

MÄNTSÄLÄN KUNTA
VESIHUOLLON
KEHITTÄMISSUUNNITELMA
15.12.2010



MÄNTSÄLÄN KUNTA

Mäntsälän kunnanvaltuuston hyväksyntä 7.2.2011 § 11

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO.....	4
2 VESIHUOLLON TOIMINTAYMPÄRISTÖ.....	5
2.1 VÄESTÖNKEHITYS.....	5
2.2 VESISTÖT JA POHJAVEDET	7
2.3 VESIHUOLTOLAITOKSET	8
2.4 VESIHUOLTO LAITOSTEN TOIMINTA-ALUEIDEN ULKOPUOLELLA	9
3 VESIHUOLLON NYKYTILA JA KEHITTÄMISTARPEET	10
3.1 MÄNTSÄLÄN VESI	11
3.1.1 Nykytilanne ja ennusteet	12
3.1.1.1 Vedenhankinta	13
3.1.1.2 Vesihuoltoverkostot ja ylävesisäiliöt.....	14
3.1.1.3 Kaukovalvonta- ja automaatiojärjestelmä.....	15
3.1.1.4 Jätevesien ja lietteen käsittely	15
3.1.1.5 Vesihuollon toimintavarmuus ja alueellinen yhteistyö.....	17
3.1.2 Kehittämistarpeet.....	17
3.1.2.1 Vesihuollon toiminta-alueen laajennukset	17
3.1.2.2 Vedenhankinta ja vedenottamot	18
3.1.2.3 Vesihuoltoverkosto ja ylävesisäiliö.....	19
3.1.2.4 Jätevesien ja lietteen käsittely	21
3.2 YKSITYISET VESIHUOLTOLAITOKSET	21
3.2.1 Levannon vesiosuuskunta.....	21
3.2.1.1 Vesiosuuskunnan nykytilanne	21
3.2.1.2 Suunnitellut vesihuoltohankkeet	22
3.2.1.3 Vesiosuuskuntatoiminnan haasteet ja havaitut ongelmat	22
3.2.2 Saaren alue / Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymän vesihuoltolaitos.....	22
3.2.2.1 Nykytilanne	22
3.2.2.2 Suunnitellut vesihuoltohankkeet Saaren alueella	24
3.2.2.3 Haasteet ja havaitut ongelmat	24
3.2.3 Vesiosuuskunta Sälinkää	25
3.2.3.1 Vesiosuuskunnan nykytilanne	25
3.2.3.2 Suunnitellut vesihuoltohankkeet	25
3.2.3.3 Vesiosuuskuntatoiminnan haasteet ja havaitut ongelmat	25
3.2.4 Hirvihaaran Vesiosuuskunta.....	26
3.2.4.1 Vesiosuuskunnan nykytilanne	26
3.2.4.2 Suunnitellut vesihuoltohankkeet	26
3.2.4.3 Vesiosuuskuntatoiminnan haasteet ja havaitut ongelmat	26
3.2.5 Vesiosuuskunta Mustijoki.....	26
3.2.5.1 Nykytilanne	26
3.2.5.2 Suunnitellut vesihuoltohankkeet	26
3.2.6 Vesiosuuskunta Suoni.....	27
3.2.6.1 Vesiosuuskunnan nykytilanne	27

