 kuutiometriä vuorokaudessa tai yli viidenkymmenen ihmisen tarpeisiin. 2-luokkaan kuuluvat muut vedenhankintakäyttöön soveltuvat pohjavesialueet, jotka pohjaveden antoisuuden tai muun ominaisuuksiensa perusteella soveltuu kohdan 1 tarkoitettuun käyttöön. E luokkaan kuuluvat pohjavesialueet, joiden pinta-vesi- tai maaekosysteemit ovat suoraan riippuvaisia pohjavedestä.

Kuopiossa on yhteensä 37 luokiteltua pohjavesialuetta. Pohjavesialueista 21 kuuluu vedenhankintaa varten tärkeisiin alueisiin (luokka I tai IE). 1-luokan pohjavesialueiden yhteenlaskettu antoisuus on 22 953 m³ ja käyttö on 19 980 m³. Kuopiossa sijaitsee 16 vedenhankintakäyttöön soveltuvaa aluetta (luokka 2 tai 2E), joiden antoisuus on 14 607 m³. Näistä 2-luokan pohjavesialueista kolmella on pääsijaintikunta Tuusniemi tai Rautavaara. Vedenhankintakäyttöön soveltuvista alueista on 13 pohjavesialueen pääsijaintikunta Kuopio. 1- ja 2- luokan pohjavesialueista 12 kuuluu E-luokkaan. Taulukkoon 7 on koottu tietoa Kuopion pohjavesialueiden pinta-aloista, luokituksista, antoisuuksista, kulutuksista ja kulutusalueista, kemiallisesta tilasta sekä riskiarviosta.

Taulukko 7. Kuopion pohjavesialueet. Taulukon tiedot perustuvat ympäristöhallinnon ylläpitämään Oiva-ympäristö- ja paikkatietopalvelun Hertta-järjestelmään. (vuoden 2019 tiedot)

Pohjavesialue	Vedenotamo(t)	Omistaja	Kokonaispinta-ala (km ²)	Muodostumis-pinta-ala (km ²)	Luo- kitus	Veden- otto- lupa (m ³ /d)	Antoi- suus (m ³ /d)	Käyttö (m ³ /d)	Kulutusalue	Kemialli- nen tila	Riskiarvio
Airaksela	1 kpl	Karttulan vesiosuus-kunta	0,25	-	1	-	80	20	Airakselan alue	Hyvä	Ei
Haapokan- gas	-		1,1	0,58	2	-	381	-	Ei käytössä (Vehmersalmen alue)	Hyvä	Ei
Harjamäki - Käärmelahti	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	10,82	7,07	1E	1 000	6 973	540	Käärmelahden, Kinnulanlahden ja Maaningan keskustaajaman alue	Hyvä	Kemialli- nen riski- alue
Hatunkivi	-		0,45	0,21	2	-	138	-	Ei käytössä (Karttulan alue)	Hyvä	Ei
Helvetin- hauta	-		1,11	0,62	2E	-	611	-	Ei käytössä (Juankosken alue)	Hyvä	Ei
Hietasalo	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	1,19	0,62	1	35 000	35 000	5 700	Keskeinen kau- punkialue	Hyvä	Ei
Hirvilahti	1 kpl	Hirvilahti- Lamperila- Niemisjärvi vesiosuus- kunta	1,31	0,7	1	-	230	37	Hirvilahden, Lamperilan ja Niemisjärven alue	Hyvä	Ei
Jouhteni- senkankaat	-		2,43	1,57	2	-	1 419	-	Ei käytössä (Karttulan alue)	Hyvä	Ei
Jänneniemi	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	6,63	4,23	1	17 300	3 129	10 500	Keskeinen kau- punkialue, tule- vaisuudessa Jänneniemen ympäristön kylät, naapurikun- nat	Hyvä	Ei
Keskisaari	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	1,44	0,92	1	500	1 058	-	Maaningan kes- kustaajaman alue	Hyvä	Ei
Kettukan- gas	1 kpl	Kotasalmen vesiosuus- kunta	2,24	1,45	1E	-	715	28	Kotasalmen ja Pelonniemen alue	Hyvä	Ei
Kiiskinie- menkangas (*	-		3,16	1,95	2E	-	1 442	-	Vehmersalmen alue	Hyvä	Ei
Kotkatniemi	1 kpl	Oy Quality Perfor- mance Ltd	0,52	0,3	1	-	123	45	Vaajasalon alue	Hyvä	Ei
Kukon- harju- Vaa- ranlampi	-		2,86	1,13	2E	-	928	-	Ei käytössä	Hyvä	Ei
Kurkiharju	-		0,85	0,39	2	-	192	-	Ei käytössä, (Karttulan vok, Itä-Kallaveden alue)	Hyvä	Ei
Kurkimäki	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	0,15	0,15	1	-	150	-	Ei käytössä (Kurkimäen alue)	Hyvä	Ei
Laatan- lampi	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	6,09	4,29	1E	500	4 231	287	Melalahti, ympä- ristön kylät, vok, ottamo ja varaottamo	Hyvä	Kemialli- nen riski- alue
Matoharju	1 kpl	Vuotjärven vesiosuus- kunta	1,15	0,67	1	-	605	111	Vuotjärven alue	Hyvä	Ei
Mustan- harju	-		0,97	0,57	2	-	562	-	Ei käytössä	Hyvä	Ei

Mäkrämäki	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	2,37	1,56	1	500	1 538	276	Karttulan taajamat	Hyvä	Ei
Nilsin Hietasalo	1 kpl		1,36	0,85	2	-	698	-	Ei käytössä	Hyvä	Ei
Nilsin Kirkonkylä	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	4,85	2,75	1E	1 500	2 260	593	Nilsin keskustaajaman ja sen lähiympäristön alue	Hyvä	Kemiallinen riskialue
Nivanmaa (*)	-		2,16	1,66	2E	-	1 091	-	Melalahden alue	Hyvä	Ei
Pajuharju	1 kpl	Selkälänniemen Vesihoitoyhtymä	0,99	0,52	1	-	341	36	Selkälänniemen alue	Hyvä	Ei
Pellesmäki	1 kpl	Kuopion Pellesmäen Vesihoito Oy	0,5	0,5	1E	-	123	10	Pellesmäen ekokylän alue	Hyvä	Ei
Pyssymäki	-		1,68	1,25	2	-	1 232	-	Ei käytössä	Hyvä	Ei
Rajasalmi	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	2,9	1,05	1	1 100	949	601	Juankosken keskustaajama ja sen lähiympäristö	Hyvä	Ei
Reittionharju	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	3,67	2,15	1E	1 000	2 120	309	Tahkovooren alue	Hyvä	Ei
Reposaari	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	0,24	0,12	2	5 000	5 000	-	Ei käytössä, keskeinen kaupunkialue	Hyvä	Ei
Ritokangas	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	3,74	2,35	1	430	-	-	-	Hyvä	Ei
	1 kpl					550	1 738	286	Vehmersalmen taajama, Pohjois-Soisalonen ja Hormajärven alue	Hyvä	Ei
Ryönänkangas	-		3,75	2,56	2	-	2 524	-	Ei käytössä	Hyvä	Ei
Susihaudanrinne	1 kpl	Koillis-Savon Vesi Oy	2,44	1,4	1	800	920	564	Muuruvesi, Kaavi, Heinävesi, Tuusniemi, Vehmersalmi	Hyvä	Ei
Ukko-Pyry (**)	-		1,37	0,88	2	-	578	-	Ei käytössä	Hyvä	Ei
Valkeisenkangas	1 kpl	Kuopion Vesi Oy	0,73	0,37	1	300	273	-	Ei käytössä (Säyneisen alue)	Hyvä	Ei
Valkeislamminkangas	-		4,82	3,82	2E	-	2511	-	Ei käytössä	Hyvä	Ei
Viitaniemi	1 kpl	Viitaniemen vesiyhtymä	0,34	0,13	1	-	64	37	Viitaniemen alue	Hyvä	Ei
Vääränsalo			1,36	1,36	2E	-	300	-	Ei käytössä (Hirvilahden alue)	Hyvä	Ei
YHTEENSÄ			83,99	52,7		65 480	37 560	19 980			

(* Pääsijaintikunta
Tuusniemi
(** Pääsijainti-
kunta Rautavaara

Kuopiossa on kaksi rajattua vedenhankinnan kannalta tärkeän vesistön valuma-aluetta. Jänneviemen pohjavesialuetta ympäröivään vedenhankintavesistöön kuuluvat Jännevesi, Pohjalampi ja Juurusvesi. Vesistöt ovat vedenhankinnan kannalta tärkeitä ja erityisen suojelun kohteena, koska Jänneviemen vesilaitoksen vedenotto perustuu pääosin rantaimetykseen em. vesistöistä.

Laukaanjärven valuma-alueen itäosan välittömässä läheisyydessä on sijainnut Kurkimäen taajaman vedenottamo, jonne Laukaanjärvestä mahdollisesti purkautuu pohjavettä. Lisäksi Laukaanjärvi on varattu alueen varavedenotto paikaksi. Nykyään vesihuolto Kurkimäkeen on järjestetty keskeiseltä kaupunkialueelta.

2.1.2 Pohjavesien ja vedenhankintavesistöjen suojelu

Lähes kaikilla Kuopion pohjavesialueilla ja vedenhankintavesistöjen valuma-alueilla on voimassa oikeusvaikutteinen yleiskaava tai osayleiskaava. Lisäksi osalla Laatanlammen ja Nilsiä Kirkonkylän pohjavesialueita (Melalahden taajama-alue, Nilsiä keskustaaajama) on asemakaavoja. Pohjavesialueet ja valuma-alueet on merkitty yleiskaavakartoille rajauksin (merkinnät "pv" ja "av") ja lisäksi ko. alueiden maankäyttöä on ohjattu erityisin kaavamääräyksin, joilla pohjavesivarat ja vedenhankintaan tarvittavat vesivarat pyritään suojelemaan muuttumattomina ja pilaantumattomina.

Pohjavesialueet ja vedenhankintavesistöjen valuma-alueet ovat Kuopion voimassa olevan rakennusjärjestyksen mukaisia suunnittelutarvealueita. Lisäksi rakennusjärjestyksessä ja ympäristönsuojelumääräyksissä on pohjavesien ja vedenhankintavesistöjen suojelua koskevia määräyksiä.

Kuopion kaikille pohjavesialueille on laadittu suojelusuunnitelmat, jotka on hyväksytty Maaningan ja Juankosken alueilla sijaitsevia pohjavesialueita lukuun ottamatta Kuopion kaupunginhallituksessa 11.1.2016. Kuopion pohjavesialueiden suojelussa on noudatettu aiemmin kaupunginhallituksen 12.3.1990 hyväksymää pohjavesialueiden rajauksia ja käyttöä koskevaa suunnitelmaa. Juankosken ja Maaningan pohjavesialueille on tehty suojelusuunnitelmat ennen kuntaliitoksia (vuosina 2010–2012) Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys ry:n hallinnoimassa EAKR-

osarahoitteisessa Pohjois-Savon SUSU-hankkeessa. Juankosken pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat on hyväksytty Juankosken kaupunginvaltuustossa 12.12.2012 ja Maaningan pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat on hyväksytty Maaningan kunnanvaltuustossa 14.4.2014.

2.2 Jätevesien viemärointi ja puhdistus

Kuopion alueen jätevedet puhdistetaan Kuopion Vesi Oy:n, Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy:n, Oy Quality Performance Ltd:n ja Suonenjoen Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamoilla. Kuopion Vesi Oy:llä on toiminnassa olevia yhdyskuntien jätevesiä puhdistavia laitoksia seitsemän: keskeisellä kaupunkialueella Lehtoniemessä, Melalahdessa, Vehmersalmella, Karttulassa, Nilsiässä, Juankoskella ja Siilinjärvellä. Kuopion Vesi Oy ottaa vastaan jätevesiä kymmeneltä Kuopion alueella ja yhdeksältä Siilinjärven kunnan alueella toimivalta vesiosuuskunnalta.

Osa Karttulan vesiosuuskunnan jätevesiviemäriverkoston toiminta-alueen jätevesiä johdetaan Oy Quality Performance Ltd:n omistamalle jätevedenpuhdistamolle sekä Suonenjoen Vesi Oy:n Suonenjoen jätevedenpuhdistamolle. Lisäksi Kotakylän ja Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskuntien jätevesiä johdetaan Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy:n Juankosken jätevedenpuhdistamolle.

Vaajasalon ja Kortejoen alueella toiminut Oy Quality Performance Ltd. on mennyt konkurssiin tammikuussa 2023, eikä se enää pysty vastamaan alueen vesihuollosta. Tällä hetkellä vaikutusalueen vesihuolto turvataan poikkeusjärjestelyin yhteistoiminnassa Kuopion kaupungin, alueella sijaitsevan Roinilan hoivakoti Repo Oy:n ja Karttulan vesiosuuskunnan kanssa. Karttulan vesiosuuskunta rakentaa vuosina 2023-2024 alueelle uudet veden ja jäteveden siirtolinjat, jotka turvaavat alueen vesihuollon tulevaisuudessa.

Osuuskuntien toiminta-alueilla sekä Kuopion Vesi Oy:n ja osuuskuntien toiminta-alueiden väliin jäävillä haja-asutusalueilla jätevesien käsittely on järjestetty pääasiassa kiinteistökohtaisin jätevesijärjestelmin. Kuopion jäteveden puhdistamoille tulevat vesimäärät, kuluttajilta laskutetut vesimäärät ja vuotovesimäärä on esitetty taulukossa 8.

Taulukko 8. Kuopion jätevedenpuhdistamoille tulevat vesimäärät, kuluttajilta laskutetut vesimäärät ja vuotovesimäärä vuonna 2021.

	Käsitelty jätevesimäärä m³/a (m³/d)	Laskutettu jätevesimäärä m³/a (m³/d)	Vuotovesimäärä m³/a (m³/d)	Vuotovesiprosentti m³/a (%)
Kuopion Vesi Oy:n jäteveden puhdistamot	8 510 000 (23 315)	5 977 000 (16,4)	2 501 000 (6852)	29
Oy Quality Performance Ltd:ltä (entinen Suomen aivotutkimus- ja kuntutuskeskus Neuron)	11 293 (31)	6 061 (17), QP:n oma käyttö 5 178 (14)	Ei tietoa	Ei tietoa
Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy	415 005 (1 137)			50
Yhteensä	8 936 295 (24 483)			

- Oy QP Ltd on mennyt konkurssiin v. 2023 alussa. tällä hetkellä alueen vesihuolto hoidetaan poikkeusjärjestelyin. Alueelle rakennettavat vesihuollon siirtolinjat turvaavat jätevesien käsittelyn tulevaisuudessa.

Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueella tuotettu jätevesimäärä on yli 23 000 m³/d (8,5 milj. m³/a) ja Kuopion alueen muilta vesihuoltolaitoksilta laskutettu jätevesimäärä on 205 m³/d (0,75 milj. m³/a). Kuopion Vesi Oy:n Kuopion alueen keskimääräinen jätevesiviemäriverkoston vuotovesiprosentti on 28 %. Vuotovesien määrä ja osuudet vaihtelevat laitoskohtaisesti 20–63 % välillä. Taulukossa 9 on esitetty Kuopion Vesi Oy:n ja vesiosuuskuntien toiminta-alueella syntynyt jätevesimäärä, laskutettu jätevesimäärä, vuotovesimäärä ja vuotovesiosuus.

Taulukko 9. Kuopion Vesi Oy:n ja muiden vesihuoltolaitosten toiminta-alueilta tuotetut jätevesivesimäärät, kuluttajilta laskutetut vesimäärät ja laskuttamaton vesimäärä, vuotovesimäärä ja vuotovesiprosentti. Tiedot ovat vuodelta 2021.

	Käsitelty jätevesimäärä m³/a (m³/d)	Myyty/laskutettu vesimäärä m³/a (m³/d)	Vuotomäärä m³/a (m³/d),	Vuotovesi %
Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueet (2021)	9 844 000 (26 970)	6 821 000 (18 880)	2 991 000 (8 200)	30
Muiden vesihuoltolaitosten toiminta-alueella tuotettu jätevesi		161 695 (443)		
Yhteensä		6 982 695 (19 323)		

Kuopiossa toimivilla vesihuoltolaitoksilla rakennettua jätevesiverkostoa on yhteensä noin 1 255 kilometriä, joista Kuopion Vesi Oy:n kaikilla toiminta-alueilla on yhteensä noin 665 kilometriä jätevesiverkostoa ja muiden vesihuoltolaitosten alueella noin 590 kilometriä jätevesiviemäriä. Kuopion kaupungin alueelle viemäriverkostoa sijoittuu yhteensä noin 1 025 km (Kuopion Vesi Oy 665 km, muut vesihuoltolaitokset noin 380 km). Viemärointi haja-asutusalueella hoidetaan pääsääntöisesti paineviemärointinä. Taulukossa 10 on esitetty viemärijohtojen pituudet ja jätevesijärjestelmän laitteistojen määrät.

Taulukko 10. Viemäriverkostojen pituudet ja verkostoon liittyvien laitteiden määrät Kuopion alueella toimivilla vesihuoltolaitoksilla. Tiedot ovat vuodelta 2021.

	Kuopion Vesi Oy v. 2021	Muut vesihuolto- laitokset	QP Resort Ltd	Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy	Yhteensä
Jätevesiviemäriä (km)	665	586**	4		1 255**
Jätevedenpuhdis- tamoita (kpl)	7	0	1	1	9
Jätevedenpump- paamoita (kpl)	220	140	2		360

- Oy QP Ltd on mennyt konkurssiin v. 2023 alussa. tällä hetkellä alueen vesihuolto hoidetaan poikkeusjärjestelyin. Alueelle rakennettavat vesihuollon siirtolinjat turvaavat jätevesien käsittelyn tulevaisuudessa.
- ** Muiden vesihuoltolaitosten viemäriverkostosta Kuopion kaupungin alueelle sijoittuu noin 380 km ja verkostojen yhteispituus Kuopion alueella on noin 1025 km

3 KUOPION VESI OY:N TOIMINTA-ALUE

Kuopion Vesi Oy on Kuopion kaupungin (86 %) ja Siilinjärven kunnan (14 %) omistama osakeyhtiö, jonka toiminta-alueella asuu noin 118 000 asukasta. Kuopion Vesi Oy aloitti toimintansa 1.1.2020, kun Kuopion Vesi Liikelaitoksen ja Siilinjärven kunnan vesihuoltolaitoksen toiminnot yhdistettiin.

Kuopion Vesi Oy vastaa vesihuollosta pääsääntöisesti asemakaavoitetuilla kaupunkimaiseen asumiseen sekä elinkeinotoimintaan tarkoitetuilla alueilla. Kuopion Veden toiminta-alue kattaa Kuopiossa keskeisen kaupunkialueen, Melalahden, Kurkimäen, Vehmersalmen, Karttulan (Karttulan taajama, Syvänniemi, Pihkainmäki), Nilsiä (Nilsiä taajama, Tahko), Juankosken (Juankosken taajama, Muuruvesi, Säyneinen) ja Siilinjärven taajamat (kirkonkylä, Vuorela-Toivala) sekä laajan alueen Maaningalla. Oman toiminta-alueensa lisäksi Kuopion Vesi Oy toimittaa vettä useille maaseutualueilla toimiville vesiosuuskunnille ja ottaa vastaan jätevesiä osuuskuntien viemäröidyiltä alueilta. Yhtiön palveluiden piirissä on laitoksen omalla toiminta-alueella Kuopiossa n. 102 500 asukasta ja n. 15 000 asukasta Siilinjärvellä. Kuopion Vesi Oy:n liikevaihto vuonna 2021 oli noin 32 miljoonaa euroa.

Kuopion Vedellä on 14 vedenjakelualuetta, joista kaksi sijaitsee Siilinjärven kunnan puolella. Vedenjakelualueilla on ylläpidettävänä kolmetoista vedenottamo ja vedenkäsittelylaitosta sekä kolme varavedenottamo. Kuopion keskeisellä kaupunkialueella tuotettu vesi johdetaan alueen kahdelta päävedenottamolta keskeisen kaupunkialueen vesilaitoksen kautta kulutukseen. Siilinjärvellä kirkonkylän vesi tuotetaan alueen kahdelta vedenottamolta ja Vuorela-Toivala-alueella yhdeltä alueen vedenottamolta. Muille vedentoimitusalueille vesi johdetaan pienemmiltä vedenottamoilta. Kuopion Veden toiminta-alueilla on kolme varavedenottamo sekä useita yhdysvesijohtoja vedenjakelun turvaamiseksi häiriötilanteiden varalta. Kuopion Veden vesijohtoverkoston pituus on Kuopion alueella noin 1000 km, johon kuuluu myös 15 vesisäiliötä ja 39 paineenkorotusasemaa. Siilinjärven alueella Kuopion Veden vesijohtoverkoston pituus on noin 190 km, ja verkostoon kuuluu 3 vesisäiliötä ja 4 paineenkorotusasemaa.

Kuopion Vedellä on seitsemän jätevedenpuhdistamo, joista suurimmat ovat Kuopion keskeisen kaupunkialueen keskuspuhdistamo ja Siilinjärven jätevedenpuhdistamo. Muut jätevedenpuhdistamot sijaitsevat Melalahdessa, Vehmersalmella, Karttulassa, Nilsiässä ja Säyneisessä. Kuopion Veden jätevesiviemäriverkoston pituus Kuopion alueella on 665 km, johon kuuluu 220 jätevedenpumppaamo. Siilinjärven alueella jätevesiviemäriverkoston pituus on 210 km, ja verkostoon kuuluu 47 jätevedenpumppaamo.