3.2.6.2	Suunnitellut vesihuoltohankkeet	27
3.2.6.3	Vesiosuuskuntatoiminnan haasteet ja havaitut ongelmat	27
3.2.7	Vesiosuuskunta KorKu.....	28
3.2.7.1	Vesiosuuskunnan nykytilanne	28
3.2.7.2	Suunnitellut vesihuoltohankkeet	28
3.2.7.3	Vesiosuuskuntatoiminnan haasteet ja havaitut ongelmat	28
3.2.8	Sääksjärven vesiosuuskunta.....	28
3.3	VESIHUOLLON KEHITTÄMISTARPEET HAJA-ASUTUSALUEILLA.....	29
3.3.1	Koillis-Mäntsälän kylät.....	30
3.4	PINTA- JA POHJAVEDET	34
4	KUNNAN VESIHUOLLON PAINOPISTEET JA TAVOITTEET.....	36
4.1	PALVELUJEN PARANTAMISEN TAVOITTEET JA PÄÄMÄÄRÄT.....	36
4.2	VESIHUOLLON JÄRJESTÄMISEN PERIAATTEET	36
4.3	VESIHUOLLON KYTKEYTYMINEN MUUHUN YHDYSKUNTARAKENTEEN KEHITTÄMISEEN	37
4.4	RAHOITUKSEN JA TUKEMISEN PERIAATTEET	39
5	VESIHUOLLON KEHITTÄMISTOIMENPITEET	40
5.1	VESIHUOLLON KEHITTÄMISTOIMENPITEET MÄNTSÄLÄN VEDEN TOIMINTA-ALUEELLA.....	40
5.1.1	Verkosto	40
5.2	VESIHUOLLON KEHITTÄMISTOIMENPITEET TOIMINTA-ALUEIDEN ULKOPUOLELLA	41
5.2.1	Yleistä.....	41
5.2.2	Toiminta-alueen ulkopuolinen talousvedenhankinta.....	41
5.2.3	Toiminta-alueen ulkopuolinen jätevesiviemäriverkosto.....	42
5.3	VESIHUOLTOLAITOKSET	43
5.3.1	Vedenhankinta.....	43
5.3.2	Jätevesien käsittely ja liete.....	43
5.5	MUUT TOIMENPITEET	44
5.5.1	Muiden vedenkäyttäjien ja elinkeinoelämän tarpeet.....	44
5.5.2	Sammutusvesihuolto.....	44
5.6	TOIMINTAVARMUUS JA VESIHUOLTOLAITOSTEN ORGANISAATIOIOT	44
5.6.1	Vesihuollon toimintavarmuus.....	44
5.6.1.1	Mäntsälän Veden toimintavarmuus.....	44
5.6.1.2	Vesiosuuskuntien toimintavarmuus	45
5.6.2	Vesihuoltolaitosten organisaatiot.....	46
5.7	ORGANISAATIOIDEN JA YHTEISTYÖN KEHITTÄMINEN	46
5.7.1	Yhteistyö kunnan alueella	46
5.7.2	Yhteistyö kuntien välillä.....	46
5.8	TOIMENPIDEOHJELMA	47
6	YHTEENVETO.....	50
LÄHTEET		52
PIIRUSTUKSET		
1	Vesihuollon nykytilanne	
2 ja 3	Vesihuollon kehityskohteet 2010...2025	
LIITTEET		
1	Mäntsälän kylien väestömäärä ja kylien väestönkehitys	
2	Kustannusarviolaskennan yksikköhinnat	

1 JOHDANTO

Vesihuollon kehittämissuunnitelma on vesihuoltolain mukaisesti tarkoitettu kunnan vesihuollon suunnittelun välineeksi ja vesihuollon tavoitteita määritteleväksi asiakirjaksi. Suunnitelmasta ilmenee, mitkä kunnan alueet on tarkoitus saattaa vesihuoltolain verkostojen piiriin ja millä aikataululla toimenpiteet on tarkoitus toteuttaa 10...15 vuoden tähtäyksellä.

Vesihuollon kehittämissuunnitelma ei ole oikeudellisesti sitova asiakirja, vaan se toimii viranhaltijoiden ja päättäjien työkaluna kunnan eri toimintoja kehitettäessä ja talousarviovalmistelussa. Erityisesti on syytä korostaa maankäytön suunnittelun, terveydensuojelun ja ympäristönsuojelun yhteyttä vesihuollon kehittämiseen.

Mäntsälän kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelman toimenpideohjelma ulottuu vuoteen 2020. Kehittämissuunnitelmaa tarkistetaan aina neljän vuoden välein (valtuustokausittain). Tarkistaminen saattaa tulla ajankohtaiseksi tiheämminkin kuin neljän vuoden välein. Tarvetta tarkistamiseen punnitaan ELY-keskuksen kanssa käytävien keskustelujen yhteydessä.

Mäntsälän kunnan ensimmäinen vesihuollon kehittämissuunnitelma laadittiin vuonna 2003. Tämä on ensimmäinen päivitys kehittämissuunnitelmaan, ja se on laadittu Ramboll Finland Oy:n sekä Mäntsälän kunnan teknisen palvelukeskuksen toimesta. Mäntsälän kunnassa yhdyshenkilöinä ovat toimineet tekninen johtaja Pekka Savolainen, suunnitteluinsinööri Matti Sulonen, Mäntsälän Veden toimitusjohtaja Hanna Yli-Tolppa sekä yleiskaavainsinööri Kristiina Kuusiluoma. Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksesta työhön ovat osallistuneet suunnittelija Anu Tyni ja terveystarkastaja Hannu Pöyry. Ramboll Finland Oy:sta suunnitelman laatimiseen osallistuivat ryhmäpäällikkö Tero Pyrhönen sekä suunnittelija Suvi Virta. Neljännen suunnittelukokouksen yhteydessä järjestettiin lisäksi keskustelutilaisuus, johon osallistuivat vesiosuuskuntien edustajat.

2 VESIHUOLLON TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Mäntsälän kunta sijaitsee Uudellamaalla Nelostien ja Kehä V:n risteyksessä. Mäntsälän kirkonkylästä matkaa Helsinkiin on noin 60 ja Lahteen 40 kilometriä. Hyvinkäälle etäisyyttä kertyy noin 30 ja Porvooseen 40 kilometriä. Kunnan pinta-ala on noin 596 km², josta vesialueita on noin 15 km². Asukkaita kunnassa oli vuoden 2008 lopussa 19 432, joten väestötiheys on 33,45 as / km².

2.1 Väestönkehitys

Kunnan väestö on viimeisen viidentoista vuoden aikana kasvanut 3 865 eli noin 25 %. Taulukossa 2.1 on esitetty väestön kehitys 1994–2008. Asukkaista 52 % asuu kirkonkylän keskustaajamassa ja 7 % Hyökännummen taajamassa, joka on toiminnallisesti osa Tuusulan Kellokoskea. Mäntsälän kylissä ja laajalla maaseutumaisella haja-asutusalueella asuu 40 % kunnan väestöstä.

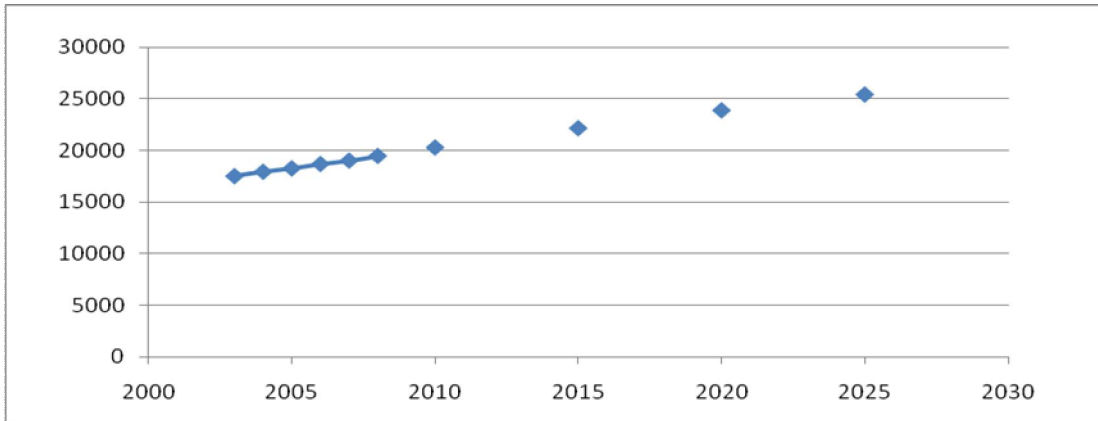
Taulukko 2.1 Mäntsälän väestön kehitys 1994–2008. (Lähde: Tilastokeskus)

	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008
Väestö	15 567	15 703	15 986	16 628	17 203	17 899	18 650	19 432
Muutos-% / vuosi	0,7	0,4	0,9	2,0	1,7	2,0	2,1	2,2

Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan Mäntsälässä on 23 846 asukasta vuonna 2020. Mäntsälän kunnan väestöennuste on hyväksytty vain vuosille 2009–2012, mutta vuonna 2020 väestön tavoitellaan olevan 24 282 tasaisella kahden prosentin vuotuisella kasvulla. Kunnan ennuste on siis 436 asukasta enemmän, mikä tarkoittaa noin vuoden väestönkasvua. Tilastokeskuksen väestöennustelaskelma perustuu pelkästään demografisiin tekijöihin – syntyvyyteen, kuolevuuteen ja muuttoliikkeeseen. Ennusteet laaditaan kaikille kunnille samoin perustein, ja kuntien yksilöllinen käsittely on ennusteissa mahdotonta. Satunnaisvaihtelu vaikuttaa ennusteeseen enemmän pienissä, alle 20 000 asukkaan kunnissa.