Kuopion Veden vedenottoa ja jätevedenpuhdistamoa sekä vesihuoltoverkkoon liitettyjen vesisäiliöiden, paineenkorotusasemien, jatkuvatoimisten painemittausten ja jätevedenpumppaamoiden toimintaa valvotaan kaukovalvontajärjestelmän avulla ja miehittämättömille vesihuoltolaitoksille tehdään huoltokäyntejä. Kuopion Veden vesihuoltoverkostoja, pumppaamoita ja -laitoksia saneerataan vuosittaisen saneeraussuunnitelman mukaisesti.

Kuopion Vesi Oy noudattaa kaupungin terveydensuojeluviranomaisen hyväksymää valvontatutkimusohjelmaa sekä vedenottolupamääräysten mukaisia tarkkailuohjelmia. Kuopion Vesi Oy seuraa raakavesilähteiden veden laatua ja vedenkäsittelyprosesseja sekä laitoksilta verkostoon johdettavan veden ja verkostoveden laatua.

Kuopion Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamoiden toiminta on voimassa olevien lupaehtojen mukaista. Kuopion Vesi Oy seuraa säännöllisesti myös jätevesien laatua ja määrää, sekä määrittelee tarvittaessa liittymissopimuksissa erityisehtoja koskien asumajätevedestä poikkeavien jätevesien käsittelyä.

Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueita on päivitetty laajemmin edellisen kerran v. 2010 ja pienempien toiminta-alueiden osalta myös sen jälkeen. Taulukossa 11 on esitetty Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueiden päivitätsajankohdat ja taulukossa 12 veden käytön jakautuminen eri käyttötarkoituksiin toiminta-alueilla vuosina 2009 ja 2021.

Taulukko 11. Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueen päivitätsajankohdat

Toiminta-alueen osa	Viimeisin tarkistusajankohta
Kuopion keskeinen kaupunkialue	13.12.2010
Kurkimäki	13.12.2010
Melalahti	13.12.2010
Vehmersalmi	13.12.2010
Karttula	13.12.2010, Syväniemi 9.11.2020
Nilsiä	11.10.2005, Pajuniemi 17.6.2019
Maaninka	26.6.2006
Juankoski	20.6.2016, 20.6.2011 Muuruvesi ja Säyneinen
Siilinjärvi	kesä 2023 27.5.2020 (Taivallahti), 17.6.2017 Etelä-Siilinjärvi 1.11.2004 Siilinjärven taajamat

Taulukko 32. Vesijohtoveden käyttö Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueilla eri tarkoituksiin vuosina 2009 ja 2021.

Vedenkäyttötapa	Vuosi 2009		Vuosi 2021	
	m ³ / vuosi	%	m ³ / vuosi	%
Asuminen	3 809 566	60	5 536 153	65
Teollisuus	503 672	8	583 523	7
Palvelu	1 067 273	17	1 180 800	14
Myynti muille vesihuoltolaitoksille *)	250 734	4	250 000	3
Muu käyttö (sammutus- ja huuhteluvesi yms.)	9 354	2	385 000	5
Vuotovesi	599 000	9	584 000	7
Kaikki yhteensä	6 343 235	100	8 519 476	100

3.1 Vesihuolto keskeisellä kaupunkialueella

3.1.1 Väestömäärät ja vedenkulutus

Kuopion keskeisellä kaupunkialueella vesihuoltoverkoston on liittynyt 92 174 asukasta (9 847 liittymää). Vuonna 2021 vesijohtoverkoston johdettiin vettä päivittäin keskimäärin noin 17 000 m³, josta myyty vesimäärä oli noin 14 800 m³/d. Verkoston ja säiliöiden kunnossapitoon käytetyn veden osuus verkoston johdetusta vedestä oli vuonna 2021 noin 5 % ja vuotovesien osuus 9 %. Keskeisen kaupunkialueen asukasmäärän mukainen ominaiskulutus on 160 l/asukas/d. Taulukossa 9 on esitetty Kuopion Veden toiminta-alueiden vedenkäytön jakaantuminen eri käyttötarkoituksiin vuosina 2009 ja 2021.

3.1.2 Vedenhankinta ja -jakelu, keskeinen kaupunkialue

Keskeisen kaupunkialueen vedenottamoina toimivat Kuopion alueelle sijoittuvat kaksi vedenot-tamaa, joilta saatava vesi johdetaan keskeisen kaupunkialueen vedenkäsittelylaitoksen kautta kulutukseen. Keskeisen kaupunkialueen vedenottamoista tarvittaessa molemmat ottamot pys-tyvät yksinään turvaamaan koko kaupunkialueen veden tarpeen. Vedenottamoilta saatava vesi

on pääosin rantaimetyvää tekopohjavettä ja osittain pohjavettä. Vedenottamoiden yhteenlaskettu mitoitustuotto 55 000 m³/d. Lisäksi vesilaitoksella on mahdollisuus pintavedenottoon.

Keskeisen kaupunkialueen päävedenottamona toimiva vedenottamo sijaitsee Jänneniemien pohjavesialueella. Vedenottamo on otettu käyttöön vuonna v. 2007. Vedenottamolla vesi puhdistetaan biologisella puhdistusmenetelmällä ja johdetaan keskeisen kaupunkialueen vedenkäsittelylaitokselle. Päävedenottamolla on 14.4.2003 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on saanut lainvoiman 25.11.2005. Lupa on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on vuosikeskiarvona mitattuna 20 000 m³/d. Vedenottamon nykyinen käyttö vaihtelee 10 000–15 000 m³/d välillä.

Keskeisen kaupunkialueen toinen päävedenottamoista sijaitsee Hietasalon pohjavesialueella. Hietasalon vesi johdetaan keskeisen kaupunkialueen vesilaitokselle ja puhdistetaan laitoksella kemiallisella puhdistusmenetelmällä. Vedenottamolla on 29.11.1990 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on kuukausikeskiarvona mitattuna 35 000 m³/d. Vedenottamon nykyinen käyttö on noin 5 700 m³/d (v. 2021).

Keskeisen kaupunkialueen vesilaitoksella vedenottamoilta johdetut vedet yhdistetään, desinfioidaan ja johdetaan keskitetysti kulutukseen. Vesilaitokselta kulutukseen lähtevä vesimäärä oli vuonna 2021 noin 17 000 m³/d. Vesilaitoksella on otettu käyttöön vuonna 2021 aktiivihiihli-suodatus ja UV-desinfiointi sekä muutettu desinfiointikemikaali toiseksi. Vesilaitoksella on keskusvalvomo, jossa on päivystys ympärivuorokauden.

Keskeisen kaupunkialueen varavedenottamona aiemmin toiminut vedenottamo Reposaaressa pohjavesialueella on poistettu käytöstä vuonna 2007 ja ottamoalue on ennallistettu vuonna 2021. Reposaaressa pohjavesialueen antoisuus on 5 000 m³/d, mutta ottamon vesi on sisältänyt runsaasti rautaa ja mangaania, minkä vuoksi vedenottamon käytöstä on luovuttu.

Keskeisen kaupunkialueen vesijohtoverkostosta johdetaan vettä myös Karttulan, Ranta-Toivalan, Haminalahden, Haminamäen, Vanuvuoren, Puutossalmen ja Etelä-Kuopion vesiosuuskunnille sekä Haminalahden ja Puutossalmen vesihuolto-osuuskunnille. Vuonna 2021 johdettu vesimäärä oli keskimäärin yhteensä 352 m³/d. Lisäksi Jänneniemien pohjavesilaitokselta on mahdollista johtaa vettä läheisten Jännevirran, Karttulan, Kotasalmen ja Ryönän vesiosuuskuntien verkostoon, mutta alueelta puuttuvat tarvittavat johtoyhteydet.

Keskeisen kaupunkialueen vesijohtoverkoston pituus on noin 452 kilometriä, ja verkostossa on 21 paineenkorotusasemaa sekä kuusi vesisäiliötä, joiden yhteenlaskettu säiliötilavuus on 18 050 m³.

3.1.3 Jätevesien viemärointi ja puhdistus

Keskeisen kaupunkialueen jätevedenpuhdistamona toimii keskusjätevedenpuhdistamo, jonka piirissä oli vuonna 2021 Kuopion Veden asiakkaista 92 300 asukasta (9 964 liittymää). Lisäksi puhdistamolle johdetaan läheisten vesiosuuskuntien jätevesiä keskeisen kaupunkialueen viemäriverkostojen kautta (31 000 m³ v. 2021). Vuonna 2021 keskeisen kaupunkialueen jätevedenpuhdistamolla puhdistettiin jätevettä keskimäärin noin 20 455 m³/d (7 466 000 m³/v). Kun las-
kutetun jäteveden määrä oli noin 14 756 m³/d (5 386 000 m³/v), jätevesiviemäriverkoston vuotovesien määrä oli noin 28 %. Keskeisellä kaupunkialueella syntyvät jätevedet johdetaan jätevedenpuhdistamolle kolmea runkopaineviemäriä pitkin.

Keskeisen kaupunkialueen keskusjätevedenpuhdistamo on biologis-kemiallinen aktiivilietelaitos. Puhdistamo on saneerattu vuosina 2013–2015, jolloin puhdistamon biologista käsittelyprosessia on laajennettu, lietteiden käsittelyä tehostettu ja puhdistamolle on rakennettu jälkikäsittely-yksikkö. Samalla on uusittu prosessinosien koneita ja laitteita, ja parannettu puhdistamon energiatehokkuutta. Saneeratun jätevedenpuhdistamon keskimitoitusvirtaama on 24 000 m³/d ja AVL 137 200 asukasta. Puhdistamolla on käytössä lietteen mädätys, jonka lopputuotteena syntyvä biokaasu hyödynnetään puhdistamolla tarvittavan sähkön ja lämmön tuotannossa, ja loppuliete toimitetaan Gasum Oy:n biokaasulaitokselle. Puhdistetut vedet johdetaan Kallaveteen.

Puhdistamolla käsitellään laitoksella syntyvän lietteen lisäksi haja-asutusalueelta tulevia saostus- ja umpikaivolietteitä. Vuonna 2021 puhdistamolle toimitettiin saostus- ja umpisäiliölietettä noin 10 450 m³. Puhdistamon kapasiteetilla ei ole rajoitusta saostus- ja umpisäiliölietteiden vastaanotolle.

Itä-Suomen ympäristölupavirasto on antanut puhdistamolle ympäristöluvan 2.4.2007. Lupapäätös on tullut lainvoimaiseksi 27.12.2011 korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä.

Taulukko 13. Keskeisen kaupunkialueen puhdistamon voimassa olevan ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset ja niiden toteutuminen v. 2021.

	Puhdistusvaatimus	Toteutunut 2021
BOD_{7-ATU}	< 10 mg/l > 96 % red.	2,9 mg/l 99,1 %
COD_{Cr}	< 125 mg/l > 75 % red.	39 mg/l 94,6 %
kok-P	< 0,3 mg/l > 96 % red.	0,09 mg/l 99 %
kok. N		43 mg/l 40,3 %
NH₄-N	< 8 mg/l > 80 % red.	1,9 mg/l 97,4 %
SS	< 35 mg/l; > 90 % red.	4,4 mg/l 98,8 %
Nitrifikaatio	> 80% red.	97,48

Keskeisen kaupunkialueen jätevesiviemäriverkoston pituus on noin 370 kilometriä, ja verkostoon sijoittuu 80 jätevedenpumppaamaa. Tärkeimmät paineviemärit, jotka johtavat jätevettä Haapaniemeltä ja Väinölänniemeltä keskeisen kaupunkialueen jätevedenpuhdistamolle, on uusittu vuosina 2010 ja 2011. Lisäksi vuonna 2009 on rakennettu kolmas pääviemäri Saaristokaupungin ja eteläisen kaupungin suunnan jätevesille.

3.2 Vesihuolto Juankoskella

3.2.1 Väestömäärät ja vedenkulutus

Keskitetyn vedenhankinnan piirissä oli Juankoskella Kuopion Veden toiminta-alueilla (Juankosken keskustaajama, Muuruvesi ja Säyneinen) vuonna 2021 noin 2235 asukasta (1010 liittymää). Juankosken verkostoon syötetty vesimäärä vuonna 2021 oli keskimäärin noin 726 m³/d (265 000 m³/v), josta johdettiin Juankosken taajamiin yhteensä 318 m³/d (taajaman ominaiskulutus 142 l/asukas/d) ja alueen vesiosuuskunnille 170 m³/d. Vuotovesien ja yleisen kulutuksen osuus verkostoon johdetusta vesimäärästä vuonna 2021 oli n. 33 %.

3.2.2 Vedenhankinta ja -jakelu

Juankosken keskustaajamaan johdetaan vesi Rajasalmen pohjavesialueelle sijoittuvalta vedenottamolta ja -käsittelylaitokselta. Vedenottamalla tuotettu vesi alkaloidaan ja desinfioidaan ultraviolettilalla ennen kulutukseen johtamista. Vedenottamalla on Itä-Suomen vesioikeuden 23.4.1982 myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on kuukausikeskiarvona mitattuna 1 100 m³/d, ja vuonna 2021 tuotettu vesimäärä oli noin 547 m³/d. Vedenottamo on peruskorjattu vuonna 2009. Vedenottamolta toimitetaan vettä myös Hiidenniemen vesiyhtymälle, sekä Hirvisaaren, Hämälänsaaren, Irvin, Nousionmäen-Peltonniemen ja Sorvalammen sekä Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskunnille yhteensä 96 m³/d. Juankosken vesijohtoverkoston on liittynyt 1015 kiinteistöä, vesijohtoverkoston pituus on noin 80 kilometriä ja vesijohtoverkostossa on 800 m³ ylävesisäiliö.

Muuruveden taajamaan johdetaan vesi Koillis-Savon Vesi Oy:n vedenkäsittelylaitokselta. Kuopion Veden toiminta-alueen vesijohtoverkoston on liittynyt 187 kiinteistöä ja alueen vedenkulutus on ollut vuonna 2021 n. 53 m³/d (19500 m³/v).

Kuopion Veden toiminta-alueelle Säyneisen taajamaan johdetaan vesi Vellikankaan vesiosuuskunnan vedenottamolta, joka sijaitsee Vellikankaan pohjavesialueella Rautavaaralla. Kuopion Veden vesijohtoverkoston on liittynyt taajamassa 79 kiinteistöä ja vedenkulutus on ollut vuonna 2021 n. 14 m³/d (5000 m³/v). Säyneisen vesijohtoverkoston kautta johdetaan vettä myös läheisille vesiosuuskunnille (74 m³/d vuonna 2021).

Säyneisessä on varavedenottamo, joka sijaitsee Valkeisenkankaan pohjavesialueella. Vedenottamalla on Itä-Suomen vesioikeuden 15.4.1971 myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on kuukausikeskiarvona mitattuna 300 m³/d. Vedenottamo on käyttöön otettu vuonna 1968 ja peruskorjattu vuonna 2013. Ottamoalueella on kaksi vesisäiliötä, joiden kautta johdetaan vesi Säyneisen taajamaan ja vesiosuuskunnille. Ottamo ei ole enää käytössä, koska vedenottamon vesi on mangaani- ja rautapitoista, mutta ottamon raakaveden laatua seurataan satunnaisesti.

3.2.3 Jätevesien viemärointi ja jätevedenpuhdistus

Keskitetyn jätevesiviemäroinnin piirissä Juankoskella (Juankosken keskustaajama, Muuruvesi ja Säyneinen) oli vuonna 2021 noin 2178 asukasta (921 liittymää) ja alueilla syntynyt yhteenlaskettu jätevesimäärä oli n. 850 m³/d (311 000 m³).

Juankosken keskustaajaman ja Muuruveden jätevedet käsitellään Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy:n omistamalla yhteispuhdistamolla. Vuonna 2021 yhteispuhdistamolle johdettujen, laskutettujen jätevesien määrä oli 783 m³/d (286 000 m³/v). Juankosken keskustaajaman jätevesiviemäriverkoston pituus on noin 64 km ja verkostoon kuuluu 28 jätevedenpumppaamaa (v. 2021). Muuruveden viemäriverkoston pituus noin 17 km ja verkostoon kuuluu 9 jätevedenpumppaamaa (v. 2021).

Säyneisen taajaman jätevedet puhdistetaan Kuopion Veden Säyneisen jätevedenpuhdistamolla. Säyneisen taajaman uusi jätevedenpuhdistamo on valmistunut vuonna 2006. Puhdistamo on prosessiltaan bioroottorilaitos ja varustettu lietteensakeuttamolla. Puhdistamon AVL on n. 260 asukasta. Vuonna 2021 puhdistamolla käsitelty jätevesimäärä oli 68 m³/d (25 000 m³/v). Vuotovesien osuus oli 63 %. Säyneisen puhdistamolla ei vastaanoteta saostussäiliölietteitä. Puhdistamon ympäristölupa on myönnetty 12.11.2003 (Pohjois-Savon ympäristökeskus).

Taulukko 14. Säyneisen jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset ja niiden toteutuminen vuonna 2021.

	Puhdistusvaatimus	Toteutunut 2021
BOD_{7-ATU}	< 15 mg/l	2,2 mg/l
	> 90 % red.	98 %
COD_{Cr}	< 125 mg/l	30 mg/l
	> 75 % red.	86,8 %
kok-P	< 0,7 mg/l	0,3 mg/l
	> 90 % red.	94,1 %
kok. N		24 mg/l
		17,2 %
NH₄-N		1,2 mg/l
SS	< 35 mg/l;	9,2 mg/l
	> 90 % red.	92,7 %
Nitrifikaatio		95,9 %

3.3 Vesihuolto Karttulassa

3.3.1 Väestömäärät ja vedenkulutus

Keskitetyn vedenhankinnan piirissä Karttulan taajamissa (Karttulan keskustaajama, Pihkainmäki ja Syvänniemi) vuonna 2021 oli noin 1 484 asukasta (552 liittymää). Vuonna 2021 Karttulan vedenkulutus oli noin 326 m³/d (119 000 m³/v), josta taajaman vedenkulutus oli 178 m³/d (65 000 m³/v) ja alueen vesiosuuskunnille toimitettu vesimäärä 137 m³/d (50 000 m³/v). Vuotovesien osuus oli 3 %.

3.3.2 Vedenhankinta ja –jakelu

Karttulan kirkonkylän ja Syvänniemen vedenottamona toimii Mäkrämäen pohjavesialueella sijaitseva pohjavedenotto. Vedenottamolta otettu vesi alkaloidaan ja desinfioidaan ultravioletivalolla ennen kulutukseen johtamista. Vedenottamolla on Itä-Suomen vesioikeuden 16.9.1992 myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on kuukausikeskiarvona mitattuna 500 m³/d. Vedenottamon nykyinen käyttö on noin 275 m³/d (v. 2021).

Karttulaan keskustaajamaan ja Syvänniemelle johdetaan vedenottamolla otetun veden lisäksi vettä myös Suonenjoen Vesi Oy:n vesijohtoverkostosta. Vuonna 2021 vettä ostettiin 15 m³/d. Pihkainmäkeen johdetaan vettä keskeiseltä kaupunkialueelta noin 49 m³/d (v. 2021).

Karttulan vesijohtoverkoston pituus on noin 85 kilometriä ja verkostossa on yksi vesisäiliö. Lisäksi Karttulan alueen vanhalla vedenottamolla on vesisäiliö, jonka käytöstä ollaan luopumassa lähivuosina.

3.3.3 Jätevesien viemärointi ja jätevedenpuhdistus

Keskitetyn jätevesiviemäroinnin piirissä Karttulassa (Karttulan keskustaajamassa, Pihkainmäessä ja Syvänniemellä) oli vuonna 2021 noin 1 445 1 438 asukasta (507 liittymää). Karttulan alueen jätevedet käsitellään Karttulan jätevedenpuhdistamolla ja vuonna 2021 puhdistamolla puhdistettiin jätevedettä keskimäärin n. 551 m³/d (201 000 m³/a). Vuotovesien osuus puhdistetusta jätevedestä oli noin 51 %, kun lasketun jäteveden määrä oli 170 m³/d (62 000 m³/a) ja osuuskuntien toimittama jätevesimäärä 38 m³/d (14 000 m³/a).

Karttulan jätevedenpuhdistamo sijoittuu taajaman kaakkoisosaan. Puhdistamo on saneerattu v. 2012–2013, ja saneerauksessa on parannettu puhdistamon laitteita ja prosessia, puhdistamorakennuksen talotekniikkaa ja automaatiota sekä puhdistamoalueen turvallisuutta. Puhdistamon AVL on nykyisin n. 1500 asukasta. Puhdistetut jätevedet johdetaan Pörönpuron kautta Virmasveteen, ja syntyvät lietteet toimitetaan Gasum Oy:n biokaasutehtaalle. Puhdistamalla otettiin vastaan vuonna 2021 saostus- ja umpisäiliölietteitä 1 688 m³. Puhdistamon ympäristöluva on myönnetty 11.12.2009 (Itä-Suomen aluehallintovirasto).

Taulukko 15. Karttulan puhdistamon ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset ja niiden toteutuminen vuonna 2021.

	Puhdistusvaatimus	Toteutunut 2021
BOD_{7-ATU}	< 15 mg/l > 90 % red.	5,2 mg/l 97,5 %
COD_{Cr}	< 125 mg/l > 75 % red.	36 mg/l 91,94
kok-P	< 0,6 mg/l > 90 % red.	0,3 mg/l 96,5 %
kok. N		41 mg/l 39,7 %
NH₄-N		28 mg/l
SS	< 35 mg/l; > 90 % red.	9 mg/l 96,2 %
Nitrifikaatio		58,8 %

Karttulan jätevesiviemäriverkoston pituus on noin 51 kilometriä ja verkostossa on 15 jätevedenpumpptaamaa.