Taulukko 2.2 Tilastokeskuksen väestöennuste 30.9.2009

	2010	2015	2020	2025
Väestö	20 245	22 117	23 846	25 378
Muutos- % /vuosi	2,0	1,8	1,5	1,2



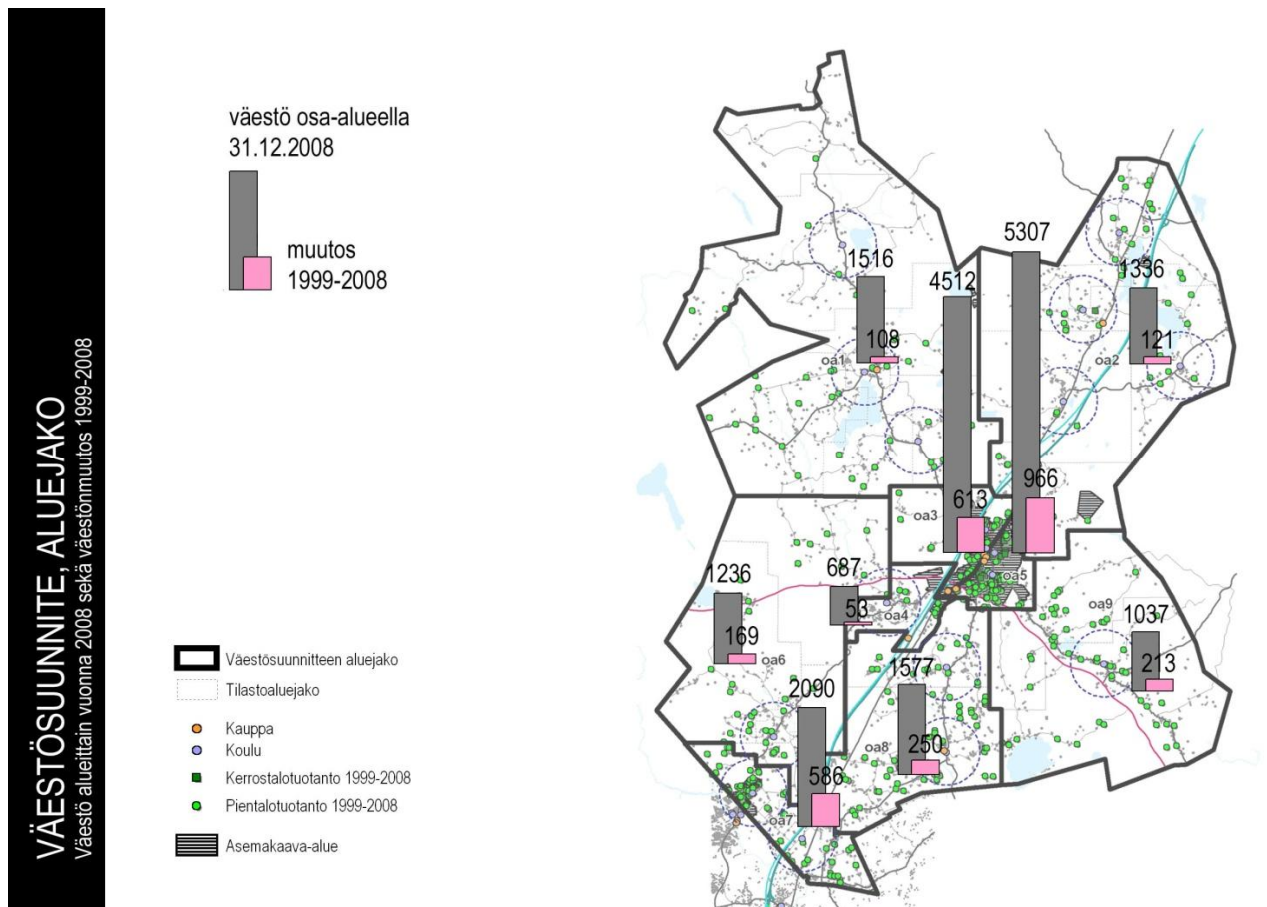
Kuva 2.1 Mäntsälän toteutunut ja ennustettu väestökehitys 2003 - 2025 tilastokeskuksen ennusteen mukaan

Taulukko 2.3 Kunnan väestöennuste (Johtoryhmä hyväksynyt ennusteen 12.5.2009 vuosille 2009–2012)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Väestö	19 920	20 318	20 724	21 138	21 561	21 992	22 432	22 881	23 339	23 806	24 282
Muutos-%	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Taulukko 2.4 Kunnan väestöennuste alueittain strategian mukaisesti

Tilanne 31.12.	Koko kunta	oa1	oa2	oa3	oa4	oa5	oa6	oa7	oa8	oa9	muu väestö
2008	19 432	1 516	1 336	4 512	687	5 307	1 236	2 090	1 577	1 037	134
2009	19 626	1 513	1 336	4 586	686	5 360	1 237	2 128	1 597	1 048	134
2010	19 920	1 517	1 342	4 684	688	5 440	1 245	2 178	1 625	1 066	135
2011	20 318	1 529	1 355	4 806	694	5 550	1 259	2 239	1 661	1 088	137
2012	20 724	1 542	1 368	4 929	701	5 662	1 273	2 301	1 698	1 112	139
2013	21 138	1 555	1 381	5 054	708	5 776	1 288	2 364	1 736	1 136	140
2014	21 561	1 568	1 395	5 180	715	5 893	1 303	2 429	1 775	1 161	142
2015	21 992	1 581	1 408	5 308	723	6 012	1 319	2 496	1 814	1 187	144
2016	22 432	1 594	1 423	5 438	729	6 137	1 334	2 564	1 854	1 212	146
2017	22 881	1 608	1 437	5 568	738	6 261	1 350	2 635	1 895	1 240	148
2018	23 339	1 622	1 452	5 700	746	6 387	1 367	2 708	1 938	1 269	149
10-vuotis kasvu	3 907	106	116	1188	59	1080	131	618	361	232	15



Kuva 2.2 Mäntsälän toteutunut väestönkehitys 1999 - 2008

Kirkonkylä sijaitsee Mäntsälänjoen varrella, joka laskee Mustijokeen ja josta edelleen Suomenlahteen. Sekä kirkonkylän että Saaren jätevedenpuhdistamot purkavat käsitellyt jätevedet Mäntsälänjokeen.

Mäntsälän pintavesien tilaa ja kunnostustarvetta on selvitetty Uudenmaan ympäristökeskuksen raportissa 3/2008. ”Mäntsälän järvien kunnostuksen yleissuunnitelma”. Mäntsälän alueelle sijaitsevien järvien käyttökelpoisuusluokka on pääosin tyydyttävä tai välttävää. Useiden järvien käyttökelpoisuusluokkaa on alentunut vuosien 1994–2003 vesistö-tarkkailujen perusteella. Yleisin syy käyttökelpoisuuden alenemiseen on vesistöjen rehevöityminen. Rehevöitymistä aiheuttavat ihmistoiminnan kuormituslähteet ovat ensisijaisesti peltoviljelyn ja haja-asutuksen jätevesikuormituksen ravinnepäästöt. Kunnostustarpeen on arvioitu olevan suuri Hunttijärven, Sahajärven, Kilpijärven, Sääksjärven, Isojärven ja Pitkäjärven osalta.

Vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet liittyvät Mäntsälän kunnan alueella pääosin kolmeen epäyhtenäiseen luode-kaakko suuntaiseen harjujaksoon.

Vedenhankinnan kannalta merkittävin, keskimmäinen, harjujakso kulkee Purola – Sääksjärvi – Kirkonkylä – Lukko – Sulkava – Nikinoja alueilla. Tähän muodostumaan liittyvät I-luokan pohjavesialueet Ojala ja Lukko, joissa ovat Mäntsälän kunnan pohjave-

denottamat. Lisäksi muodostumaan liittyy kolme II-luokan ja kahdeksan III-luokan pohjavesialuetta. Lukon ja Ojalan pohjavesialueille on laadittu suojelussuunnitelmat.