3.4 Vesihuolto Kurkimäessä

3.4.1 Väestömäärät ja vedenkulutus

Vesi Kurkimäen taajaman vesijohtoverkoston johdetaan keskeisen kaupunkialueen verkostosta. Keskitetyn vedenjakelun piirissä oli Kurkimäessä vuonna 2021 noin 578 asukasta (223

liittymää). Keskimääräinen vedenkulutus alueella oli 63 m³/d (23 000 m³/a) ja alueen ominaiskulutus oli 109 l/asukas/d. Kurkimäen taajaman vesijohtoverkoston kautta johdetaan vettä myös Lievontien ja Karttulan vesiosuuskunnille, joille toimitettiin vuonna 2021 vettä yhteensä 16 m³/d (6 000 m³/a). Vuotovesien osuudesta ei ole tietoa.

3.4.2 Vedenhankinta ja -jakelu

Vesi Kurkimäkeen johdetaan keskeiseltä kaupunkialueelta vuonna 2020 valmistuneen Hiltulanlahti-Kurkimäki siirtovesijohdon kautta. Kurkimäkeen voidaan johtaa vettä myös Puutossalmen ja Etelä-Kuopion vesiosuuskuntien vesijohtoverkostojen kautta.

Kurkimäen taajamassa Laukaanjärven läheisyydessä on taajaman entinen vedenottamo, joka on poistettu käytöstä uuden Hiltulanlahti – Kurkimäki syöttövesijohdon valmistumisen jälkeen. Vedenottamolla ei ole vesilain mukaista ottolupaa. Pohjavesialueen antoisuus on 150 m³/d ja keskimääräinen vuorokautinen vedenotto on ollut vedenottamon ollessa käytössä noin 80 m³/d.

Kurkimäen vesijohtoverkoston pituus on 14 kilometriä. Kurkimäessä sijaitsee yksi vesisäiliö, joka ei ole enää käytössä.

3.4.3 Jätevesien viemäröinti ja puhdistus

Keskitetyn jätevesiviemäröinnin piirissä oli Kurkimäessä vuonna 2021 noin 578 asukasta (221 liittymää). Kurkimäen alueella syntyvät jätevedet johdetaan nykyisin Kuopion keskeisen kaupunkialueen jätevedenpuhdistamolle, kun Kurkimäen jätevedenpuhdistamon toiminta lopetettiin vuonna 2020 uuden Hiltulanlahti-Kurkimäki siirtoviemärin valmistumisen jälkeen. Kurkimäen puhdistamo on muutettu tasausaltaaksi.

Kurkimäestä johdettiin vuonna 2021 jätevettä keskeisen kaupunkialueen puhdistamolle keskimäärin 105 m³/d (39 000 m³/a), josta taajaman laskutettu jätevesimäärä oli 60 m³/d (22 000 m³/a), ja läheisten vesiosuuskuntien toimittama jätevesimäärä yhteensä 14 m³/d (5 000 m³/a). Vuotovesien osuus oli 30 %. Kurkimäen jätevesiviemäriverkoston pituus on noin 15,5 kilometriä.

3.5 Vesihuolto Maaningalla

3.5.1 Väestömäärät ja vedenkulutus

Keskitetyn vedenhankinnan piirissä oli Maaningalla vuonna 2021 noin 2532 asukasta (1246 liittymää). Vuonna 2021 verkostoon pumpattiin vettä noin 537 m³/d (196 000 m³/a), josta laskutettu vesimäärä oli 501 m³/d (183 000 m³/a) ja osuuskunnille myyty vesimäärä 25 m³/d (9 000 m³/a). Vuotovesien osuus oli 2 %. Maaningan keskimääräinen ominaiskulutus oli 198 l/asukas/d.

3.5.2 Vedenhankinta ja –jakelu

Maaningan alueen päävedenottamona toimii Harjamäki-Käärmelahden pohjavesialueella sijaitseva vedenottamo. Ottamon vesi desinfioidaan ultraviolettivalolla ennen kulutukseen johtamista. Vedenottamolla on 3.7.1980 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on 1 000 m³/d. Nykyinen käyttö on 540 m³/d (v. 2021).

Maaningan päävedenottamolta vettä toimitetaan Kuopion Veden toiminta-alueelle Maaningalla sekä Jokilahden ja Maaningan Leppälahden vesiosuuskunnille ja Käärmelahden Vesiosuuskunta Vesikolle. Vuonna 2021 vesiosuuskunnille myyty vesimäärä oli yhteensä 25 m³/d (9 000 m³). Maaningalle on mahdollista johtaa vettä Siilinjärven vesijohtoverkosta, mutta verkostosta saatavan veden määrä on rajallinen.

Maaningan alueen varavedenottamo sijaitsee Keskisaaren pohjavesialueella. Ottamolta ei toistaiseksi oteta vettä kulutukseen, koska ottamon veden rauta- ja mangaanipitoisuudet ovat olleet koholla. Ottamolta otettava vesi alkaloidaan ja desinfioidaan ultraviolettivalolla ennen kulutukseen johtamista. Vedenottamolla on 6.3.1970 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on 500 m³/d.

Maaningan alueen vesijohtoverkoston pituus on 200 kilometriä (v. 2021) ja Maaningan keskustaaajamassa sijaitsee yksi vesisäiliö.

3.5.3 Jätevesien viemärointi ja jätevedenpuhdistus

Keskitetyn jätevesiviemäroinnin piirissä oli Maaningalla vuonna 2021 noin 1102 asukasta (552 liittymää). Maaningan alueen (keskustaaajama ja Kinnulanlahti) jätevedet johdetaan Sinikiven

tasausaltaan ja Sinikivi-Harjamäki välille sijoittuvan siirtoviemärin kautta käsiteltäväksi Siilinjärven jätevedenpuhdistamolle. Keskimääräinen Maaningalta johdettu jätevesimäärä vuonna 2021 oli 285 m³/d (104 000 m³/a), josta laskutettu jätevesimäärä 175 m³/d (64 000 m³/a). Vuotovesien osuus vuonna 2021 oli 38 %.

Maaningan jätevesiviemäriverkoston pituus on noin 58 kilometriä ja verkostossa on 39 jätevedenpumppaamaa. Maaningalla ei oteta vastaan saostus- ja umpisäiliölietteitä.

3.6 Vesihuolto Melalahdessa

3.6.1 Väestömäärät ja vedenkulutus

Keskitetyn vedenjakelun piirissä oli Melalahdessa vuonna 2021 noin 760 asukasta (284 liittymää). Alueen vedenkulutus vuonna 2021 oli keskimäärin 277 m³/d (101 000 m³/a), josta taajaman vedenkulutus oli noin 101 m³/d (37 000 m³/a) ja osuuskunnille toimitettu vesimäärä 175 m³/d (64 000 m³/a). Melalahden taajaman ominaiskulutus oli 133 l/asukas/d. Vuotovesien osuudesta ei ole tietoa.

3.6.2 Vedenhankinta ja -jakelu

Melalahden vedenottamo sijaitsee Laatanlammen pohjavesialueella ja vedenottamolta saatava vesi on pohjavettä. Raakavesi alkaloidaan ja desinfioidaan ultraviolettivalolla ennen johtamista kulutukseen. Melalahden vedenottamolla on Itä-Suomen vesioikeuden 29.11.1986 myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on kuukausikeskiarvona mitattuna 500 m³/d. Vedenottamon nykyinen käyttö on noin 277 m³/d (v. 2021).

Vesijohtoverkoston pituus Melalahden taajamassa on noin 15 kilometriä. Lisäksi Melalahdessa on yksi vesisäiliö. Melalahden taajamalle on vuonna 2022 valmistunut varavesiyhteys Tuusniemellä sijaitsevalta vedenkäsittelylaitokselta. Ottamolta toimitetaan vettä Melalahden taajaman lisäksi Leppärannan, Melaniemen, Riistaveden kylän ja Ryönän osuuskunnille.

3.6.3 Jätevesien viemärointi ja puhdistus

Keskitetyn jätevesivesiviemäroinnin piirissä oli Melalahdessa vuonna 2021 noin 728 asukasta (258 liittymää). Melalahden jätevedenpuhdistamolla puhdistettiin vuonna 2022 jätevettä keskimäärin 123 m³/d (45 000 m³/a). Kun laskutettu jätevesimäärä oli yhteensä 90 m³/d (33 000

m³/a) ja vesiosuuskuntien toimittama jätevesimäärä oli 10 m³/d (3700 m³/a), vuotovesien osuus oli 20 %.

Melalahden jätevedet käsitellään vuonna 1995 valmistuneessa avobioroottorilaitoksessa, jonka puhdistusprosessi on biologiskemiallinen. Puhdistamolla syntyvä jätevesiliete käsitellään puhdistamon alueella ja lisäksi puhdistamolla toimii saostus- ja umpikaivolietteiden vastaanotto. Puhdistamon AVL on 1285 asukasta. Vuonna 2021 puhdistamolle toimitettiin saostus- ja umpikaivolietettä 4704 m³. Puhdistamolla syntyy vuosittain n. 300 m³ maanparannukseen ja viherrakentamiseen käytettävää kompostituotetta. Puhdistetut jätevedet johdetaan Melaveteen. Lupamääräykset on tarkistettu 9.10.2013 (Itä-Suomen aluehallintovirasto).

Taulukko 16. Melalahden puhdistamon ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset ja niiden toteutuminen 2021.

	Puhdistusvaatimus	Toteutunut 2021
BOD_{7-ATU}	< 15 mg/l > 90 % red.	2,6 mg/l 99,5 %
COD_{Cr}	< 125 mg/l > 75 % red.	37 mg/l 97,1 %
kok-P	< 0,7 mg/l > 90 % red.	0,26 mg/l 98,3 %
kok. N		57 mg/l 50,9 %
NH₄-N		21 mg/l
SS	< 35 mg/l; > 90 % red.	6,9 mg/l 98,9 %
Nitrifikaatio		81,9 %

Jätevesiviemäriverkoston pituus on Melalahden taajamassa noin 10 kilometriä ja verkostossa on 5 jätevedenpumppaamaa.

3.7 Vesihuolto Nilsiässä

3.7.1 Väestömäärät ja vedenkulutus

Keskitetyn vedenhankinnan piirissä oli Nilsiässä vuonna 2021 noin 2852 asukasta (1883 liittymää). Nilsiän taajamien keskimääräinen vedenkulutus vuonna 2021 oli 649 m³/d ja ominaiskulutus oli 228 l/asukas/d. Vuonna 2021 verkostoon pumpattiin vettä yhteensä noin 901 m³/d (329 000 m³/a), josta laskutettu vesimäärä oli 649 m³/d (237 000 m³/a) ja osuuskunnille myyty vesimäärä 106 m³/d (39 000 m³/a). Vuotovesien osuus oli 16 %.

3.7.2 Vedenhankinta ja –jakelu

Nilsiän keskustaajaman vedenottamo sijaitsee Nilsiän keskustaajamassa Nilsiän Kirkonkylän pohjavesialueella. Vesi alkaloidaan ja desinfioidaan ultraviolettivalolla ennen kulutukseen johtamista. Vedenottamolla on 19.8.1983 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on 1 500 m³/d ja vuonna 2021 vettä tuotettiin n. 592 m³/d. Nilsiän keskustaajaman vedenottamon vettä toimitetaan myös Leväniemmen, Pieksänkosken ja Valkeiskylän vesiosuuskunnille sekä Tiirinniemen Vesihuolto Oy:lle. Nilsiän verkostosta on johtoyhteys myös Vuotjärven vesiosuuskunnan verkostoon. Lisäksi Tahkon alueen ruuhka-aikoina vedenottamolta on lisäyöttömahdollisuus Tahkolle.

Tahkovuoren alueen vedenottamo sijaitsee Nilsiän Reittiönharjun pohjavesialueella. Vesi alkaloidaan ja desinfioidaan ultraviolettivalolla ennen kulutukseen johtamista. Laitoksella on vesisäiliö. Vedenottamolla on 29.11.1996 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on 1 000 m³/d. Vedenottamon nykyinen käyttö on 304 m³/d (v. 2021). Vedenottamon vettä toimitetaan myös Pieksänkosken vesiosuuskunnalle. Tahkovuoren alueelle on mahdollista johtaa vettä vuonna 2007 valmistunutta yhdysvesijohtoa pitkin myös Lapinlahden Vesi Oy:n verkostojen kautta Ylä-Savon Vesi Oy:n vedenottamolta.

Nilsiän alueen vesijohtoverkoston pituus on noin 100 kilometriä (v. 2021) ja alueen vesijohtoverkostossa on kaksi vesisäiliötä.

3.7.3 Jätevesien viemärointi ja jätevedenpuhdistus

Keskitetyn jätevesiviemäroinnin piirissä oli Nilsiässä (Nilsiän keskustaajama ja Tahkovuori) vuonna 2021 noin 2739 asukasta (1808 liittymää). Nilsiän alueen jätevedet käsitellään Nilsiän

jätevedenpuhdistamossa. Keskimääräinen käsitelty jätevesimäärä vuonna 2021 oli 912 m³/d (333 000 m³/a). Nilsin taajaman laskutettu jätevesimäärä oli yhteensä 602 m³/d (220 000 m³/a) ja vesiosuuskuntien tuottama jätevesivesimäärä oli 30 m³/d (11 000 m³/a). Vuotovesien osuus oli 31 %.

Nilsin jätevedenpuhdistamo sijaitsee Nilsin taajaman ja Tahkon matkailualueen välissä. Jätevedenpuhdistamo on 2-linjainen rinnakkaissaostuksella toimiva aktiivilietelaitos. Puhdistamon AVL on 5 000 asukasta. Jätevedenpuhdistamoon johdetaan n. 3 500 vakituisen asukkaan sekä sesonkiaikoina lisäksi noin 8500 majoittujan asumisjätevedet. Tahkon matkailukeskuksessa syntyvät jätevesimäärät vaihtelevat paljon kausiluonteisesti. Käsitellyt jätevedet puretaan Syväriin. Puhdistamon lietteet toimitetaan Gasum Oy:n biokaasulaitokselle. Puhdistamolle toimitettiin vuonna 2021 saostus- ja umpisäiliölietettä 2 829 m³. Puhdistamon ympäristölupa on myönnetty 29.3.2012 (Itä-Suomen aluehallintovirasto).

Taulukko 17. Nilsin puhdistamon ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset ja niiden toteutuminen vuonna 2021.

	Puhdistusvaatimus	Toteutunut 2021
BOD_{7-ATU}	< 10 mg/l	3,6 mg/l
	> 95 % red.	98,8 %
COD_{Cr}	< 125 mg/l	34 mg/l
	> 75 % red.	95,25
kok-P	< 0,5 mg/l	0,28 mg/l
	> 95 % red.	97,2 %
kok. N		31 mg/l
		57,5 %
NH₄-N	< 12 mg/l	24 mg/l
	> 75 % red.	67,1 %
SS	< 35 mg/l;	6,4 mg/l
	> 90 % red.	98,2 %
Nitrifikaatio		67,1 %

Nilsin jätevesiviemäriverkoston pituus on noin 72 kilometriä ja verkostossa on 36 jätevedenpumppaamoja.

3.8 Vesihuolto Siilinjärvellä

3.8.1 Väestömäärät ja vedenkulutus

Keskitetyn vedenhankinnan piirissä Siilinjärven taajamissa kirkonkylällä ja Vuorela-Toivala-alueilla oli vuonna 2021 noin 14 900 asukasta (3706 liittymää). Verkostoon johdettu vesimäärä vuonna 2021 oli keskimäärin noin 2 660 m³/d (971 000 m³/a). Laskutettu vesimäärä oli yhteensä 2 329 m³/d (850 000 m³/a), josta Siilinjärven taajamien vedenkulutus oli 2 110 m³/d (770 000 m³/a), ja vesiosuuskunnille myyty vesimäärä oli 219 m³/d (80 000 m³/a). Siilinjärven taajamien ominaiskulutus oli vuonna 2021 142 l/asukas/d. Vuotovesien ja yleisen kulutuksen osuus oli vuonna 2021 noin 12 %.

3.8.2 Vedenhankinta ja -jakelu

Siilinjärven taajamassa on kolme vedenottamo, kaksi kirkonkylällä ja yksi Toivalassa. Kirkonkylän vedenottamot sijoittuvat Harjamäki – Kasurila ja Jälänniemen pohjavesialueille. Kirkonkylän ja Toivalan vesijohtoverkostot on liitetty toisiinsa yhdysvesijohdolla, mikä mahdollistaa veden johtamisen molempiin suuntiin.

Siilinjärven kirkonkylän päävedenottamolla vedestä poistetaan rautaa ja mangaania, alennetaan veden kovuutta ja vesi desinfioidaan UV-valolla ennen verkostoon johtamista. Vedenottamoalueella on kaksi vesisäiliötä. Vedenottamolla on 18.3.1971 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on 2000 m³/d. Nykyinen käyttö on keskimäärin n. 1200 m³/d. Lisäksi vedenottamolla on Itä-Suomen vesioikeuden 14.6.1979 vahvistama suoja-alue.

Kirkonkylän toisella vedenottamolla vesi desinfioidaan UV-valolla ja alkaloidaan ennen kulutukseen johtamista. Vedenottamo ei toimi koko ajan, vaan käynnistyy tarvittaessa. Vedenottamolla on 13.9.1971 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on 1600 m³/d. Nykyinen käyttö on keskimäärin n. 450 m³/d. Lisäksi vedenottamolla on Itä-Suomen vesioikeuden 14.6.1979 vahvistama suoja-alue. Siilinjärven kirkonkylän vesijohtoverkostosta toimitetaan vettä myös Golf tien, Kasurilanmäentien, Kasu-Kokon, Kumpusen, Pohjois-Hamulan ja Tynnörinen-Jynkäniemi vesiosuuskunnille.

Toivalan alueen vedenottamo toimii Siilinjärven eteläisten taajamien, Toivalan ja Vuorelan vedenottamona. Vedenottamolla vedestä poistetaan rautaa ja mangaania, alennetaan veden kovuutta ja desinfioidaan UV-valolla. Laitosalueella on vesisäiliö. Vedenottamolla on 29.11.1990

Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on 3000 m³/d. Nykyinen käyttö on keskimäärin n. 1000 m³/d. Vuorela-Toivala toiminta-alueen vesijohtoverkostosta toimitetaan vettä myös Jälänniemen, Jännevirran, Paasisalon ja Santalannotkon vesiosuuskunnille.

Siilinjärven vesijohtoverkosto koostuu kahdesta painepiiristä; kirkonkylän ja Toivala-Vuorelan painepiireistä. Painepiirit on liitetty toisiinsa yhdysvesijohdolla, ja johdon kautta voidaan tarvittaessa johtaa vettä molempiin suuntiin. Siilinjärven toiminta-alueiden vesijohtoverkoston pituus on noin 190 km, ja verkostossa on 4 paineenkorotusasemaa sekä kolme vesisäiliötä (kirkonkylällä ja kaksi Toivalassa).

3.8.3 Jätevesien viemärointi ja puhdistus

Keskitetyn jätevesivesiviemäroinnin piirissä oli Siilinjärvellä vuonna 2021 noin 14 800 asukasta (3626 liittymää). Siilinjärven alueen jätevedet käsitellään Siilinjärven jätevedenpuhdistamolla. Puhdistamolle johdetaan myös Maaningan alueen jätevedet. Vuonna 2021 puhdistamolla puhdistettiin jätevettä keskimäärin n. 3 655 m³/d (1 334 000m³/a). Siilinjärven laskutettu jätevesimäärä oli yhteensä 1 992 m³/d (727 000m³/a) ja vesiosuuskuntien toimittama jätevesimäärä oli 320 m³/d (117 000m³/a). Vuotovesien osuus v. 2021 oli 37 %.

Siilinjärven jätevedenpuhdistamo on valmistunut vuonna 1975 ja sitä on saneerattu vuosina 1984, 1996 ja 2003. Puhdistamo on 3-linjainen biologiskemiallinen rinnakkaissaostuslaitos ja puhdistamon AVL on 21 430 asukasta. Puhdistamolla käsitellyt jätevedet johdetaan Juurusveeten. Puhdistamolla käsitellään laitoksella syntyvän lietteen lisäksi haja-asutusalueelta tulevia saostus- ja umpikaivolietteitä. Vuonna 2021 puhdistamolle toimitettiin saostus- ja umpisäiliölietettä noin 8 258 m³. Puhdistamon kapasiteetilla ei ole rajoitusta saostus- ja umpisäiliölietteiden vastaanotolle.

Itä-Suomen ympäristölupavirasto on antanut puhdistamolle ympäristöluvan 4.7.2014. Ympäristöluvan seuraava tarkastamisajankohta on 31.7.2024.

Taulukko 18. Siilinjärven puhdistamon voimassa olevan ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset ja niiden toteutuminen v. 2021.

	Puhdistusvaatimus	Toteutunut 2021
BOD_{7-ATU}	< 10 mg/l > 95 % red.	3,0 mg/l 99,3 %
COD_{Cr}	< 125 mg/l > 75 % red.	35 mg/l 95,9 %
kok-P	< 0,4 mg/l > 96 % red.	0,2 mg/l 98,2 %
kok. N		46 mg/l 48,3 %
NH₄-N	4 mg/l 90 %	4 mg/l 95,5 %
SS	< 35 mg/l; > 90 % red.	3,8 mg/l 99,2 %
Nitrifikaatio	>90	95,5 %

Siilinjärven taajamien jätevesiviemäriverkoston pituus on yhteensä noin 207 kilometriä ja verkostossa on 47 jätevedenpumppaamaa.