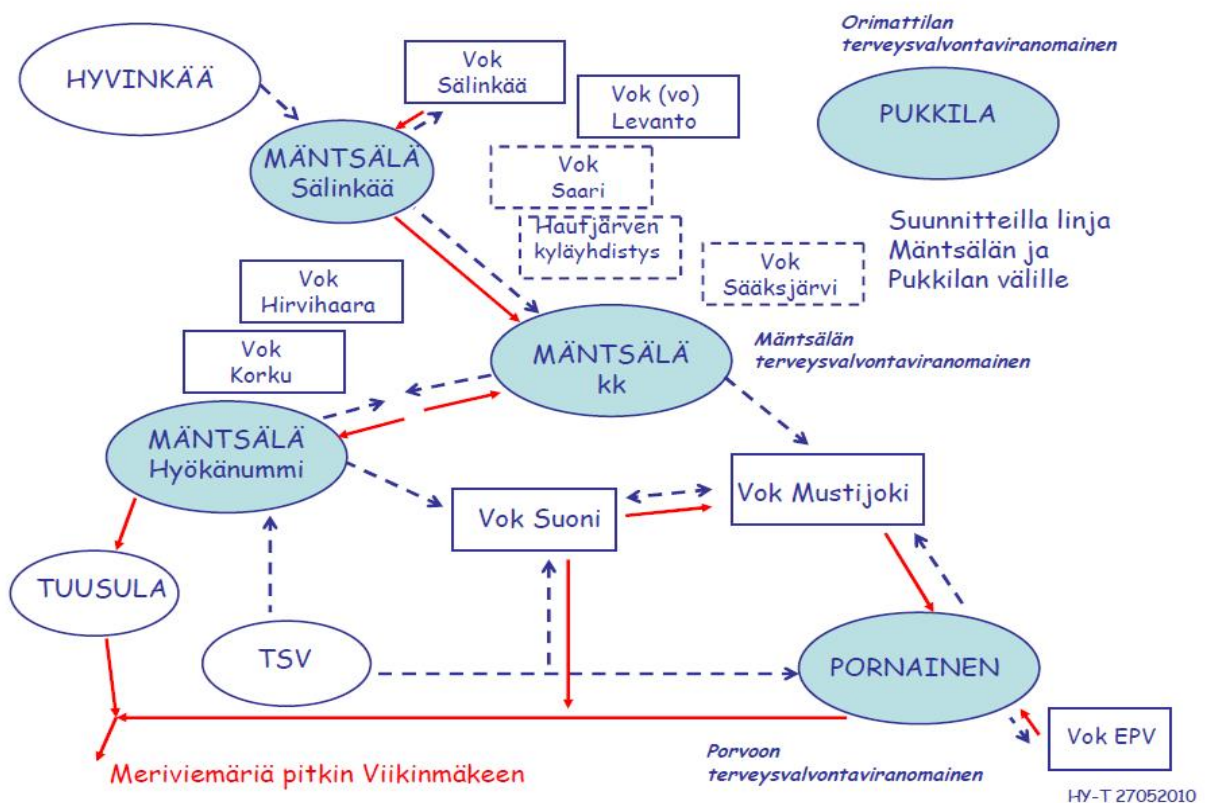
Pohjoinen harjujakso sijoittuu Mäntsälän kunnan pohjoisosaan Hautjärvi – Saari – Levanto alueelle. Muodostumaan liittyy kaksi I-luokan pohjavesialuetta, kolme II-luokan pohjavesialuetta ja yksi III-luokan pohjavesialue.

Eteläisin harjujakso sijoittuu kunnan eteläosaan Numminen – Riihikorvennummi alueelle. Muodostumaan liittyvät Riihikorvennummen ja Nummistenkosken pohjavesialueet.

Pohjavesialueet on esitetty piirustuksessa 01. Liitteessä 2 on esitetty yksityiskohtaisemat tiedot pohjavesialueista.

2.3 Vesihuoltolaitokset

Mäntsälän kunnan alueella toimii tällä hetkellä kahdeksan vesihuoltolaitosta. Kunnallinen liikelaitos Mäntsälän Vesi, kuusi yksityistä vesiosuuskuntaa, Levanto, Sälinkää, Hirvihaara, Suoni, Mustijoki ja Korku. Lisäksi Saaren kylässä toimivalla Keski-Uudenmaan ammattioppilaitoksella on oma vesihuoltolaitos. Suurin osa vesiosuuskunnista tarjoaa sekä vesi- että viemäriverkoston. Levannon vesiosuuskunnalla on oma pohjavedenottamo ja vesijohtoverkosto. Levannon jätevedet käsitellään kiinteistökohtaisesti. Saaren vesiyhtymällä on oma vedenottamo ja jätevedenpuhdistamo. Osuuskunnista vain Mustijoella on hyväksytty toiminta-alue. Mäntsälän kunnan alueella toimivien vesihuoltolaitosten toimintaympäristö on esitetty kaaviokuvassa 2.3.