3.9 Vesihuolto Vehmersalmella

3.9.1 Väestömäärät ja vedenkulutus

Keskitetyn vedenhankinnan piirissä oli Vehmersalmen taajamassa vuonna 2021 noin 638 asukasta (225 liittymää). Verkostoon johdettu vesimäärä vuonna 2021 oli keskimäärin noin 300 m³/d (109 000 m³/a). Laskutettu vesimäärä oli yhteensä 225 m³/d (82 000 m³/a), josta Vehmersalmen taajaman vedenkulutus oli 85 m³/d (31 000 m³/a), ja vesiosuuskunnille myyty vesimäärä oli 140 m³/d (51 000 m³/a). Vehmersalmen taajaman ominaiskulutus oli vuonna 2021 133 l/asukas/d. Vuotovesien ja yleisen kulutuksen osuus oli vuonna 2021 noin 25 %.

3.9.2 Vedenhankinta ja -jakelu

Vehmersalmella on kaksi vedenottamoaa, jotka molemmat sijaitsevat taajaman läheisyydessä Ritokankaan pohjavesialueella. Vehmersalmen päävedenottamolta saatava pohjavesi alkaloidaan ja desinfioidaan UV-valolla ennen veden johtamista kulutukseen. Vedenottamolla on

29.8.1990 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on 550 m³/d. Nykyinen käyttö on 285 m³/d (v. 2021).

Vehmersalmen toinen vedenottamo toimii nykyisin varavedenottamona ja sitä käytetään riittävän verkostopaineen säilyttämiseen korkean kulutuksen aikana tai Vehmersalmen päävedenotamon huoltojen aikana. Varavedenvedenottamolta saatava vesi desinfioidaan UV-valolla ennen kulutukseen johtamista. Vedenottamolla on 12.4.1973 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on 430 m³/d. Vuonna 2021 varavedenottamolta otettiin vettä yhteensä 4800 m³/a.

Vehmersalmen vesijohtoverkostosta johdettiin vuonna 2021 alueen vesiosuuskunnille, Pohjois-Soisalon ja Karttulan vesiosuuskunnille yhteensä 140 m³/d.

Vehmersalmen vesijohtoverkoston on rakennettu yhdysvesijohto Pohjos-Soisalon ja Puutossalmen vesiosuuskuntien verkostojen välille Puutossalmissa, ja yhdysvesijohdon kautta on saatavissa pieni määrä vettä (karkea arvio 50 m³/d) keskeiseltä kaupunkialueelta.

Vehmersalmen vesijohtoverkoston pituus on noin 51 km ja verkostossa on yksi paineenkorotus-asema. Lisäksi verkostossa on yksi vesisäiliö Pohjois-Soisalan vesiosuuskunnan toiminta-alueella.

3.9.3 Jätevesien viemäröinti ja puhdistus

Keskitetyn jätevesiviemäröinnin piirissä oli Vehmersalmen taajamassa vuonna 2021 noin 573 638 asukasta (209 liittymää). Vehmersalmen jätevedet käsitellään vuonna 2004 valmistuneessa jätevedenpuhdistamossa. Vuonna 2021 puhdistamossa käsitelty jätevesimäärä oli 134 m³/d (49 000 m³/a). Laskutetusta jätevesimäärästä Vehmersalmen taajaman tuottama jäteveden määrä oli 79 m³/d (29 000 m³) ja vesiosuuskunnan tuottama jätevesivesimäärä oli 14 m³/d (5 000 m³/a). Vuotovesien osuus oli 31 %.

Vehmersalmen jätevedenpuhdistamo on esikäsitteilyllä tehostettu bioroottorilaitos, jossa fosforin saostusta on tehostettu kemikaaliannostuksella. Puhdistamon AVL on 1285 asukasta. Puhdistetut jätevedet johdetaan Vehmersalmeen. Vehmersalmen puhdistamolla otettiin vastaan vuonna 2021 saostus- ja umpisäiliölietettä 3 164 m³ Lietteiden vastaanottorajana on 5 500 m³/vuosi.

Puhdistamolla syntyy vuosittain n. 300 m³ maanparannukseen ja viherrakentamiseen käytettävää kompostituotetta. Puhdistamon voimassa oleva ympäristölupa on myönnetty 18.12.2013 (Itä-Suomen aluehallintovirasto).

Taulukko 19. Vehmersalmen puhdistamon ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset ja toteutuminen vuonna 2021.

	Puhdistusvaatimus	Toteutunut 2021
BOD_{7-ATU}	< 15 mg/l	3,5 mg/l
	> 90 % red.	99 %
COD_{Cr}	< 125 mg/l	42 mg/l
	> 75 % red.	94,9 %
kok-P	< 0,6 mg/l	0,2 mg/l
	> 90 % red.	98,3 %
kok. N		77 mg/l
		20,6 %
NH₄-N		36 mg/l
SS	< 35 mg/l;	7,3 mg/l
	> 90 % red.	97,8 %
Nitrifikaatio		62,9 %

Jätevesiviemäriverkoston pituus on Vehmersalmella 23 kilometriä ja verkostossa on 10 jätevedenpumppaamaa. Vehmersalmen entinen jätevedenpuhdistamo on muutettu tasausaltaaksi nykyisen puhdistamon valmistumisen yhteydessä.

4 KUOPION MUIDEN VESIHUOLTOLAITOSTEN TOIMINTA-ALUEET

Kuopion kaupungin haja-asutusalueella toimii yhteensä 46 yksityistä vesihuoltolain mukaista vesihuoltolaitosta. Lisäksi kaupungin alueella toimivat kuntien omistamat tukkuvesiyhtiöt Koillis-Savon vesi Oy (talousveden tuotanto ja tukkumyynti Koillis-Savon alueella) ja Koillis-Savon jätehuolto Oy (jätevesien vastaanotto ja käsittely Juankosken yhteispuhdistamossa).

Pääosa yksityistä vesihuoltolaitoksista toimii osuuskuntamuotoisina. Osa laitoksista toimii osakeyhtiönä tai vesiyhtymänä. Ensimmäiset vesiosuuskunnat Kuopioon on perustettu 1980-luvun loppupuolella. Osuuskunnat on pääsääntöisesti perustettu 1990-luvulla, 2000-luvulla osuuskuntia on perustettu lähinnä Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueen viereen. Vesihuoltolaitosten nykyiset toiminta-alueet on esitetty liitekartassa 1.

Kuopion alueella yksityiset vesihuoltolaitokset toimittavat vettä yhteensä noin 6650 kiinteistölle (noin 13 300 asukkaalle) ja hoitavat noin 1200 kiinteistön (noin 2400 asukkaan) jätevesiviemäroinnin. 18 Kuopion alueella toimivaa yksityistä vesihuoltolaitosta toimii myös naapurikuntien puolella. Osalla niistä toimipaikka ja pääosa liittyjistä on naapurikunnissa. Liitetaulukoissa 1 ja 2 on esitetty perustietoja vesihuoltolaitoksista.

Yksityisten vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden kiinteistöistä keskimäärin noin 70 % on liittynyt laitoksen vesijohtoverkkoon ja loput kiinteistöt ovat oman kaivon tai kantoveden varassa. Kuudentoista laitoksen alueella on osa talouksista myös keskitetyn viemäroinnin piirissä. Monilla alueilla on myös painetta viemäriverkoston rakentamiseen tai muunlaiseen jätevesien käsittelyn tehostamiseen esimerkiksi ympäristönsuojelullisten syiden vuoksi.

Kuopion haja-asutusalueella toimivat vesihuoltolaitokset ovat niin verkstopituudeltaan kuin liittijämäärältäänkin hyvin erikokoisia. Laitoksilla on vesijohtoverkostoa yhteensä yli 3600 km ja jätevesiverkostoa noin 600 km. Kuopion kaupungin alueella laitosten vesijohtoverkostosta sijaitsee yhteensä noin 2550 km ja jätevesiverkostosta noin 380 km. Vesihuoltolaitoksista 15:llä verkstopituus on alle 10 km, 19:n laitoksen verkoston pituus on 10–100 km ja 12:lla yli 100 km. 16:n vesihuoltolaitoksen liittijämäärä on alle 50 liittijää, 20:n liittijämäärä on 50:n ja 300:n välillä ja 10:n liittijämäärä on yli 300.

Yksityisistä vesihuoltolaitoksista 12:lla on oma vedenottamo. Osa on kokonaan oman ottamon varassa, osa ostaa osan vedestä Kuopion Vesi Oy:ltä, Koillis-Savon Vesi Oy:ltä tai naapurikuntien vesilaitoksista. Ominaisvedenkulutus osuuskunnittain vaihtelee suuresti. Keskimäärin ominaiskulutus on noin 190 l/asukas/d. Vesiosuuskunnista 16 on yhden vesilähteen varassa.

4.1 Aholansaaren Jätevesi Oy

Aholansaari Jätevesi Oy toimii Kuopion kaupungin Nilsin Aholansaarella. Yhtiö on perustettu vuonna 1985 ja sillä ei ole jäteveden johtamisen toiminta-aluetta. Yhtiö huolehtii saarella sijaitsevan Aholansaaren lomakeskuksen jätevesien johtamisesta. Yhtiön jätevedet johdetaan Tahkoselän ja Tahkolahden kautta kulkevaa siirtoviemäriä pitkin Kuopion Vesi Oy:n Tahkon alueen jätevesiviemäriverkostoon ja siitä edelleen Nilsin jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi.

4.2 Alaranta-Ala-Siikajärven vesiosuuskunta

Alaranta-Ala-Siikajärven vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Juankoskella: Alarannan ja Ala-Siikajärven, Venäänahon, Pisankosken ja Jyrinlahden alueilla. Alaranta-Ala-Siikajärven vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1985 ja sen vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty 2006.

Osuuskunnan alueelle talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Säyneisen verkoston kautta vesiosuuskunta Vellikankaan ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 124 kiinteistöä (248 asukasta), joista kuusi on erityiskuluttajaa. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 43 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkostoon. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 51,9 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus 209 l/as/d, maatalouden kuluttaman veden osuus 37 ja vuotoveden osuus on 16 %. Vesijohtoverkostoa on rakennettu 54 km. Verkostossa on kaksi paineenkorotuspumppaamaa ja kaksi ilmanpoistokaivoa.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten, mutta osuuskunta saa toimitettua vettä kaikille kiinteistöille heikommalla paineella.

4.3 Elinkeinoyhtymä Vanuvuoren vesihuolto

Elinkeinoyhtymä Vanuvuoren vesihuolto toimii Kuopion kaupungin Vanuvuoren länsiosassa Hiltulanlahden ranta-alueella. Yhtymä on perustettu vuonna 2007 ja sen vedenjakelun toiminta-alueetta ei ole vahvistettu.

Talousvesi johdetaan alueelle Kuopion Vesi Oy:n keskeisen kaupunkialueen vesijohtoverkostosta. Yhtymään on liittynyt 14 kiinteistöä (28 asukasta), mutta ei yhtään erityiskuluttajaa. Liittyjiä on noin 67 % alueen kiinteistöistä. Keskimääräinen vedenkulutus on 2 m³/d ja ominaiskulutus 71 l/d/as. Vesijohtoverkoston pituus on 3,8 km. Yhtymän vedenhankinta on yhden ottamon varassa, eikä osuuskunnalla ole tällä hetkellä varavesilähdettä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti. Osuuskunta hoitaa hallinnon, kirjanpidon, huollon ja kunnossapidon omana työnä.

4.4 Etelä-Kuopion vesiosuuskunta

Etelä-Kuopion vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Sotkanniemen, Pellesmäen ja Vehmasmäen alueella. Etelä-Kuopion vesiosuuskunta on perustettu vuonna 2003 ja sen vedenjakelun ja jäteveden johtamisen toiminta-alue on hyväksytty 2006 ja sitä on tarkistettu vuonna 2015.

Osuuskunnan alueelle talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n keskeisen kaupunkialueen verkostosta Puutossalmen vesiosuuskunnan verkoston kautta. Osuuskuntaan on liittynyt 325 kiinteistöä, joista kolme kiinteistöä on Leppävirran kunnan alueella. Osuuskunnassa on viisi erityiskuluttajaa. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä noin 58 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 80 m³/d ja ominaiskulu-

tus noin 125 l/as/d. Vesijohtoverkostoa on rakennettu noin 140 km. Verkostossa on kaksi paineenkorotuspumppaamaa ja kolme ilmanpoistokaivoa. Osuuskunnalla on johtoyhteys Kuopion Veden Kurkimäen verkostoon.

Etelä-Kuopion vesiosuuskunnan jätevedet johdetaan puhdistettaviksi Kuopion Vesi Oy:n verkoston kautta Lehtoniemen jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiviemäriverkostoon on liittynyt 143 kiinteistöä. Jätevesiviemäröinnin rakennetulla toiminta-alueella (Vehmasmäen alueella) sijaitsevista kiinteistöistä noin 50 % on liittynyt osuuskunnan jätevesiviemäriverkostoon. Jätevettä syntyy keskimäärin 30 m³/d. Viemäriverkoston pituus on noin 40 km. Etelä-Kuopion vesiosuuskunnan moottoritien itäpuolinen alue on pääosin jätevesiviemäröinnin tavoitteellista toiminta-alueita (tavoite vuoteen 2025 mennessä). Näillä alueilla jätevesien käsittely hoidetaan tällä hetkellä edelleen pääosin kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla on varavoimakone häiriötilanteita varten.

4.5 Haminalahden vesihuolto-osuuskunta

Haminalahden vesihuolto-osuuskunta toimii Haminalahden, Rytlyn ja Kaislastenlahden alueella. Osuuskunta on perustettu vuonna 1992 ja sen vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2005.

Talousvesi johdetaan osuuskunnan alueelle Kuopion Vesi Oy:n keskeisen kaupunkialueen vesijohtoverkostosta. Osuuskuntaan on liittynyt 354 kiinteistöä, joista neljä on erityiskuluttajia. Osuuskuntaan on liittynyt noin 70 % alueen kiinteistöistä. Järvien rannoilla on runsaasti loma-asutusta, josta vain pieni osa on vesijohtoverkoston piirissä.

Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on noin 90 m³/d ja ominaiskulutus noin 125 l/d/as. Vesijohtoverkoston pituus on noin 86 km. Verkostossa on kolme paineenkorotusasemaa ja yksi paineenalennusventtiili. Osuuskunnalla ei ole tällä hetkellä varavesilähdettä. Osuuskunnan läpi kulkee noin 9 kilometrin matkalla Kuopion Vesi Oy:n omistamaa runkojohtoa, jonka kautta Kuopion Vesi johtaa vettä osuuskunnan lisäksi Karttulan Pihkainmäen alueelle.

Haminalahden alueen jätevedet käsitellään kiinteistökohtaisesti. Alueella ei ole keskitettyä jätevesiviemärointiä. Haminalahden kylää lähimpänä oleva keskitetty viemärointijärjestelmä sijaitsee Heinälamminrinteen jätekeskuksella.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla on varavoimakone häiriötilanteita varten.

4.6 Haminamäen vesiosuuskunta

Haminamäen vesiosuuskunta sijaitsee Kuopion Vesi Oy:n keskeisen kaupunkialueen toiminta-alueen vieressä Haminamäessä. Osuuskunta on perustettu vuonna 2008 ja sen veden ja jäteveden johtamisen toiminta-alue on vireillä, mutta sitä ei ole vahvistettu.

Talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n keskeisen kaupunkialueen verkostosta. Verkostoon on liittynyt 15 kiinteistöä (30 asukasta), mutta ei yhtään erityiskuluttajaa. Osuuskuntaan on liittynyt 100 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 5,6 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus 187 l/as/d. Vesijohtoverkostoa on rakennettu 2 km. Verkostossa ei ole paineenkorotuspumppaamoita.

Alueen jätevedet johdetaan Kuopion Vesi Oy:n keskeisen kaupunkialueen verkostojen kautta Lehtoniemeen puhdistettavaksi. Verkostoon on liittynyt 15 kiinteistöä (30 asukasta). Osuuskunnan keskimääräinen jätevesimäärä on 5,6 m³/d. Jätevesiverkoston pituus on noin 2 km. Osuuskunnalla on yksi linjapumppaamo.

Osuuskunta hoitaa hallinnon, kirjanpidon, huollon ja kunnossapidon omana työnä. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta.

4.7 Hiidenniemen Vesiyhtymä

Hiidenniemen Vesiyhtymä toimii Kuopion kaupungin Juankoskella Hiidenniemen alueella. Hiidenniemen Vesiyhtymä on perustettu vuonna 1989 ja sen vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2006.

Osuuskunnan alueelle talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Juankosken ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 8 kiinteistöä (16 asukasta) ja ei yhtään erityiskuluttajaa. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 32 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 2,3 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus 144 l/as/. Vesijohtoverkosta on rakennettu 2,2 km.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.8 Hirvilahti - Lamperila - Niemisjärvi vesihuolto-osuuskunta

Hirvilahti - Lamperila - Niemisjärvi vesihuolto-osuuskunta toimii Hirvilahden, Lamperilan ja Niemisjärven alueilla. Osuuskunta on perustettu vuonna 1988 ja sen vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2005.

Vesiosuuskunta ottaa veden Hirvilahden pohjavesialueelta sijaitsevalta omalta vedenottamoltaan, jonka antoisuus on 100 m³/d. Osuuskunnan ottamo on saneerattu vuonna 2010, jolloin alkalointikemikaali on vaihdettu lipeästä kalkkikiveksi. Kalkkikivialkalointia varten vedenottamo on varustettu 50 m³ kokoisella alavesisäiliöllä. Veden laadun turvaamiseksi on saneerauksen yhteydessä ottamo varustettu UV-laitteistolla ja natriumhypokloriitin annostuslaitteistolla.

Verkoston on liittynyt 174 kiinteistöä (348 asukasta), joista 4 on erityiskuluttajaa. Osuuskuntaan on liittynyt noin 78 % alueen kiinteistöistä. Järvien rannoilla on runsaasti loma-asutusta. Vain pieni osa loma-asunnoista on vesijohtoverkoston piirissä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 37 m³/d ja ominaiskulutus 106 l/d/as. Vesijohtoverkoston pituus on 61 km. Verkostossa on 150 m³ suuruinen ylävesisäiliö ja paineenkorotuspumppaamo Niemisjärven kylätalolla.

Osuuskunnan verkostosta ei ole johtoyhteyksiä muiden vesiosuuskuntien verkostoihin eikä osuuskunnalla ole varavesilähdettä. Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon ja kirjanpidon omana työnä ja ostaa huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla on varavoimakone häiriötilanteita varten.

4.9 Hirvisaaren Vesiosuuskunta

Hirvisaaren Vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Juankoskella Hirvisaaren alueella ja Kaavin kunnassa. Vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1984 ja sen vedenjakelun toiminta-alue Kuopioon on hyväksytty 2006.

Osuuskunnan alueelle talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Juankosken ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 107 kiinteistöä, joista Kuopion kaupungin puolella on 79 kiinteistöä ja Kaavin kunnan puolella 28 kiinteistöä. Osuuskunnan alueella on kymmenen erityiskuluttajaa. Kuopion toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 45 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkostoon. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 57 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus on noin 270 l/as/d. maatalouden kuluttaman veden osuus on noin 70 % kokonaiskulutuksesta. Vesijohtoverkostoa on rakennettu noin 51 km.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.10 Hämäälänsaaren Vesiosuuskunta

Hämäälänsaaren Vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Juankoskella Hämäälänsaaren alueella. Vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1982 ja sillä ei ole hyväksyttyä vedenjakelun toiminta-alueita.

Osuuskunnan alueelle talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Juankosken ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 38 kiinteistöä, joista yksikään ei ole erityiskuluttaja. Alueella sijaitsevista kiinteistöistä 75 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkostoon. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on noin 6,5 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus on noin 90 l/as/d. Arvioitu vuotovesien osuus on noin 4 %. Vesijohtoverkostoa on rakennettu noin 9,0 km.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta.

4.11 Irvin vesiosuuskunta

Irvin vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Juankosken alueella. Osuuskunta on perustettu vuonna 1992 ja sen toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2006.

Vesi johdetaan osuuskunnan alueelle Kuopion Vesi Oy:n Juankosken ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 12 kiinteistöä (24 asukasta) ja ei yhtään erityiskuluttajaa. Alueella sijaitsevista kiinteistöistä 67 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus toiminta-alueella on 1,9 m³/d ja ominaiskulutus on 79 l/as/d. Vesijohtoverkoston pituus 3,1 kilometriä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnsä sekä ostaa huolto- ja kunnossapito- ja kirjanpito-palveluita yksityiseltä palveluntuottajalta.

4.12 Jokilahden Vesiosuuskunta

Jokilahden Vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Maaningan alueilla. Osuuskunta on perustettu vuonna 1997 ja sen vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2006.

Vesi johdetaan osuuskunnan alueelle Kuopion Vesi Oy:n Maaningan ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 24 kiinteistöä (48 asukasta) ja ei yhtään erityiskuluttajaa. Alueella sijaitsevista kiinteistöistä 48 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus toiminta-alueella on 5 m³/d ja ominaiskulutus on 63 l/as/d. Vesijohtoverkoston pituus 10 kilometriä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnsä sekä ostaa huolto- ja kunnossapito- ja kirjanpito-palveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.13 Jännevirran Vesiosuuskunta

Jännevirran Vesiosuuskunta toimii sekä Siilinjärven kunnan että Kuopion kaupungin alueilla Toivalassa, Karjalanharjunniemessä, Jännevirta ja Vehkalamilla. Osuuskunnan kotipaikka on Kuopio. Osuuskunta on perustettu vuonna 1991. Osuuskunnan Kuopion kaupungin alueella oleva vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2005 ja Siilinjärven kunnan puolella vuonna 2004. Alue on osittain Jänneniemen pohjavesialueella, jossa sijaitsee Kuopion Vesi Oy:n Jänneniemen ottamo. Alue sijaitsee myös veden hankinnan kannalta tärkeän vesistön valuma-alueella.