Kuva 2.3 Mäntsälän vesihuoltolaitosten toimintaympäristö

Vesihuoltolaitoksella tulee olla vesihuoltolain (119/2001) mukainen toiminta-alue. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen hyväksyy kunta vesihuoltolaitoksen esityksestä. Vesihuoltolaitos huolehtii toiminta-alueellaan vedenhankinnasta ja viemäroinnistä. Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden tulee olla tarkoituksenmukaisia, niin että laitokset kykenevät huolehtimaan vesihuollosta taloudellisesti ja asianmukaisesti. Kiinteistöillä on sekä oikeus että velvollisuus liittyä toiminta-alueella vesi- ja viemäriverkostoon.

Vesihuoltolain (119/2001) mukainen vesihuoltolaitos toimittaa vettä tai vastaanottaa jätevetettä yli 10 m³/d tai palvelee yli 50 henkilöä. Vesihuoltolaitoksen velvollisuuksiin kuuluvat vesihuoltoverkostojen rakentamisen ja ylläpidon lisäksi myös talousveden jakeluun ja jäteveden poisjohtamiseen liittyvät asiantuntijuutta vaativat tehtävät. Vesihuoltolaitoksella tulee olla terveydensuojelulain (24/2006) 18 § mukainen hyväksyntä, jota haetaan kunnan terveydensuojeluviranomaiselta. Talousvettä ei saa toimittaa ennen laitoksen hyväksymistä.

Talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista säädetään Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella (461/2004). Asetuksen 8 § mukainen valvontatutkimusohjelma tulee laatia laitospohjaisesti yhteistyössä kunnan terveydensuojeluviranomaisen kanssa.

Vesihuoltolaitoksella on oltava suunnitelma ja harjoitellut valmiudet toimia vedestä johtuvan epidemian tai myrkytyksen sattuessa. Vedenottamoilla ja -käsittelylaitoksilla on huolehdittava riittävästä hygieenisyydestä. Toiminnanharjoittajan on kustannuksellaan huomioitava, että laitoksessa työskentelevillä, talousveden laatuun vaikuttavia toimenpiteitä tekeville työntekijöillä on terveydensuojelulain (763/1994) mukainen laitosteknistä ja talousvesihygieenistä osaamista osoittava Sosiaali- ja terveydenhuollon tuotevalvontakeskuksen antama todistus, jonka voimassaoloaika on viisi vuotta.

2.4 Vesihuolto laitosten toiminta-alueiden ulkopuolella

Vesihuoltolaitosten toiminta-alueen ulkopuolella kunnalla on yleisvastuu vesihuollon kehittämistä. Vesihuollon järjestämisvelvollisuus velvoittaa kunnan ryhtymään tarvittaviin toimenpiteisiin, jos suurehkon asukasjoukon tarve, terveydelliset tai ympäristönsuojelliset syyt sitä vaativat.

Haja-asutusalueilla on voimassa valtioneuvoston asetus (542/2003) talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten verkostojen ulkopuolisilla alueilla. Asetuksella säädetään vähimmäisvaatimukset kiinteistökohtaiselle jätevesien käsittelylle. Vaatimukset koskevat kaikkia vakituisia sekä lomakiinteistöjä, joita ei ole liitetty vesihuoltolaitoksen viemärintijärjestelmään pois lukien hyvin vähäiset jätevesimäärät kuten paineeton talousvesijärjestely eli ns. kantovesi.

3 VESIHUOLLON NYKYTILA JA KEHITTÄMISTARPEET

Mäntsälän kunnan alueella toimivien vesihuoltolaitosten vedenhankinta perustuu pääosin Ojalan, Lukonmäen ja Kilpijärven pohjavedenottamoihin. Noin 20 % kunnan alueen vedentarpeesta johdetaan siirtovesijohdoilla Hikiän vesihuoltolaitokselta ja Tuusulan Seudun Vesilaitoskuntayhtymän verkostosta.