Osuuskunta ostaa talousveden Kuopion Vesi Oy:n Siilinjärven ottamolta. Vesijohtoverkoston on liittynyt 260 kiinteistöä, joista 145 kiinteistöä sijaitsee Kuopion kaupungin ja 115 kiinteistöä Siilinjärven kunnan puolella. Osuuskunnan liittyjistä kaksi on erityiskuluttajia. Osuuskuntaan on liittynyt noin 80 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 63 m³/d ja ominaiskulutus noin 120 l/d/as. Vesijohtoverkoston pituus on noin 70 km.

Vuonna 2023 osuuskunnan on tarkoituksena rakentaa varavesiyhteys ja mittarikaivo Kuopion Vesi Oy:n Jänneniemeltä tulevaan jakelujohtoon. Tämä yhteys turvaa osuuskunnan veden-saannin, mikäli vedentulo pääyhteyden kautta estyy.

Jännevirran, Jänneniemen ja Karjalanharjunniemen alueella on Karttulan vesiosuuskunnan jätevesiviemäriverkoston toiminta-alueita. Muualla alueella jätevesienkäsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta ostaa hallinto-, kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.14 Kangaslahden vesiosuuskunta

Kangaslahden vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Nilsiän ja Rautavaaran kunnan alueilla. Osuuskunnan kotipaikka on Rautavaara. Kangaslahden vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1983. Osuuskunnan vedenjakelun toiminta-alue Kuopioon on hyväksytty 2005 ja sitä on tarkistettu vuonna 2016.

Osuuskunnalla on oma Harsukankaan pohjavesialueella sijaitseva ottamo, jonka antoisuus on 400 m³/d. Ottamon yhteydessä on 2 m³ säiliö. Ottamon vettä ei alkaloida, eikä siihen lisätä kemikaaleja. Ottamoon ei ole asennettu uv-laitteistoa eikä kloorausvalmiutta. Keskimääräinen vedenotto on 40 m³/d.

Osuuskuntaan on liittynyt 72 kiinteistöä, joista 21 kiinteistöä (42 asukasta) on Kuopion kaupungin puolella ja 51 kiinteistöä (102 asukasta) Rautavaaran kunnan puolella. Liittyjistä kaksi on erityiskuluttajia. Kuopion toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 66 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 50 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus 347 l/as/d ja vuotoveden osuus on 10 %. Vesijohtoverkostoa on rakennettu 22 km. Verkostossa on yksi ilmanpoistokaivo. Osuuskunnan vedenhankinta on yhden oman ottamon varassa. Osuuskunnan verkosto on liitetty Suojärven vesiosuuskunnan verkostoon, josta voidaan tarvittaessa ottaa vettä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla on yksi traktorilla toimiva varavoimakone häiriötilanteita varten.

4.15 Karttulan Vesiosuuskunta

Karttulan vesiosuuskunta toimii Kuopion ja Suonenjoen kaupunkien sekä Siilinjärven ja Tervon kuntien alueilla. Osuuskunta on perustettu 1994. Osuuskunnan vedenjakelun toiminta-alue Kuopioon on hyväksytty 2004 jätevesiviemäröinnin toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2010. Kuopiossa toiminta-aluetta on tarkistettu useita kertoja. Viimeisin tarkistaminen Kuopioon on tehty vuonna 2018. Siilinjärven kunnan alueella osuuskunnan jätevesiviemäröinnin toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2019 Karjalanharjunniemen alueelle. Kuopion kaupungin alueella

osuuskunta toimii entisen Karttulan kunnan alueilla: Airakselan, Hirvijärven, Ilopuron, Syväniemen, Itä-Karttulan, Kuivaniemen, Kuttaniemen, Lintulahden, Luvelahden alueilla ja entisen Itä-Kallaveden vesiosuuskunnan alueilla: Kurkiharjun, Niittylahden, Vaajasalon, Pinoharjun, Haukijoen, Saitanjärven, Hormajärven ja Vuorisalon, sekä Kurkimäessä ja Rönön lähisaarissa.

Talousveden osuuskunta ostaa pääosin Kuopion Vesi Oy:ltä. Lisäksi vesiosuuskunta ostaa vettä Koillis-Savon Vesi Oy:ltä, Oy Quality Performance Ltd:ltä (entinen Suomen aivotutkimus- ja kuntoutuskeskus Neuron) sekä Suonenjoen kaupungilta. Osuuskunnalla on myös oma vedenottamo, joka sijaitsee Airakselassa Airakselan pohjavesialueella. Ottamon antoisuus on 80 m³/d.

Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 240 m³/d. Taulukossa 20 on esitetty osuuskunnan veden hankinnan jakaantuminen eri lähteisiin.

Taulukko 20. Karttulan vesiosuuskunnan talousveden hankinnan jakaantuminen (2021)

Veden toimittaja	määrä [m ³ /d]
Kuopion Vesi Oy	195
Koillis-Savon Vesi Oy	3
Oy Quality Performance Ltd.	8
Suonenjoen kaupunki	18
Airakselan vedenottamo	16

Vesiosuuskunnan vesijohtoverkostoihin on liittynyt yhteensä 1200 kiinteistöä, joista 1150 kiinteistöä sijaitsee Kuopion kaupungin alueella ja 50 kiinteistöä Tervon, Siilinjärven ja Suonenjoen kuntien alueella. Osuuskuntaan on liittynyt noin 50 % toiminta-alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan ominaiskulutus on noin 100 l/d/as. Osuuskunnalla on vesijohtoverkosta yhteensä 467 kilometriä. Verkostossa on 2 paineenkorotusasemaa ja 2 vesisäiliötä. Karttulan vesiosuuskunnan verkostot ovat useilla alueilla rakennettu siten, että vettä pystytään johtamaan kahdesta suunnasta.

Osuuskunnalla on viemäriverkosta Kuopion kaupungin alueilla Airakselassa, Hatunkivissä, Hirvijärvellä, Kuttakoskella, Pörönniemessä, Kuivaniemellä, Syväniemellä, ilopurolla, Vaajasalossa, Sikoniemessä, Niittylahdessa, Saitanjärvellä, Haukijoella, Hormajärvellä, Jännevirralla ja Siilinjärven kunnan puolella Karjalanharjunniemen alueella.

Osuuskunta toimittaa jätevettä Kuopion Vesi Oy:n Karttulan, Vehmersalmen ja Siilinjärven jätevedenpuhdistamoille sekä Suonenjoen kaupungin ja Oy Quality Performance Ltd jätevedenpuhdistamoille yhteensä noin 100 m³/d.

Jätevesiviemäriverkoston on liittynyt 600 kiinteistöä, josta Kuopion puolella sijaitsee noin 500 kiinteistöä ja Suonenjoen, Tervon ja Siilinjärven kuntien puolella noin 100 kiinteistöä. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä noin 40 % on liittynyt osuuskunnan jätevesiviemäriverkoston. Viemäriverkoston pituus on yhteensä noin 217 km.

Osuuskunnalla on päätoiminen toimitusjohtaja. Osuuskunta ostaa hallinto-, kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla on varavoimakoneita häiriötilanteita varten. Osuuskunnalla on 24/7 vikailmoitusten päivystys.

Vaajasalon ja Kortejoen alueella toiminut Oy Quality Performance Ltd. on mennyt konkurssiin tammikuussa 2023, eikä se enää pysty vastamaan alueen vesihuollosta. Yhtiö omisti vedenotamon, vedenkäsittelylaitoksen sekä jätevedenpuhdistamon, huolehti alueella toimivan hoivakoti Repo Oy:n vesihuollosta ja toimitti vettä Karttulan vesiosuuskunnalle sekä vastaanotti osuuskunnan jätevettä.

Tällä hetkellä vaikutusalueen vesihuolto turvataan poikkeusjärjestelyin yhteistoiminnassa Kuopion kaupungin, hoivakodin ja Karttulan vesiosuuskunnan kanssa. Karttulan vesiosuuskunta rakentaa vuosina 2023-2024 alueelle uudet veden ja jäteveden siirtolinjat, jotka turvaavat alueen vesihuollon tulevaisuudessa.

4.16 Kotakylän vesiosuuskunta

Kotakylän vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Juankosken ja Kaavin kunnan alueilla. Vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1990 ja sen vedenjakelun toiminta-alue Kuopioon on hyväksytty 2006 ja jätevesiviemäroinnin toiminta-alue vuonna 2010.

Osuuskunnan alueelle talousvesi johdetaan Kaavin kunnan verkoston kautta Koillis-Savon Vesi Oy:n Könönkankaan vedenkäsittelylaitokselta. Osuuskunnan vesijohtoverkoston on liittynyt 68 kiinteistöä, joista Kuopion kaupungin puolella on 6 kiinteistöä ja Kaavin kunnan puolella 62

kiinteistöä. Osuuskunnan alueella on yksi erityiskuluttaja. Kuopion toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 63 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on noin 14 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus noin 105 l/as/d. Vesijohtoverkosta on rakennettu noin 20 km. Verkostossa on yksi paineenkorotuspumppaamo.

Kotakylän vesiosuuskunnan jätevedet johdetaan puhdistettaviksi Kaavin kunnan verkostojen kautta Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy:n jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiviemäriverkoston on liittynyt 74 kiinteistöä, joista Kuopion puolella on 5 kiinteistöä ja Kaavin kunnan puolella 69 kiinteistöä. Jätevettä syntyy keskimäärin 15 m³/d. Viemäriverkoston pituus on noin 20 km.

Osuuskunta hoitaa oma työnä hallinnon sekä huolto- ja kunnossapidon ja ostaa kirjanpidon yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla on yksi varavoimakone vakituudessa käytössä ja kaksi varalla häiriötilanteita varten. Osuuskunnalla on 24/7 vikailmoitusten päivystys.

4.17 Kotasalmen vesiosuuskunta

Kotasalmen vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Kotasalmen ja Pelonniemen alueilla. Osuuskunta on perustettu vuonna 1994 ja sen vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2005. Osuuskunnan osa alueesta on Jänneniemen pohjavesialuetta ympäröivän vedenhankinnan kannalta tärkeän vesistön valuma-alueita sekä Kettukankaan pohjavesialuetta.

Vesiosuuskunta ottaa vetensä Kettukankaan pohjavesialueelle sijoittuvalta ottamoltaan, jonka antoisuus on 100 m³/d. Ottamon vesi alkaloidaan kalkkikivellä ennen kulutukseen johtamista. Ottamoon on asennettu uv-laitteisto. Osuuskuntaan on liittynyt 69 kiinteistöä, joista viisi on erityiskuluttajia. Osuuskuntaan on liittynyt noin 66 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 31 m³/d ja ominaiskulutus noin 230 l/d/as. Maatalouden kuluttaman veden osuus on noin puolet kokonaiskulutuksesta. Kotasalmen vesiosuuskunnasta ei ole johtoyhteyttä muihin vesijohtoverkostoihin. Vesijohtoverkosta on rakennettu 32 km.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon, kirjanpidon, huollon ja kunnossapidon omana työnä. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.18 Kuopion Pellesmäen Vesihuolto Oy

Kuopion Pellesmäen Vesihuolto Oy toimii Kuopion kaupungin alueella Etelä-Kuopion vesiosuuskunnan "sisällä" Pellesmäessä. Kuopion Pellesmäen vesihuolto Oy on vuonna 1981 Kuopion kaupungin omalle alueelleen perustettu vesihuolto-yhtiö. Yhtiön vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2006.

Yhtiöllä on oma Pellesmäen pohjavesialueella sijaitseva kallioporakaivo, jonka antoisuus on 50 m³/d. Ottamalla ei ole vedenottolupaa. Ottamon vettä ei alkaloida eikä siihen ole varustettu uv-laitteistoa desinfiointia varten. Verkosto on kuitenkin mahdollista desinfioida ottamossa olevan vesisäiliön kautta.

Verkostoon on liittynyt 34 kiinteistöä, joista yksikään ei ole erityiskuluttaja. Yhtiöön on liittynyt 100 % alueen kiinteistöistä. Yhtiön keskimääräinen vedenkulutus on noin 10 m³/d ja ominaiskulutus noin 150 l/as/d. Vesijohtoverkoston pituus on 1,7 km ja ottamon yhteydessä on 10 m³ vesisäiliö. Verkosto on rakennettu 6 bar paineen kestävästä putkesta ja verkostosta puuttuvat kiinteistöjen sulkuventtiilit. Vesiyhtiön vedenhankinta on yhden oman ottamon varassa, eikä yhtiöllä ole tällä hetkellä varavesilähdettä. Yhtiön veden tarve on huomioitu Etelä-Kuopion vesiosuuskunnan verkostojen mitoituksessa, mikä turvaa tarvittaessa myös varavedenhankinnan. Verkostoja ei kuitenkaan yhdistetty.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan pääsääntöisesti kiinteistökohtaisesti. Alue on vuonna 2014 hyväksytty Etelä-Kuopion Vesiosuuskunnan jätevesiviemäriverkoston toiminta-alueeksi, jonka rakentamisvuosi oli vuoteen 2019 mennessä.

Osuuskunta hoitaa hallinnon ja kirjanpidon omana työnä ja ostaa huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Yhtiöllä ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten. Tarvittaessa varavoimakone on saatavilla yhtiön puheenjohtajalta.

4.19 Käärmelahden Vesiosuuskunta Vesikko

Käärmelahden Vesiosuuskunta Vesikko toimii Kuopion kaupungin Maaningan alueella. Osuuskunta on perustettu vuonna 2005 ja sen toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2006.

Vesi johdetaan osuuskunnan alueelle Kuopion Vesi Oy:n Maaningan ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 18 kiinteistöä (36 asukasta) ja ei yhtään erityiskuluttajaa. Osuuskuntaan on liittynyt noin 78 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus toiminta-alueella on 1,5 m³/d ja ominaiskulutus on 42 l/as/d. Vesijohtoverkoston pituus 4,8 kilometriä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnsä sekä ostaa huolto- ja kunnossapito- ja kirjanpito-palveluita yksityiseltä palveluntuottajalta.

4.20 Leppärannan vesihuolto-osuuskunta

Leppärannan vesihuolto-osuuskunta toimii Kuopion kaupungin Leppärannan ja Lähemäen alueilla sekä Tuusniemen kunnan alueella. Osuuskunta on perustettu vuonna 1991 ja sen vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2005. Toiminta-alue sijaitsee osittain Laatanlammen pohjavesialueella.

Talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Melalahden ottamolta. Verkostoon on liittynyt 132 kiinteistöä (264 asukasta), joista Kuopion kaupungin puolella on 115 kiinteistöä (230 asukasta), ja Tuusniemen kunnan puolella 17 kiinteistöä (34 asukasta). Liittyjistä kaksi on erityiskuluttajaa. Osuuskuntaan on liittynyt noin 63 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 30,8 m³/d ja ominaiskulutus 115 l/d/as. Vesijohtoverkoston pituus on 41 km ja verkosto käsittää kaksi erillistä linjaa. Verkostossa on kaksi paineenkorotusasemaa. Osuuskunnalla ei ole tällä hetkellä ole varavesilähdettä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti. Alue on määritelty Kuopion kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelmassa vuoteen 2020 mennessä jätevesiviemäröinnin selvitysalueeksi.

Osuuskunta ostaa hallinto- kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla on Ryönän vesihuolto-osuuskunnan kanssa yhteinen varavoimakone häiriötilanteita varten.

4.21 Leväniemen Vesiosuuskunta

Leväniemen Vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Nilsin Leväniemen alueella. Vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1999. Osuuskunnan vedenjakelun ja jätevesiviemäroinnin toiminta-alue on hyväksytty 2009.

Talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Nilsin vedenottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 23 kiinteistöä (46 asukasta). Osuuskuntaan ei ole liittynyt erityiskujia. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 61 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 2,5 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus 54 l/as/d ja vuotoveden osuus on 10 %. Vesijohtoverkosta on rakennettu 7,4 km. Verkostossa on ja yksi ilmanpoisto-kaivoa. Osuuskunnan vedenhankinta on yhden oman ottamon varassa, eikä osuuskunnalla ole tällä hetkellä varavesilähdettä.

Leväniemen vesiosuuskunnan jätevedet johdetaan puhdistettaviksi Kuopion Vesi Oy:n Nilsin jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiviemäriverkoston on liittynyt 20 kiinteistöä (40 asukasta). Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 38 % on liittynyt osuuskunnan jätevesiviemäriverkoston. Jätevettä syntyy keskimäärin 2,6 m³/d. Viemäriverkoston pituus on 6,2 km. Verkostossa on yksi välipumppaamo.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.22 Lievontien vesiosuuskunta

Lievontien vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungissa Kurkimäen taajaman pohjoispuolella. Osuuskunta on perustettu vuonna 2006 ja sen vesi- ja viemäriverkoston toiminta-alueita ei ole vahvistettu.

Talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n keskeisen kaupunkialueen verkostosta Etelä-Kuopion sekä Puuotossalmen vesiosuuskuntien verkostojen kautta. Osuuskuntaan on liittynyt 25 kiinteistöä (50 asukasta) ja verkoston piirissä ei ole erityiskuluttajia. Osuuskuntaan on liittynyt

100 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 6,8 m³/d ja ominaiskulutus 136 l/d/as. Vesijohtoverkoston pituus on n. 3,8 km. Osuuskunnalla ei ole varavesilähdettä.

Lievontien alueen jätevedet johdetaan puhdistettavaksi Kuopion Vesi Oy:n Lehtoniemen jätevedenpuhdistamolle. Verkostoon on liittynyt 25 kiinteistöä (50 asukasta). Jätevesiviemäriverkoston pituus on noin 3,8 km ja viemäriverkostossa on kolme linjapumppaamoja ja talokohtaisia pumppaamoita.

Osuuskunta hoitaa hallinnon ja kirjanpidon omana työnä ja ostaa huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.23 Losomäki-Mäntyjärven vesiosuuskunta

Losomäki-Mäntyjärven vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Juankoskella ja Kaavin kunnan alueilla. Vesiosuuskunnan kotipaikka on Kuopio. Vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1984 ja sen vedenjakelun toiminta-alue Kuopioon on hyväksytty 2006.

Osuuskunnan alueelle talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Säyneisen verkoston kautta vesiosuuskunta Vellikankaan ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 92 kiinteistöä (164 asukasta), joista 69 kiinteistöä (136 asukasta) on Kuopion kaupungin puolella ja 23 kiinteistöä (46 asukasta) Kaavin kunnan puolella. Osuuskunnan alueella on viisi erityiskuluttajaa. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 37 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 35,7 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus 194 l/as/d. Vesijohtoverkostoa on rakennettu 58 km. Verkostossa on yksi paineenkorotuspumppaamo ja kymmeniä ilmanpoistokaivoa.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.24 Lukkarilan seudun vesiosuuskunta

Lukkarilan seudun vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Nilsiä ja Lapinlahden ja Siilinjärven kuntien alueilla. Osuuskunnan kotipaikka on Lapinlahti. Lukkarilan seudun vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1990. Osuuskunnan vedenjakelun toiminta-alue Kuopioon on hyväksytty vuonna 2005 ja Siilinjärvelle vuonna 2004.

Talousvesi johdetaan Lapinlahden Vesi Oy:n verkostojen kautta Ylä-Savon Vesi Oy:n Karjalaisen ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 199 kiinteistöä (398 asukasta), joista 49 kiinteistöä (98 asukasta) on Kuopion kaupungin puolella, 140 kiinteistöä (260 asukasta) Lapinlahden kunnan puolella ja 10 kiinteistöä (20 asukasta) Siilinjärven kunnan puolella. Liittyjistä viisi on erityiskuluttajia. Kuopion toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 48 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 88 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus 221 l/as/d ja vuotoveden osuus on 10 %. Vesijohtoverkoston pituus on 118 km. Verkostossa on yksi paineenkorotuspumppaamo. Osuuskunnalla on yhteys Pöljän vesiosuuskunnan kanssa sekä yhteys myös Kuopion Vesi Oy:n Nilsiä verkostoon, joista osuuskunta saa vettä tarvittaessa.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan pääosin kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten. Varavoimasta huolehtii Lapinlahden Vesi Oy.

4.25 Maaningan Leppälahden Vesihuolto-osuuskunta

Maaningan Leppälahden Vesihuolto-osuuskunta toimii Kuopion kaupungin Maaningan alueella. Osuuskunta on perustettu vuonna 2003 ja sen toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2006.

Vesi johdetaan osuuskunnan alueelle Kuopion Vesi Oy:n Maaningan ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 123 kiinteistöä (246 asukasta), joista 5 on erityiskuluttajaa. Osuuskuntaan on liittynyt noin 58 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus toiminta-alueella on 23,9 m³/d ja ominaiskulutus on 97 l/as/d. Vesijohtoverkoston pituus on noin 50 kilometriä. Verkostossa on yksi paineenkorotuspumppaamo ja kolme ilmanpoistokaivoa.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnsä sekä ostaa huolto- ja kunnossapito- ja kirjanpito-palveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.26 Melaniemen vesiosuuskunta

Melaniemen vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungissa Melalahden taajaman pohjoispuolella. Osuuskunta on perustettu vuonna 2004 ja sen vedenjakelun toiminta-alueetta ei ole vahvistettu.

Talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Melalahden verkoston kautta Melalahden ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 20 kiinteistöä (40 asukasta) ja ei yhtään erityiskuluttajia. Osuuskuntaan on liittynyt noin 100 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on noin 4,0 m³/d ja ominaiskulutus noin 100 l/d/as. Vesijohtoverkoston pituus on noin viisi kilometriä. Osuuskunnalla ei ole varavesilähdettä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti. Alue on Kuopion kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelmassa vuoteen 2020 mennessä määritelty jätevesiviemäröinnin selvitysalueeksi.

Osuuskunta hoitaa hallinnon, kirjanpidon, huollon ja kunnossapidon omana työnä. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.27 Nousionmäen-Pelonniemen vesiosuuskunta

Nousionmäen-Pelonniemen vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Juankoskella: Kesämäen, Nousionmäen ja Pelonniemen alueilla. Vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1990 ja sen vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty 2006.

Suurimmalle osalle osuuskunnan aluetta talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n verkostojen kautta Koillis-Savon Vesi Oy:n vedenkäsittelylaitokselta. Osalle alueesta talousvesi johdetaan

Kuopion Vesi Oy:n Juankosken ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 274 kiinteistöä (548 asukasta), joista 25 on erityiskuluttajaa. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 55 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 170 m³/d, josta noin 160 m³/d tulee Koillis-Savon Vesi Oy:n vedenkäsittelylaitokselta ja noin 10 m³/d Kuopion Vesi Oy:n Juankosken ottamolta. Osuuskunnan ominaiskulutus 310 l/as/d ja vuotoveden osuus on 8 %. Vesijohtoverkostoa on rakennettu 122,6 km. Verkostossa ei ole paineenkorotuspumppaamoja tai vesisäiliöitä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti. Kantturanien alue on Juankosken kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelmassa vuoteen 2020 mennessä määritelty viemäröinnin tarvealueeksi.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten, mutta osuuskunta saa toimitettua vettä kaikille kiinteistölle heikommalla paineella.

4.28 Oy Quality Performance Ltd

Oy Quality Performance Ltd:n (myöhemmin QP) on omistanut ja operoinut jätevedenpuhdistamoa ja vedenottamoa sekä vedenkäsittelylaitosta Vaajasalon, Kortejoen ja Kotkatniemen alueilla. Laitokset olivat ennen aivotutkimus- ja kuntoutuskeskussäätio Neuronin omistuksessa. Säätio lakkautettiin vuonna 2020 ja säätion kiinteistöt sekä vesilaitostoiminta siirtyivät QP:lle.

Vaajasalon ja Kortejoen alueella sijaitsee tällä hetkellä noin 100 kiinteistöä ja 48 paikkainen hoivakoti (Roinilan hoivakoti Repo Oy), joiden vesihuolto on QP:n laitosten varassa. QP on asetettu tammikuussa 2023 konkurssiin ja alueen vesihuolto on kriisiytynyt. Alueen kiinteistöt kuuluvat hoivakotia lukuun ottamatta Karttulan vesiosuuskunnan vesihuoltoverkostoihin.

QP:n vedenottamo sijaitsee Kotkatharjun pohjavesialueella. Vedenottamon antoisuus on 150 m³/vrk. Vedenottamoon kuuluu yksi betonirengaskaivo, josta vesi johdetaan QP:n alueella sijaitsevaan vedenkäsittelylaitokseen. Vedenkäsittelymenetelmänä on alkalointi ja porrasilmaistus. Erityistilanteissa vesi voidaan desinfioida. Vedenkäsittelylaitokselta vesi johdetaan kahteen 100 m³ ylävesisäiliöön ja jakeluun.

QP:n omistamassa ja operoimassa, Kortejoen kylässä sijaitsevassa jätevedenpuhdistamossa

käsitellään QP:n kiinteistön (nykyisin hoivakoti) lisäksi jätevedet Karttulan vesiosuuskunnan Sikoniemen, Vaajasalon sekä Vehkalahden ja Niittylahden toimialueelta. Aktiivilieteprosessiin perustunut vanha, vuonna 1985 rakennettu laitos korvattiin vuonna 2007 kokonaan uudella bioroottorilaitoksella. Bioroottorilaitos on mitoitettu 460 asukkaan jätevesille. Puhdistamolla käsitelty jätevesimäärä v. 2021 on ollut noin 11000 m³, josta Karttulan vesiosuuskunnan jätevesimäärä on ollut noin 6000 m³ ja QP:n alueen vesimäärä noin 5 000 m³. Puhdistetut jätevedet johdetaan purkuputkella Kallaveteen.

Tällä hetkellä vesihuollon jatkuvuus QP:n laitosten varassa olevalla alueella turvataan väliaikaisesti yhteistoiminnassa Karttulan vesiosuuskunnan, hoivakodin ja Kuopion kaupungin kanssa. Karttulan vesiosuuskunta tulee rakentamaan yhdysvesijohtolinjan sekä siirtoviemäriemärilinjan Kylmälahdesta Puitinlahteen. Linjat valmistuvat arviolta vuonna 2024. Tarkoitus on, että yhdysvesijohto ja siirtoviemäri korvaavat QP:n jätevedenpuhdistamon ja vedenottamon ja alueen asukkaiden vesihuolto saadaan turvattua. Alueen poikkeustila huomioiden Siirtolinjojen rakentaminen on tärkeä ja ensisijaisesti toteutettava vesihuoltohanke Kuopiossa.

Siirtolinjojen valmistuttua jätevedenpuhdistamon toiminta lopetetaan ja altaat sekä muut rakenteet puretaan kokonaisuudessaan pois. Puhdistustoiminnan lopettamiselle ja purkutöillä tul- laan hakemaan ympäristölupa.

Roinilan vedenottamon ja käsittelylaitoksen osalta kartoitetaan mahdollisuutta jättää ottamo ja laitos varavedenottamoksi. Tällöin rakenteita ei tarvitse purkaa ja laitos lisäisi puhtaan veden toimitusvarmuutta alueella.

4.29 Pajujärven vesiosuuskunta

Pajujärven vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Maaningan alueella sekä Lapinlahden kunnan Pajujärven, Alilammen, Joenpolven, Tölvän, Luhin, Juurikkalan, Yläpitkän, Naarvanjärven, Kotalahden ja Mikkan alueilla. Pajujärven vesiosuuskunnan kotipaikka on Lapinlahti. Osuuskunta on perustettu vuonna 1994 ja sen toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2006.

Vesi johdetaan osuuskunnan alueelle Lapinlahden Vesi Oy:n verkostojen kautta Ylä-Savon vesi Oy:n Pajujärven ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 282 kiinteistöä (564 asukasta), joista 13 on erityiskuluttajaa. Kiinteistöistä 9 (18 asukasta) sijaitsee Kuopion kaupungin puolella ja 273

kiinteistöä (546 asukasta) sijaitsee Lapinlahden kunnan puolella. Kuopion puolen kiinteistöistä 100 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus toiminta-alueella on 115 m³/d, josta maatalouden kuluttama vesimäärä on 73 m³/d. Vuotoveden osuus on 2-5%. Osuuskunnan ominaiskulutus on 204 l/as/d. Vesijohtoverkoston pituus 122 kilometriä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnsä sekä ostaa huolto- ja kunnossapito- ja kirjanpito-palveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.30 Pieksänkosken vesiosuuskunta

Pieksänkosken vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Pajulahdessa, Murtolahdessa, Juankoskella sekä ja Siilinjärven kunnassa Kuuslahden alueilla. Osuuskunnan kotipaikka on Kuopion kaupunki. Pieksänkosken vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1992. Osuuskunnan vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2005 ja jätevesiviemärin toiminta-alue vuonna 2010. Osuuskunnan toiminta-alueita on Kuopiossa tarkistettu useita kertoja, viimeksi vuonna 2014.

Osuuskunnalla ei ole omaa vedenottamoita vaan osuuskunta ostaa vettä Kuopion Vesi Oy:ltä sekä Koillis-Savon Vesi Oy:ltä. Suurin veden toimittaja on Koillis-Savon Vesi Oy. Liittyjiä on yhteensä 615 kiinteistöä (1230 asukasta), joista 534 kiinteistöä (1068 asukasta) on Kuopion puolella ja 81 kiinteistöä (162 asukasta) Siilinjärven puolella. Liittyjistä 25 on erityiskuluttajaa. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 51 % on liittynyt osuuskunnan verkostoihin. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 273 m³/d ja ominaiskulutus 222 l/as/d. Vuotoveden osuus on 7 %. Vesijohtoverkoston on rakennettu 276 km. Verkostossa on 7 paineenkorotusasemaa, 2 vesisäiliötä ja 8 ilmanpoistokaivoa. Osuuskunnan verkostoon voidaan vettä pumpata neljältä vedentoimittajalta: Nousionmäen - Pelonniemen vesiosuuskunnan verkoston kautta Koillis-Savon Vesi Oy:n Könönkankaan ottamosta, Kuopion Veden Nilsiä ottamoista, Vuotjärven vesiosuuskunnan Mustalahden ottamosta sekä Pöljän vesiosuuskunnan Kärängänmäen ottamosta.

Osuuskunnalla on viemäriverkostoa Pieni-Pieksän, Pajulahden ja Tahkomäen alueilla. Osuuskunnan jätevedet johdetaan puhdistettavaksi Kuopion Vesi Oy:n Nilsiänsä puhdistamolle (noin 2 m³/d) ja Siilinjärven puhdistamolle (noin 22 m³/d). Jätevettä syntyy keskimäärin 24 m³/d. Jätevesiviemäriverkostoon on liittynyt 118 kiinteistöä (236 asukasta), joista Kuopion puolella on 99 kiinteistöä (196 asukasta) ja Siilinjärven kunnan puolella 19 kiinteistöä (38 asukasta). Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 48 % on liittynyt osuuskunnan jätevesiviemäriverkostoon. Viemäriverkoston pituus on 36 km. Verkostossa on 9 väli- ja linjapumppaamoja. Muilta osin alueen jätevesienkäsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä sekä ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla on kaksi siirrettävää varavoimakone häiriötilanteita varten ja 24/7 päivystys.

4.31 Pohjois-Hamulan vesiosuuskunta

Pohjois-Hamulan vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Maaningan sekä Siilinjärven kunnan alueella. Osuuskunnan kotikunta on Siilinjärvi. Osuuskunta on perustettu vuonna 1994. Osuuskunnan Kuopion kaupungin alueella oleva vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2006 ja Siilinjärven kunnan puolella oleva vedenjakelun ja jätevesiviemäroinnin toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2004. Osuuskunnalla on viemäriverkostoa myös Kuopion Maaningan alueella, mutta viemäroinnin toiminta-alueita ei ole vahvistettu.

Talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Siilinjärven ottamolta. Vesiosuuskunnan vesijohtoverkostoon on liittynyt yhteensä 170 kiinteistöä (340 asukasta), joista Kuopion puolella on 20 kiinteistöä (40 asukasta) ja Siilinjärven kunnan puolella 150 kiinteistöä (300 asukasta). Osuuskunnassa on yksi erityiskuluttaja. Osuuskunnan alueella on 72 Kuopion Vesi Oy:n vesiliittyjää. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 80 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkostoon. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 35 m³/d, ominaiskulutus on 103 l/as/d ja vuotoveden osuus on noin 10 %. Vesijohtoverkoston pituus on noin 36,5 km.

Osuuskunnalla on jätevesiviemäriverkostoa Pohjois-Hamulan ja Koivusaaren alueella. Alueen jätevedet johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Siilinjärven jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiviemäriverkostoon on liittynyt yhteensä 241 kiinteistöä, joista Kuopion puolella on 20 kiinteistöä (40

asukasta) ja Siilinjärven kunnan puolella 221 kiinteistöä (442 asukasta). Osuuskunnan keskimääräinen jätevesimäärä on 49 m³/d. Jätevesiverkoston pituus on noin 40,2 km. Osuuskunnalla on neljä linjapumppaamoja.

Osuuskunta hoitaa hallinnon ja kirjanpidon omana työnä ja ostaa huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla on varavoimakone häiriötilanteita varten.

4.32 Pohjois-Soisalon vesiosuuskunta

Pohjois-Soisalon vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin ja Leppävirran kunnan alueella. Osuuskunta on perustettu vuonna 2000 ja sillä on Kuopiossa 2004 hyväksytty vedenjakelun toiminta-alue ja sitä on tarkistettu vuonna 2017. Osuuskunnalla on toiminta-aluetta myös Vehmersalmella Soisalon saaren pohjoisosassa.

Talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Vehmersalmen ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 344 kiinteistöä (688 asukasta), joista Kuopion puolella on 317 kiinteistöä (634 asukasta) ja Leppävirran puolella 27 kiinteistöä (54 asukasta). Liittyjistä seitsemän on erityiskuluttajia. Kuopion puolella osuuskuntaan on liittynyt noin 51 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 101,5 m³/d ja ominaiskulutus 148 l/as/d. Osuuskunnan vuotoveden osuus on 27 %. Vesijohtoverkostoa on rakennettu noin 190 km, josta Kuopion puolella on noin 172 km. Verkostossa on kolme paineenkorotusasemaa ja alavesisäiliö, jonka tilavuus on 100 m³. Osuuskunnalla on johtoyhteys Puutossalmen vesiosuuskunnan verkostoon, jonka kautta voidaan johtaa pieniä määriä vettä tarvittaessa keskeiseltä kaupunkialueelta (50 m³/d).

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti. Rytökylän ja Puutosmäen alue on määritelty Kuopion kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelmassa vuoteen 2020 mennessä jätevesiviemäröinnin selvitysalueeksi.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnsä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla on varavoimakone häiriötilanteita varten.

4.33 Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskunta

Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskunta toimii Tuusniemen ja Kaavin kuntien sekä Kuopion kaupungin alueilla. Osuuskunnan kotipaikka on Tuusniemen kunta. Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1990. Osuuskunnan vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2004 ja jätevesiviemäriverkoston toiminta-alue vuonna 2010. Toiminta-alueella on tarkistettu vuonna 2014. Kuopiossa vesijohtoverkoston toiminta-alue sijoittuu Kuopion kaakkoisosaan entisen Vehmersalmen kunnan Kohman, Jänissalon, ja Litmaniemen, Mustinlahden ja Ukonlahden sekä entisen Juankosken kunnan Akonpohjan, Vehka-ahon ja Västinniemen alueille.

Tuusniemen kunnan ja Kuopion kaupungin Vehmersalmen puolen toiminta-alueelle vesi johdetaan Koillis-Savon Vesi Oy:n Könönkankaan vedenkäsittelylaitoksen kautta Tuusjärven vedenottamosta ja Juankosken puoleiselle toiminta-alueelle Koillis-Savon Vesi Oy:n Könönkankaan vedenottamosta.

Osuuskunnan vesijohtoverkoston on liittynyt kaikkiaan 1185 kiinteistöä (2370 asukasta), joista Kuopion puolella on 566 kiinteistöä (1132 asukasta), Tuusniemen kunnan puolella 614 kiinteistöä (1230 asukasta) ja Kaavin puolella 4 kiinteistöä (8 asukasta). Liittyjistä 10 on erityiskuluttajaa. Kuopion kaupungin puoleisella toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 54 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 440 m³/d ja ominaiskulutus 186 l/as/d. Vesijohtoverkostoa on rakennettu noin 478 km.

Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskunnalla on Tuusniemen kunnan (Ruokonen, Tuusjärvi, Poutilamäki-Laukka-aho) ja Kuopion kaupungin alueella jätevesiviemäriverkostoa. Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskunnan jätevesiä johdetaan puhdistettaviksi Tuusniemen kunnan puhdistamolle ja Koillis-Savon ympäristöhuolto Oy:n Juankosken jätevedenpuhdistamoille. Jätevesiviemäriverkoston on liittynyt 102 kiinteistöä (204 asukasta), joista Kuopion puolella on 2 kiinteistöä (4 asukasta), Tuusniemen kunnan puolella 100 kiinteistöä (200 asukasta) Kuopion puolen toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 22 % on liittynyt osuuskunnan jätevesiviemäriverkoston. Jätevettä syntyy keskimäärin 13 m³/d. Viemäriverkoston pituus on 21 km. Muilta osin alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityisiltä palveluntuottajilta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.34 Puutossalmen vesihuolto-osuuskunta

Puutossalmen vesihuolto-osuuskunta toimii Kuopion kaupungin Hiltulanlahden, Ritisenlahden, Hirvimäen ja Puutossalmen alueilla. Osuuskunta on perustettu vuonna 1997 ja sen vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2005.

Vesi johdetaan osuuskunnan alueelle Kuopion Veden keskeisen kaupunkialueen verkostosta. Osuuskuntaan on liittynyt noin 400 kiinteistöä, joista neljä on erityiskuluttajaa. Osuuskuntaan on liittynyt noin 75 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus toiminta-alueella on 110 m³/d ja ominaiskulutus on noin 140 l/as/d. Vesijohtoverkoston pituus on noin 81 kilometriä ja verkostossa on yksi paineenkorotusasema.

Osuuskunnan verkosto on rakennettu yhteen Pohjois-Soisalon vesiosuuskunnan verkoston kanssa, joten osuuskunnalla on pieni varavesiyhteys mahdollisessa kriisitilanteessa (50 m³/d), jolloin vettä on saatavilla Kuopion Veden Vehmersalmen ottamosta.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnsä sekä ostaa huolto- ja kunnossapito- ja kirjanpito-palveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.35 Pöljän vesiosuuskunta

Pöljän vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin ja Siilinjärven kunnan alueilla. Osuuskunnan kotikunta on Siilinjärvi. Osuuskunta on perustettu vuonna 1987. Osuuskunnan Kuopion kau-

kuopion vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2005. Osuuskunnan Siilinjärven kunnan vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2004 ja jätevesiviemäröinnin toiminta-alue vuonna 2015.

Osuuskunnalla on oma Kärängänmäen pohjavesialueella sijaitseva ottamo ja vedenkäsittelylaitos. Ottamossa on yksi kaivo. Pöljän vesiosuuskunnalla on vedenottolupa 500 m³/d ja kapasiteetti 1 000 m³/d. Vesi alkaloidaan raskassoodalla veden syövyttävyyden vähentämiseksi. Ottamoon on asennettu uv-laitteisto desinfiointia varten ja ottamalla on kloorausvalmius. Vuonna 2019 osuuskunta myy vettä yhteensä 110 000 m³/d. Osuuskunnan on mahdollista myydä vettä Pieksänkosken vesiosuuskunnalle, Ylä-Savon Vesi Oy:lle ja Kuopion Vesi Oy:lle. Lisäksi osuuskunnan on mahdollista ostaa vettä Kuopion Vesi Oy:n Siilinjärven ottamolta.

Osuuskunnan vesijohtoverkoston on liittynyt 824 kiinteistöä (1648 asukasta), joista Kuopion kaupungin puolella on 60 kiinteistöä (120 asukasta) ja Siilinjärven kunnan puolella 764 kiinteistöä (1528 asukasta) kiinteistöä. 83:lle kiinteistölle on liittymävaraukset. Osuuskunnan alueella on 29 erityiskuluttajaa. Kuopion toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 56 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 384,5 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus 233 l/as/d. Erityiskuluttajien veden käytön osuus on 70 % ja vuotoveden osuus on 22,5 %. Vesijohtoverkosta on rakennettu 318,5 km. Verkostossa on kaksi paineenkorotuspumppaamaa, yksi ylavesisäiliö ja 20 ilmanpoistokaivoa. Pöljän vesiosuuskunnan verkosto on liitetty Kuopion Vesi Oy:n verkostoon Siilinjärven kirkonkylässä, yhteyden toimiessa varavesilähteenä. Kuopion Vesi Oy:n ja Pöljän vesiosuuskunnan verkostojen liittymäkohdassa on paineenkorotusasema.

Osuuskunnalla on jätevesiviemäriverkostoa Siilinjärven kunnan ja Kuopion kaupungin alueilla. Pöljän vesiosuuskunnan jätevedet johdetaan puhdistettaviksi Kuopion Vesi Oy:n Siilinjärven jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiviemäriverkoston on liittynyt 390 kiinteistöä (780 asukasta), joista Kuopion puolella on 3 kiinteistöä (6 asukasta) Siilinjärven kunnan puolella 387 kiinteistöä (774 asukasta). Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 70 % on liittynyt osuuskunnan jätevesiviemäriverkoston. Jätevettä syntyy keskimäärin 113,1 m³/d. Laskutettua jätevesimäärä on 51,8 m³/d. Vuotoveden osuus on 54 %. Viemäriverkoston pituus on 79,5 km. Osuuskunnalla on 28 linjapumppaamaa, 18 välipumppaamaa ja 221 kiinteistöpumppaamaa. Muilta osin alueen jätevesienkäsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta ostaa hallinto- kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityisiltä palveluntuottajilta. Osuuskunnalla on kaksi vaunuaggregaattia häiriötilanteita varten. Osuuskunnalla on päivystys 24/7 päivystys häiriöitä varten.

4.36 Pölönmäen vesiosuuskunta

Pölönmäen vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Maaningan alueella sekä Iisalmen kaupungin ja Lapinlahden kunnan alueilla. Osuuskunnan kotipaikka on Iisalmi. Osuuskunta on perustettu vuonna 1995 ja sen vedenjakelun toiminta-alue Kuopioon on hyväksytty vuonna 2006.

Osuuskunnalla on oma Pörsänmäen pohjavesialueella sijaitseva kolmen lähdekaivon ottamo ja käsittelylaitos (alkalointi ja klooraus). Pohjavesialueen arvioitu antoisuus on 180 m³/d. Ottamalla ei ole vesioikeuden myöntämää vedenottolupaa.

Vesi johdetaan osuuskunnan alueelle Lapinlahden Vesi Oy:n verkostojen kautta Ylä-Savon Vesi Oy:n Iisalmen ottamolta ja omalta Pörsänmäen ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 149 kiinteistöä (298 asukasta). Kiinteistöistä 4 (8 asukasta) sijaitsee Kuopion kaupungin puolella. Liittyjistä 10 on erityiskuluttajaa. Kuopion puolella osuuskuntaan on liittynyt noin 50 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 100 m³/d ja ominaiskulutus 336 l/as/d. Vesijohtoverkoston pituus vajaa 100 kilometriä. Verkostossa on kaksi paineenkorotus-asemaa ja yksi vesisäiliö.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnsä sekä ostaa huolto- ja kunnossapito- ja kirjanpito-palveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole omaa varavoimakonetta häiriötilanteita varten. Osuuskunnalla on 24/7 päivystystä.

4.37 Ranta-Toivala - Uuhimäen vesiosuuskunta

Ranta-Toivala-Uuhimäen vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Ranta-Toivalan ja Uuhimäen sekä Siilinjärven kunnan alueella. Osuuskunnan kotikunta on Kuopio. Osuuskunta on perustettu vuonna 1996. Osuuskunnan Kuopion kaupungin vedenjakelun toiminta-alue on hyväk-

sytty vuonna 2005 ja jätevesiviemäroinnin toiminta-alue vuonna 2013. Osuuskunnan Siilinjärven kunnan alueella vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2004 ja jätevesiviemäroinnin toiminta-alue vuonna 2013.

Talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n keskeisen kaupunkialueen verkostosta. Vesiosuuskunnan vesijohtoverkoston on liittynyt 170 kiinteistöä, josta 152 kiinteistöä sijaitsee Kuopion puolella ja 18 kiinteistöä Siilinjärven puolella. Osuuskunnan alueella ei ole yhtään erityiskuluttajaa. Kuopion puolella osuuskuntaan on liittynyt noin 86 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 33 m³/d ja ominaiskulutus noin 100 l/as/d. Vesijohtoverkoston pituus on noin 35 km ja verkostossa on yksi paineenkorotuspumppaamo. Osuuskunnalla on varavesiyhteys Jännevirran vesiosuuskunnan verkoston kautta Kuopion Vesi Oy:n Siilinjärven ottamolta.

Osuuskunnalla on jätevesiviemäriverkosto Ranta-Toivalan alueella. Ranta-Toivala-Uuhimäen vesiosuuskunnan jätevedet johdetaan puhdistettaviksi Kuopion Vesi Oy:n verkoston kautta keskeisen kaupunkialueen jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiviemäriin on liittynyt 166 kiinteistöä, josta 148 kiinteistöä sijaitsee Kuopion puolella ja 18 kiinteistöä Siilinjärven puolella. Kuopion puolella sijaitsevista kiinteistöistä 90 % on liittynyt osuuskunnan jätevesiviemäriverkoston. Jätevettä syntyy keskimäärin 33 m³/d. Viemäriverkoston pituus on noin 33 km.

Osuuskunta hoitaa hallinnon ja kirjanpidon omana työnä ja ostaa huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten. Osuuskunnalla ei ole 24/4 päivystystä.

4.38 Riistaveden kylän vesihuolto-osuuskunta

Riistaveden kylän vesihuolto-osuuskunta toimii Kuopion kaupungin Savulahden, Lohilahden, Vartialan ja Kankaalan alueilla. Osuuskunta on perustettu vuonna 1988 ja sen vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2005. Osuuskunnan vedenjakelun ja jätevesiviemäroinnin toiminta-alue tarkistettu vuonna 2014. Toiminta-alue sijoittuu osittain Ryönänkankaan ja Laatanlammen pohjavesialueille.

Talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Melalahden verkoston kautta Melalahden ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 250 kiinteistöä, joista 15 on erityiskuluttajia. Osuuskuntaan on liittynyt noin 70 % alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on noin 104

m³/d ja ominaiskulutus 208 l/d/as. Maatalouden kuluttama veden osuus on noin 40 %. Vesi-johtoverkoston pituus on noin 77 km ja verkostossa on yksi paineenkorotusasema. Osuuskunnan verkosto on yhdistetty Ryönän vesihuolto-osuuskuntaan, jonka kanssa osuuskunnalla on yhteistä verkostoa.

Osuuskunnalla on jätevesiviemäriverkostoa Kankaalan ja Savulahden alueilla. Riistaveden kylän vesihuolto-osuuskunnan jätevedet johdetaan puhdistettaviksi Kuopion Vesi Oy:n Melalahden jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiviemäriverkostoon on liittynyt 65 kiinteistöä. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä noin 40 % on liittynyt osuuskunnan jätevesiviemäriverkostoon. Jätevettä syntyy keskimäärin 11 m³/d. Viemäriverkoston pituus on noin 25 km.

Osuuskunta ostaa hallinnon ja kirjanpidon sekä huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla on varavoimakone häiriötilanteita varten.

4.39 Ryönän vesihuolto-osuuskunta

Ryönän vesihuolto-osuuskunta toimii Kuopion kaupungin Ryönän kylällä ja sen lähialueilla. Osuuskunta on perustettu vuonna 1990 ja sillä on vuonna 2005 hyväksytty vedenjakelun toiminta-alue. Toiminta-alueesta osa sijoittuu Jänneniemen pohjavesialuetta ympäröivälle vedenhankinnan kannalta tärkeän vesistön valuma-alueelle sekä Ryönänkankaan pohjavesialueelle.

Talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Melalahden verkostosta (Melalahden ottamosta). Osuuskuntaan on liittynyt 72 kiinteistöä, joista neljä on erityiskuluttajaa. Osuuskuntaan on liittynyt noin 70 % toiminta-alueen kiinteistöistä. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 18 m³/d ja ominaiskulutus 125 l/d/as. Vesijohtoverkoston pituus on noin 26 km. Verkostossa on yksi paineenkorotuspumppaamo. Osuuskunnan verkosto on yhdistetty Riistaveden kylän vesihuolto-osuuskunnan verkostoon, jonka kanssa osuuskunnalla on yhteistä verkostoa. Osuuskunnalla ei ole varavesilähdettä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon-, kirjanpidon, huollon ja kunnossapidon ostopalveluna. Osuuskunnalla on yhteinen varavoimakone Leppärannan vesihuolto-osuuskunnan kanssa häiriötilanteita varten.

4.40 Selkälänniemen Vesihuoltoyhtymä

Selkälänniemen Vesihuoltoyhtymä toimii Kuopion kaupungin Juankoskella Selkälänniemen alueella. Osuuskunta on perustettu vuonna 1980 ja sillä on vuonna 2006 hyväksytty vedenjakelun toiminta-alue.

Vesiyhtymällä on oma Pajuharjun pohjavesialueella sijaitseva ottamo. Ottamolla ei ole vedentottolupaa. Ottamossa on kuilukaivo, jonka pohjalle on asennettu kalkkikiveä veden alkalointia varten. Ottamossa on uv-laitteisto desinfiointia varten ja veden kloorausmahdollisuus. Ottamon arvoitu antoisuus on 341 m³/d. Yhtymään on liittynyt 17 kiinteistöä (34 asukasta), joista seitsemän on erityiskuluttajaa. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 36 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Yhtymän keskimääräinen vedenkulutus on noin 36 m³/d ja ominaiskulutus 1060 l/as/d. Maatalouden kuluttaman veden osuus on merkittävä. Vesijohtoverkoston pituus on 7,6 km. Yhtymän vedenhankinta on yhden oman ottamon varassa, eikä yhtymällä ole tällä hetkellä varavesilähdettä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Yhtymä hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Yhtymällä ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.41 Sorvalammen vesiosuuskunta

Sorvalammen vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Juankosken taajaman eteläpuolella. Sorvalammen vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1995 ja sen vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty 2006.

Osuuskunnan alueelle talousvesi johdetaan Kuopion Veden Juankosken ottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 20 kiinteistöä (40 asukasta) ja ei yhtään erityiskuluttajaa. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 56 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 2,5 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus 65 l/as/d. Vesijohtoverkoston on rakennettu noin 5,4 km.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti. Alue on määritelty Juankosken kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelmassa vuoteen 2020 mennessä jätevesiviemäröinnin tarvealueeksi.

Osuuskunta hoitaa omana työnä hallinnon, kirjanpidon, huolto- ja kunnossapidon. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten, eikä 24/7 päivystystä.

4.42 Tiirinniemen Vesihuolto Oy

Tiirinniemen Vesihuolto Oy toimii Kuopion kaupungin Nilsiä Tiirinniemen alueella. Yhtiö on perustettu vuonna 2007. Osuuskunnan vedenjakelun ja jätevesiviemäröinnin toiminta-alue on hyväksytty 2008.

Talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Nilsiä vedenottamolta. Yhtiöön on liittynyt 25 kiinteistöä (50 asukasta). Osuuskuntaan ei ole liittynyt erityiskujia. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 100 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 4,2 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus 96 l/as/d ja vuotoveden osuudesta ei ole tietoa. Vesijohtoverkosta on rakennettu 7,6 km. Osuuskunnan vedenhankinta on yhden oman ottamon varassa, eikä osuuskunnalla ole tällä hetkellä varavesilähdettä.

Tiirinniemen Vesihuolto Oy:n jätevedet johdetaan puhdistettaviksi Kuopion Veden Nilsiä jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiviemäriverkoston on liittynyt 23 kiinteistöä (46 asukasta). Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 92 % on liittynyt osuuskunnan jätevesiviemäriverkoston. Jätevettä syntyy keskimäärin 4,0 m³/d. Viemäriverkoston pituus on 8,5 km.

Yhtiön hallinnon hoitaa Kuopion Vesi Oy, joka laskuttaa liittymis-, käyttö- ja perusmaksut kiinteistöiltä. Yhtiö hoitaa huolto- ja kunnossapitopalvelut ja laskuttaa niistä kiinteistöjä. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.43 Valkeiskylän vesiosuuskunta

Valkeiskylän vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Nilsiä Leväniemen alueella. Vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1994. Osuuskunnan vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty vuonna 2005 ja jätevesiviemäröinnin toiminta-alue on hyväksytty 2010.

Talousvesi johdetaan Kuopion Vesi Oy:n Nilsiäen vedenottamolta. Osuuskuntaan on liittynyt 33 kiinteistöä (66 asukasta). Osuuskuntaan ei ole liittynyt erityiskujia. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 77 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 5,7 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus 86 l/as/d. Vesijohtoverkosta on rakennettu 6,1 km. Osuuskunnan vedenhankinta on yhden vedenottamon varassa, eikä osuuskunnalla ole tällä hetkellä varavesilähdettä.

Osuuskunnalla on jätevesiviemäriverkostoa Valkeiskylän alueella. Vesiosuuskunnan jätevedet johdetaan puhdistettaviksi Kuopion Veden Nilsiäen jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiviemäriverkoston on liittynyt 30 kiinteistöä (60 asukasta), mutta ei yhtään erityiskuluttajaa. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 70 % on liittynyt osuuskunnan jätevesiviemäriverkoston. Jätevettä syntyy keskimäärin 6,3 m³/d. Viemäriverkoston pituus on 5,9 km. Verkostossa 34 kiinteistökohtaista pumppaamaa.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.44 Vesiosuuskunta Vellikangas

Vesiosuuskunta Vellikangas toimii Kuopion kaupungin Nilsiäen alueella sekä Lapinlahden ja Rautavaaran kuntien alueilla. Osuuskunnan kotipaikka on Rautavaara. Vesiosuuskunta Vellikangas on perustettu vuonna 1983. Osuuskunnan vedenjakelun toiminta-alue Kuopioon on hyväksytty 2005 ja sitä on tarkistettu vuonna 2014.

Osuuskunnalla on oma Vellikankaan pohjavesialueella sijaitseva ottamot, joiden antoisuus on 1800 m³/d. Ottamon yhteydessä ei ole vesisäiliötä. Vettä ei alkaloida, eikä siihen lisätä kemikaaleja. Ottamoon yksi on asennettu uv-laitteisto ja desinfiointivalmius. Ottamon numero kaksi vesi menee verkostoon ottamon numero yksi kautta, jonka automaatio hoitaa. Osuuskunta ottaa vettä ottamosta keskimäärin 462 m³/d. Osuuskunta on myynyt vettä Kuopion Vesi Oy:lle 132 m³/d (48 337 m³/a) ja Vuotjärven vesiosuuskunnalle 21 m³/d (7 637 m³/a). Osuuskunnan oma vedenkulutus on ollut 262 m³/d (95 741 m³/a).

Osuuskuntaan on liittynyt 476 kiinteistöä (952 asukasta), joista 377 kiinteistöä (754 asukasta) on Kuopion kaupungin puolella, 6 kiinteistöä (12 asukasta) Lapinlahden kunnan puolella ja 93 kiinteistöä (186 asukasta) Rautavaaran kunnan puolella. Liittyjistä 38 on erityiskuluttajia. Lisäksi osuuskunnalla on tukkuvesimyyntiä Kuopion Vesi Oy:lle ja Vuotjärven vesiosuuskunnalle. Kuopion toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 60 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkostoon. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 460 m³/d ja ominaiskulutus 403 l/as/d ja vuotoveden osuus on 6,4 %. Vesijohtoverkostoa on rakennettu 236 km. Verkostossa on seitsemän paineenkorotuspumppaamaa ja yksi 170 m³ suuruinen vesisäiliö. Osuuskunnan vedenhankinta on yhden oman ottamon varassa, eikä osuuskunnalla ole tällä hetkellä varavesilähdettä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta ostaa hallinto-, kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla on kolme varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.45 Viitaniemen Vesiyhtymä

Viitaniemen Vesiyhtymä toimii Kuopion kaupungin Juankoskella Viitaniemen alueella. Viitaniemen vesiyhtymä on perustettu vuonna 1979 ja sen vedenjakelun toiminta-alue on hyväksytty 2006.

Vesiyhtymällä on Viitaniemen pohjavesialueella oma ottamo. Ottamolle on 1978 myönnetty vedenottolupa. Ottamossa on kuilukaivo, jonka pohjalle on asennettu kalkkikiveä veden alkalointia varten. Ottamon arvoitu antoisuus on 64 m³/d. Yhtymään on liittynyt 50 kiinteistöä (100 asukasta), josta neljä on erityiskuluttajia. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 45 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkostoon. Yhtymän keskimääräinen vedenkulutus on noin 36,9 m³/d ja ominaiskulutus 369 l/as/d, maatalouden kuluttaan veden osuus 60 %. Vesijohtoverkoston pituus on 17,4 km. Yhtymän vedenhankinta on yhden oman ottamon varassa, eikä yhtymällä ole tällä hetkellä varavesilähdettä.

Alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten.

4.46 Vuotjärven vesiosuuskunta

Vuotjärven vesiosuuskunta toimii Kuopion kaupungin Nilsiä Lastulahden, Sydänmaan ja Vuotjärven alueilla. Osuuskunta on perustettu vuonna 1991. Osuuskunnan vedenjakelun toiminta-alue Kuopioon on hyväksytty 2005 ja jätevesiviemäröinnin toiminta-alue vuonna 2010. Toiminta-alueita on tarkistettu vuonna 2014.

Osuuskunnalla on oma Matoharjun pohjavesialueella sijaitseva ottamo ja vedenkäsittelylaitos. Ottamossa on kaksi betonirengaskaivoa. Ottamon arvoitu antoisuus on 50-120 m³/d. Vesi alkaloidaan natriumkarbonaatilla (sooda) veden syövyttävyyden vähentämiseksi. Ottamoon on asennettu uv-laitteisto ja ottamossa on kloorausvalmius. Osuuskunnan ottama vesimäärä on keskimäärin 111 m³/d.

Osuuskunta ottaa omasta ottamosta vettä 111 m³/d. Lisäksi vesiosuuskunta ostaa vettä 20 m³/d vesiosuuskunta Vellikankaalta ja osuuskunnalla on mahdollisuus ostaa vettä Kuopion Vedeltä. Osuuskuntaan on liittynyt 362 (736 asukasta). Liittyjistä 12 on erityiskuluttajia. Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 55 % on liittynyt osuuskunnan vesijohtoverkoston. Osuuskunnan keskimääräinen vedenkulutus on 131 m³/d. Osuuskunnan ominaiskulutus 178 l/as/d ja vuotoveden osuus on 19 %. Vesijohtoverkostoa on rakennettu 145 km. Verkostossa on yksi paineenkorotuspumppaamo ja yksi 150 m³ suuruinen vesisäiliö ja kolme ilmanpoistokaivoa.

Osuuskunnalla on jätevesiviemäriverkostoa Laatakkomäen, Lastulahden ja Tiirinlahden alueilla. Vuotjärven vesiosuuskunnan jätevedet johdetaan puhdistettaviksi Kuopion Vesi Oy:n Nilsiä jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiviemäriverkoston on liittynyt 99 kiinteistöä (196 asukasta). Toiminta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä 79 % on liittynyt osuuskunnan jätevesiviemäriverkoston. Jätevettä syntyy keskimäärin 16 m³/d. Viemäriverkoston pituus on 38,8 km. Muilta osin alueen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti.

Osuuskunta hoitaa hallinnon omana työnä ja ostaa kirjanpito-, huolto- ja kunnossapitopalveluita yksityiseltä palveluntuottajalta. Osuuskunnalla ei ole varavoimakonetta häiriötilanteita varten eikä 24/7 päivystystä.

4.47 Koillis-Savon Vesi Oy

Koillis-Savon Vesi Oy on Kuopion kaupungin sekä Kaavin ja Tuusniemen kuntien omistama osakeyhtiö, joka on perustettu talousveden tukkuyhtiöksi 28.6.1990. Yhtiön tarkoituksena on tuottaa talousvettä Koillis-Savon alueelle. Kuopion kaupunki omistaa yhtiöstä 25,2 %, Kaavin kunta 34,6 % ja Tuusniemen kunta 40,2 %. Yhtiön kotipaikka on Tuusniemi. Yhtiön palveluksessa on osa-aikainen toimitusjohtaja. Yhtiö ostaa vesilaitoksen hoitopalvelut (päivittäinen hoito, päivystys ja varallaolo) Kuopion Vesi Oy:ltä ja kunnossapitopalvelut alan yrityksiltä.

Koillis-Savon Vesi Oy omistaa Könönkankaan vedenkäsittelylaitoksen sekä Könönkankaan, Ihalankankaan, Palokankaan ja Tuusjärven vedenottamot sekä näiden raakaveden johtamiseen tarvittavat siirtovesijohdot. Lisäksi yhtiö omistaa käsitellyn veden siirtolinjan välillä Könönkangas-Tuusjärven paineenkorottamo.

Yhtiö toimitti käsiteltyä vettä v. 2020 yhteensä 435 422 m³ eli 1193 m³/d. Vettä toimitettiin Kaavin kunnan vesihuoltolaitokselle, Kuopion Vesi Oy:n Muuruveden taajaman jakelualueelle sekä osalle Tuusniemen kunnan vesihuoltolaitoksen aluetta. Lisäksi vettä toimitettiin alueilla toimiville neljälle vesiosuuskunnalle (Karttulan, Pohjois-Tuusniemen, Pieksänkosken ja Nousiomäki-Pelonniemen vesiosuuskunnat). Tuusniemen kunta myy osan yhtiön toimittamasta vedestä edelleen Heinäveden kunnalle ja Kaavin kunta alueensa vesiosuuskunnille.

Könönkankaan vedenkäsittelylaitos ja -ottamo

Vuonna 1991 valmistuneella ja vuonna 2013 laajennetulla sekä saneeratulla Könönkankaan vedenkäsittelylaitoksella käsitellään Könönkankaan pohjavedenottamon veden lisäksi Palokankaan, Ihalankankaan sekä Tuusjärven vedenottamoilta pumpattu raakavesi. Könönkankaan vedenkäsittelylaitoksella veden alkalointi tapahtuu kalkkikivisuodatuksella esi-ilmastuksen jälkeen. Laitoksella on varavoimakone, jatkuvatoiminen UV-desinfiointilaitte sekä valmius desinfiointikemikaalin annosteluun tarvittaessa.

Laitoksella käsiteltiin vuonna 2020 vettä yhteensä 447 877 m³ eli keskimäärin 1 227 m³/vrk. Pohjavesiesiintymien (Könönkankaan, Ihalankankaan, Palokankaan ja Könönkankaan) pohjavesi on hapanta ja hyvin pehmeää.

Könönkankaan vedenkäsittelylaitokselta lähtenyt vesi on täyttänyt kaikilta osin STM:n asetuksen 461/2000 laatuvaatimukset ja -tavoitteet useiden vuosien ajan.

Taulukko 21. Könönkankaan laitoksen ottamo- ja laitostietoja

Käyttöönottovuosi	1991
Peruskorjaus ja laajennus	2013
Pohjavesialueen kokonaisantoisuus	920 m ³ /d
Vesioikeuden lupa	800 m ³ /d
Nimellistuotto	800 m ³ /d
Ottamolta pumpattu vesimäärä	44 m ³ /d
Veden käsittely	<ul style="list-style-type: none">– esi-ilmastus– alkalointi kalkkikivirouhealtaissa– UV-desinfiointilaitte– tarvittaessa klooraus (laitteet laitoksella)

Koillis-Savon Vesi Oy:n omistamat Könönkankaan pohjavedenottamo ja vesienkäsittelylaitos sijaitsevat Susihaudanrinteen pohjavesialueella. vedenottamolla on Itä-Suomen vesioikeuden 15.7.1991 myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Ottamolla on kaksi siiviläputkikaivoa. Vuonna 2021 on rakennettu yksi lisäkaivo, jota ei vielä ole otettu tuotantokäyttöön. Vedenottamon raakavedessä on liukoista rautaa ja mangaania, joiden pitoisuutta seurataan säännöllisesti.

Ihalankankaan vedenottamo

Ihalankankaan vedenottamo sijaitsee Ihalankankaan pohjavesialueella Navasjärven ja Aluslammen välisellä kannaksella. Vedenottamolla on Itä-Suomen vesioikeuden 15.7.1991 myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Vedenottamolla on yksi siiviläputkikaivo. Vedenottamoa ympäröivien vesistöjen ja pohjaveden pinnankorkeudet ovat samat ja on

mahdollista, että ottamolle rantaimetyty pintavettä. Raakavesi pumpataan käsiteltäväksi Könönkankaan vedenkäsittelylaitokselle.

Taulukko 22. I halankankaan vedenottamon tietoja (v.2020)

Käyttöönottovuosi	1992
Peruskorjaus ja laajennus	Ei ole tehty
Pohjavesialueen kokonaisantoisuus	532 m ³ /d
Vesioikeuden lupa	450 m ³ /d
Nimellistuotto	350 m ³ /d
Pumpattu vesimäärä 2020	330 m ³ /d
Vedenkäsittely	Käsitellään Könönkankaalla

Palokankaan vedenottamo

Palokankaan vedenottamo sijaitsee Palokankaan pohjavesialueella. Vedenottamolla on Itä-Suomen vesioikeuden 30.1.1981 myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Vedenottamolla on kaksi siiviläputkikaivoa. Raakavesi pumpataan käsiteltäväksi Könönkankaan vedenkäsittelylaitokselle.

Taulukko 23. Palokankaan vedenottamon tietoja (v.2020)

Käyttöönottovuosi	1981
Peruskorjaus ja laajennus	Ei ole tehty
Pohjavesialueen kokonaisantoisuus	1 726 m ³ /d
Vesioikeuden lupa	570 m ³ /d
Nimellistuotto	450 m ³ /d
Pumpattu vesimäärä 2020	425 m ³ /d
Vedenkäsittely	Käsitellään Könönkankaalla

Tuusjärven vedenottamo

Tuusjärven vedenottamo sijaitsee Tuusjärven pohjavesialueella. Tuusjärven vedenottamolla on Itä-Suomen vesioikeuden 8.12.1993 myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Ottamolla on yksi siiviläputkikaivo. Vedenottamon lisäksi laitoksella on käsitellyn veden paineenkorotusasema ja varavoimakone sähkökatkojen varalle. Vedenottamo sijaitsee maa-ainesten ottoalueella. Raakavesi pumpataan käsiteltäväksi Könönkankaan vedenkäsittelylaitokselle.

Taulukko 24. Tuusjärven vedenottamon tietoja (v.2020)

Käyttöönottovuosi	1993
Peruskorjaus ja laajennus	Ei ole tehty
Pohjavesialueen kokonaisantoisuus	2 603 m ³ /d
Vesioikeuden lupa	500 m ³ /d
Nimellistuotto	500 m ³ /d
Pumpattu vesimäärä 2020	465 m ³ /d
Vedenkäsittely	Käsitellään Könönkankaalla

4.48 Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy

Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy on vuonna 1993 Juankosken ja Kaavin kuntien sekä Juankoskella toimineen kartonkiyhtiö Stromsdal Oyj:n perustama jätevesiyhtiö, joka toimii ns. tukku-jätevesiyhtiönä. Yhtiö rakensi syksyllä 1995 käynnistyneen yhteisjätevedenpuhdistamon Juankoskelle kartonkitehtaan välittömään läheisyyteen. Yhtiön osakkeenomistajina ovat Kuopion kaupunki ja Kaavin kunta. Kuopion kaupunki omistaa yhtiöstä 64 % ja Kaavin kunta 36 %.

Yhtiön tarkoituksena on puhdistaa kartonkitehtaan (nyk. Premium Board Finland Oy) teollisuusjätevedet sekä Juankosken ja Kaavin alueiden yhdyskuntajätevedet. Puhdistamo on viimeiset yhdeksän vuotta toiminut käytännössä yhdyskuntajätevedenpuhdistamona. Kartonkitehtaalta on tullut ainoastaan ajoittain vähäisiä määriä kartongin pinnoituksessa syntyviä jätevesiä.

Yhtiön palveluksessa on osa-aikainen toimitusjohtaja. Yhtiö ostaa käyttöpalvelut Kuopion Vesi Oy:ltä ja kunnossapitopalvelut alan yrityksiltä. Yhtiö myy jätevedenpuhdistuspalvelua Kuopion Vesi Oy:lle ja Kaavin kunnan vesihuoltolaitokselle. Kaavin kunnan vesihuoltolaitoksen kauttakutuksena otetaan vastaan myös Kotakylän, Luikonlahden ja Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskuntien jätevesiä. Lisäksi jätevedenpuhdistuspalvelua myydään tarvittaessa kartonkitehtaan omistavalle Premium Board Finland Oy:lle.

Puhdistamon tekniikka

Yhteispuhdistamo on perinteinen aktiivilietelaitos. Puhdistamo käsittää kunnallisten yhdyskuntajätevesien esikäsittelylaitoksen (välppäys, hiekanerotus ja esi-ilmastus), tasausaltaat, ilmastusaltaat ja jälkiselkeyttimen. Teollisten jätevesien esikäsittelynä toimii karkea välppä ja tehdasvesien esiselkeytin.

Puhdistamolle tuleva jätevesi koostuu kartonkitehtaan toimiessa pääosin kartonkitehtaan prosessijätevesistä. Kartonkitehtaan toimiessa prosessiin tulee syöttää lisäravinteita. Kun tehdasvesiä ei puhdistamolle johdeta, lisäravinteita ei tarvita, vaan vastavuoroisesti fosforien saostaminen kemiallisesti on välttämätöntä.

Lietteenkäsittelylaitteistoina laitoksella ovat ruuvipuristin ja lietelinko. Linkokuivattu bioliete kompostoidaan Apajalahden kompostikentällä. Ruuvipuristimella kuivattava, teollisista jätevesistä erotettava kiintoaine voidaan polttaa Juankosken biolämpölaitoksen kattilassa.

Yhteispuhdistamolla ei vastaanoteta saostuskaivo- ja umpisäiliölietteitä vaan ne viedään Apajalahden kompostointialueella olevalle vastaanottoasemalle, josta lietteet pumpataan Kaavi-Juankoski-siirtoviemärilinjan kautta puhdistamolle.

Puhdistamon kapasiteetti ja käsittelymäärät

Puhdistamon AVL on noin 5300 asukasta ja mitoitusvirtaama 9600 m³/d. Vuonna 2021 puhdistamolla käsitelty jätevesimäärä oli 1 137 m³/d (414 857 m³/a). Vuotovesien osuus oli lähes puolet. Jätevesimäärät yhteispuhdistamolle vuosilta 2019, 2020 ja 2021 on esitetty seuraavassa taulukossa.

Taulukko 25. Jätevesivirtaamat Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy:n yhteispuhdistamolle vuosina 2019-2021

Lähde	Virtaama m3/d v. 2019	Virtaama m3/d v. 2020	Virtaama m3/d v. 2021
Premium Board Finland Oy	15,2	3,5	1,4
Kuopion Vesi Oy	795	913	783
Kaavin kunta ja osuuskunnat	336	385	353
Yhteensä	1146	1302	1137

Kuopion Vesi Oy:n virtaamat sisältävät Juankosken ja Muuruveden taajamien jätevedet sekä Apajalahden kompostikentän virtaamasta Kuopion Vedelle virtaamien mukaan jyvitetyn osuuden. Kaavin kunnan virtaamat sisältävät Kaavin kunnan keskustaajaman, Kotakylän, Luikonlahden ja Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskunnan jätevedet ja Apajalahden virtaamasta Kaavin kunnalle virtaamien mukaan jyvitetyn osuuden.

Lupaehdot ja niiden toteutuminen

Puhdistamon ympäristölupa on myönnetty 11.9.2019. Ympäristölupa on kaksiosainen, sisältäen toiminnan yhdyskuntajätevesien ja teollisuusvesien puhdistamona. Lupa on myönnetty toistaiseksi voimassa olevana.

Toiminta yhdyskuntajätevedenpuhdistamona

Puhdistamon toimiessa yhdyskuntajätevedenpuhdistamona vesistöön johdettavan jäteveden pitoisuusarvojen ja puhdistamon poistotehojen raja-arvojen tulee olla neljännesvuosikeskiarvoina laskettuna, mahdolliset ohijuoksutukset, ylivuodot ja häiriötilanteet mukaan lukien, taulukon 26 mukaiset.

Taulukko 26. Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy:n yhteispuhdistamon lupaehdot yhdyskuntajätevedenpuhdistamolle ja saavutettu tulos v.2021 neljännesvuosittain.

Aika	BOD7-ATU		FOSFORI	
	mg/l	%	mg/l	%
Q1/2021	9,70	97	0,62	94
Q2/2021	3,10	98	0,29	93
Q3/2021	0,80	100	0,13	98
Q4/2021	1,90	99	0,41	95
Lupaehto	<15	>90	<0,8	>90

Käsiteltyjen jätevesien elohopeapitoisuus saa olla enintään 5 µg/l ja kadmiumpitoisuus enintään 10 µg/l liukoisessa muodossa kuukausikeskiarvoina laskettuina.

Puhdistustulos oli vuoden 2021 aikana kaikilta osin lupaehtojen mukainen.

Toiminta teollisuusjätevedenpuhdistamona

Jätevedenpuhdistamo on teollisuusjätevedenpuhdistamo, kun kartonkitehtaan jätevesiä johdetaan puhdistettavaksi jätevedenpuhdistamoon.

Puhdistamon toimiessa teollisuusjätevedenpuhdistamona vesistöön johdettavan jäteveden kuormitusarvojen tulee olla kuukausi- ja vuosikeskiarvoina laskettuna, mahdolliset ohijuoksutukset, ylivuodot ja häiriötilanteet mukaan lukien, olla enintään taulukoiden 27 ja 28 mukaiset.

Taulukko 27. Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy:n yhteispuhdistamon lupaehdot teollisuusjätevedenpuhdistamolle pitoisuusarvojen ja poistotehojen osalta ja saavutettu tulos v.2019

	Puhdistusvaatimus	Toteutunut 2019
BOD_{7-ATU}	< 15 mg/l > 90 % red.	2,5 mg/l 99 %
COD_{Cr}	< 125 mg/l > 75 % red.	31 mg/l 97 %
kok-P	< 0,6 mg/l > 90 % red.	0,22 mg/l 99 %
kok. N		57 mg/l 40 %
NH₄-N		2,7 mg/l
SS	< 35 mg/l; > 90 % red.	5,7 mg/l 99 %
Nitrifikaatio		78 %

Taulukko 28. Koillis-Savon Ympäristöhuolto Oy:n yhteispuhdistamon lupaehdot teollisuusjätevedenpuhdistamolle kuormitusarvojen (kg/d) osalta

	Kuukausikeski-arvo 30.6.2024 saakka	Kuukausikeski-arvo 1.7.2024 alkaen	Vuosikeski-arvo 30.6.2024 saakka	Vuosikeski-arvo 1.7.2024 alkaen
BOD_{7-ATU}	110 kg/d	110 kg/d	100 kg/d	100 kg/d
COD_{Cr}	1200 kg/d	1200 kg/d	900 kg/d	900 kg/d
kok-P	7 kg/d	4 kg/d	6 kg/d	3 kg/d
kok-N		90 kg/d		70 kg/d
kiintoaine SS	400 kg/d	200 kg/d	350 kg/d	150 kg/d

Raja-arvot saavutetaan, kun päästöt kalenterikuukauden keskiarvoina ja kalenterivuoden keski-arvona alittavat raja-arvon.

Suuria parannuksia ja korjauksia ei ole lähivuosina näköpiirissä. Mikäli kartonkitehdas käynnistyy, se edellyttää puhdistamon osalta laitteiden uusimista joiltain osin. Teollisuusvesien käsitteilylaitteet eivät kaikilta osin ole toimintakuntoisia.

5 Kuntien välinen yhteistyö vesihuollossa

Kuopion naapurikuntia ovat Lapinlahti, Iisalmi, Leppävirta, Rautavaara, Siilinjärvi, Suonenjoki, Tervo, Pielavesi, Kaavi, Juuka ja Tuusniemi. Vesihuollossa Kuopio tekee eri tasoisesti yhteistyötä Lapinlahden, Iisalmen, Leppävirran, Rautavaaran, Siilinjärven, Suonenjoen, Tervon, Kaavin ja Tuusniemen kanssa. Merkittävintä yhteistyötä Kuopiolla on Siilinjärven ja Tuusniemen kuntien kanssa. Seuraavissa kappaleissa on esitetty kunnittain vesihuollon yhteistyön toteutusta.

Siilinjärvi

Kuopion kaupunki ja Siilinjärven kunta omistavat yhdessä Kuopion Vesi Oy:n, joka vastaa molempien kuntien vesihuollon järjestämisestä keskeisellä kaupunkialueella ja taajama-alueilla. Teknisesti vesihuollon yhteistyötä Kuopion ja Siilinjärven välillä tapahtuu seuraavasti:

Puhdas vesi

- Kuntien rajalle Sorsasalo-Vuorela välille on rakennettu varavesilähteenä toimiva yhdysvesijohto. Vettä voidaan johtaa johdossa molempiin suuntiin noin 1000 m³/d (Varavesiyhteys)
- Siilinjärven verkostosta voidaan tarvittaessa johtaa vettä Maaningan suuntaan (Varavesiyhteys)
- Kuopion Vesi Oy:n omistamalta Siilinjärven vedenottamolta toimitetaan vettä Kuopioon Jännevirran vesiosuuskunnalle
- Pääosin Siilinjärven puolella toimiva Pöljän vesiosuuskunta voi toimittaa vettä Pieksänkosken vesiosuuskunnalle (Varayhteys) ja ostaa vettä Kuopion Vesi Oy:ltä Siilinjärven verkostosta (Varayhteys)
- Pöljän vesiosuuskunnan verkosto ulottuu myös Kuopion kaupungin puolelle
- Ranta-Toivala-Uuhimäen vesiosuuskunnan verkosto ulottuu myös Siilinjärven puolelle
- Pohjois-Hamulan vesiosuuskunnan verkosto ulottuu myös Kuopion puolelle
- Pieksänkosken vesiosuuskunnan verkosto ulottuu myös Siilinjärven puolelle
- Karttulan vesiosuuskunnan verkosto ulottuu myös Siilinjärven puolelle
- Jännevirran vesiosuuskunnan verkosto ulottuu myös Siilinjärven puolelle

Jätevesi

- Maaningan alueen jätevedet johdetaan Siilinjärvellä sijaitsevalle Kuopion Vesi Oy:n puhdistamolle käsiteltäväksi.
 - Karttulan vesiosuuskunta toimittaa jätevesiä osin myös Siilinjärven-puhdistamolle
 - Karttulan vesiosuuskunnan viemäriverkosto ulottuu myös Siilinjärven puolelle
 - Pieksänkosken vesiosuuskunta toimittaa jätevesiä myös Siilinjärven puhdistamolle
 - Pieksänkosken vesiosuuskunnan viemäriverkosto ulottuu myös Siilinjärven puolelle
 - Pohjois-Hamulan vesiosuuskunnan viemäriverkosto ulottuu myös Kuopion puolelle
 - Pöljän vesiosuuskunnan viemäriverkosto ulottuu myös Kuopion puolelle
 - Ranta-Toivala-Uuhimäen vesiosuuskunnan viemäriverkosto ulottuu myös Siilinjärven puolelle
-

Lapinlahti

Puhdas vesi

- Lukkarilan seudun vesiosuuskunta, jonka kotipaikka on Lapinlahden kunnassa ja joka hankkii veden tukkuvesiyhtiö Ylä-Savon Vesi Oy:ltä, ulottuu myös Kuopion puolelle
- Pajujärven vesiosuuskunta, jonka kotipaikka on Lapinlahden kunnassa ja joka hankkii veden tukkuvesiyhtiö Ylä-Savon Vesi Oy:ltä, ulottuu myös Kuopion puolelle
- Pölönmäen vesiosuuskunta, joka toimii pääosin Iisalmen ja Lapinlahden alueilla ja hankkii veden tukkuvesiyhtiö Ylä-Savon Vesi Oy:ltä sekä omasta ottamostaan, ulottuu myös Kuopion puolelle.

Rautavaara

Puhdas vesi

- Rautavaaralla kotipaikkaa pitävä Vellikankaan vesiosuuskunta toimittaa vettä myös Kuopion puolelle. Osuuskunnalla on tuotannoltaan kohtuullisen merkittävä, oma vedenottamo Rautavaaran kunnan puolella Vellikankaan pohjavesialueella. Pääosa osuuskunnan verkostosta sijaitsee Kuopion puolella. Osuuskunta myy vettä Kuopion Vesi Oy:n verkostoon Säyneisissä sekä Vuotjärven ja Losomäki-Mäntyjärven vesiosuuskunnille.
- Rautavaaran kunnan puolella sijaitseva, oman vedenottamon varassa toimiva Kangaslahden vesiosuuskunta ulottuu myös Kuopion puolelle.

Kaavi

Puhdas vesi

- Kuopion kaupunki, Kaavin kunta ja Tuusniemen kunta omistavat yhdessä tukkuvesiyhtiö Koillis-Savon Vesi Oy:n. Yhtiön kotipaikka on Tuusniemi.
 - Kuopion kaupungin alueella toimivan Hirvisaaren vesiosuuskunnan vesijohtoverkosto ulottuu myös Kaavin puolelle.
 - Kuopion kaupungin alueella toimivan Losomäki-Mäntyjärven vesiosuuskunnan vesijohtoverkosto ulottuu myös Kaavin puolelle.
 - Kuopion kaupungin alueella toimivan Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskunnan vesijohtoverkosto ulottuu myös Kaavin puolelle.
 - Kaavin kunnan alueella toimivan Kotakylän vesiosuuskunnan vesijohtoverkosto ulottuu myös Kuopion puolelle.
-

Jätevesi

- Kuopion kaupunki ja Kaavin kunta omistavat yhdessä tukkujätevesiyhtiö Koillis-Savon ympäristöhuolto Oy:n. Yhtiö puhdistaa Kuopion Juankosken alueen ja Kaavin kunnan jätevesiä sekä Juankoskella sijaitsevan Premium Board Ltd:n jätevesiä.
- Kaavin kunnan alueella toimivan Kotakylän vesiosuuskunnan viemäriverkosto ulottuu myös Kuopion puolelle.

Tuusniemi

Puhdas vesi

- Kuopion kaupunki, Kaavin kunta ja Tuusniemen kunta omistavat yhdessä tukkuvesiyhtiö Koillis-Savon Vesi Oy:n. Yhtiön kotipaikka on Tuusniemi ja yhtiön vedenottamot sekä käsittelylaitos sijaitsevat Tuusniemellä. Yhtiö toimittaa vettä Kuopion Vesi Oy:lle Muuruveden taajamaan sekä seuraaville Kuopion alueella toimiville vesiosuuskunnille (osin muiden vesihuoltolaitosten kautta):
 - o Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskunta
 - o Karttulan vesiosuuskunta
 - o Pieksänkosken vesiosuuskunta
 - o Nousionmäen-Pelonniemen vesiosuuskunta
- Kuopion kaupungin alueella toimivan Leppärannan vesihuolto-osuuskunnan vesijohtoverkosto ulottuu myös Tuusniemen puolelle.

Jätevesi

- Tuusniemen kunnan alueella toimivan Pohjois-Tuusniemen vesiosuuskunnan viemäriverkosto ulottuu myös Kuopion puolelle.

Leppävirta

Puhdas vesi

- Etelä-Kuopion vesiosuuskunnan vesijohtoverkosto ulottuu myös Leppävirran puolelle.
-

Suonenjoki

Puhdas vesi

- Kuopion Vesi Oy:n ja Suonenjoen Vesi Oy:n vesijohtoverkostot on yhdistetty. Karttulan keskustaajamaan ja Syväniemelle johdetaan vettä yhteyden kautta Suonenjoen Vesi Oy:n vesijohtoverkostosta. Vuonna 2021 vettä ostettiin 15 m³/d.
- Karttulan vesisosuuskunnan vesijohtoverkostot ulottuvat myös Suonenjoen kaupungin puolelle.
- Karttulan vesiosuuskunta ostaa vettä Suonenjoen Vesi Oy:ltä kahden mittauspisteen kautta.
- Karttulan vesiosuuskunnan Airakselan alueelle vettä saadaan myös Suonenjoen Vesi Oy:ltä Lempyyn vesihuolto-osuuskunnan verkoston kautta. Tämä yhteys palvelee Airakselan alueen varavesiyhteytenä.

Jätevesi

- Karttulan vesiosuuskunta johtaa osan jätevesistä (Airakselan alue) Suonenjoen Lempyyn vesihuolto-osuuskunnan verkostoon ja sen kautta Suonenjoen Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamolle.

-

Tervo

Puhdas vesi

- Karttulan vesisosuuskunnan vesijohtoverkostot ulottuvat myös Tervon kunnan puolelle.

Jätevesi

- Karttulan vesisosuuskunnan viemäriverkostot ulottuvat myös Tervon kunnan puolelle.

Iisalmi

Puhdas vesi

- Pölönmäen vesiosuuskunta, jonka kotipaikka on Iisalmi ja joka toimii pääosin Iisalmen ja Lapinlahden alueilla, ulottuu myös Kuopion puolelle. Osuuskunta hankkii veden tuokuvesiyhtiö Ylä-Savon Vesi Oy:n Iisalmen ottamosta sekä omasta ottamostaan.
-