Pääosa kunnan alueella syntyvästä jätevedestä käsitellään Mäntsälän kirkonkylän jätevedenpuhdistamolla. Mäntsälän eteläosan jätevesiä johdetaan Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle. Keski-Uudenmaan ammattiopiston Mäntsälän Saaren oppilaitoksella sekä haja-asutusalueilla Sääksjärven ja Levannon kouluilla on jätevedenpuhdistamot.

Liitteessä 2. on esitetty yksityiskohtaisemmat tiedot Mäntsälän kunnan alueella olevista pohjavesiesiintymistä ja vedenhankinnasta. Taulukossa 3.1 on esitetty ennuste Mäntsälän alueella toimivien vesihuoltolaitosten liittyjämäärien ja keskitetyn vesihuollon ulkopuolelle jäävien kiinteistöjen ja asukasmäärän kehityksestä vuoteen 2025 mennessä.

Taulukko 3.1 Ennuste liittyjämäärien, vedenkulutuksen ja jätevesimäärän kehityksestä

Mäntsälä		2009	2015	2020	2025
Väestö as.		19 753	21 992	24 282	26 800
Vesijohtoverkostoon liittyneet					
Mäntsälän Vesi	vesijohto	11 564	13 000	14 900	17 000
	viemäri	11 456	13 000	14 900	17 000
Vesiosuuskunta Sälinkää	vesijohto	220	438	480	530
	viemäri	220	438	480	530
Hirvihaaran Vesiosuuskunta	vesijohto	80	500	550	600
	viemäri	80	500	550	600
Sääksjärven vesiosuuskunta	vesijohto	0	625	700	770
	viemäri	0	625	700	770
Levannon vesiosuuskunta	vesijohto	180	220	240	260
	viemäri	0	220	240	260
Saaren vesihuolto-yhtymä / Saaren vesihuolto-osuuskunta	vesijohto		200	220	240
	viemäri		200	220	240
Kaukalammen vesiosuuskunta	vesijohto		200	220	240
	viemäri		200	220	240
Soukkion vesiosuuskunta	vesijohto		130	140	150
	viemäri		130	140	150
Vesiosuuskunta Mustijoki	vesijohto	800	1 100	1 200	1 300
	viemäri	300	1 100	1 200	1 300
Vesiosuuskunta Suoni	vesijohto	800	1 100	1 200	1 300
	viemäri	100	1 100	1 200	1 300
Korkun vesiosuuskunta	vesijohto	10	43	55	70
	viemäri	30	43	55	70
Vesihuoltolaitosten piirissä yhteensä	vesijohto	13 654	17 555	19 905	22 460

Mäntsälä		2009	2015	2020	2025
	viemäri	12 186	17 555	19 905	22 460
Vesihuoltolaitosten liittymisaste (%)	vesijohto	69	80	82	84
	viemäri	62	80	82	84
Keskitetyn vesihuollon ulkopuolella					
asukkaita	vesijohto	6 099	4 437	4 377	4 340
	viemäri	7 567	4 437	4 377	4 340
Kiinteistöjä	vesijohto	2 440	1 775	1 751	1 736
	viemäri	3 027	1 775	1 751	1 736

3.1 Mäntsälän Vesi

Mäntsälän Vesi on Mäntsälän kunnan omistama liikelaitos, jonka vesihuollon toiminta-alue kattaa ensisijaisesti Mäntsälän kunnan asemakaava-alueen. Vesihuoltolaitoksen tasearvoksi vuonna 2009 on arvioitu 13,5 M€. Tasearvo jakautuu laitosten ja verkostojen kesken pääpiirteittäin siten, että käsittelylaitosten arvo on noin 4,5 M€ ja verkoston sekä siihen liittyvien laitteiden ja säiliöiden arvo noin 9,0 M€.

Mäntsälän Vesi vastaa talousveden jakelusta ja jätevesien käsittelystä omalla toiminta-alueellaan. Lisäksi voimassa ovat seuraavat talousveden toimituksen, jätevesien vastaanottamisen, lietteenkäsittelyn ja ylläpitotoiminnan sopimukset:

- 1 Mäntsälän Vesi ostaa Hyvinkään kaupungin vesihuoltolaitokselta talousvettä Hausjärven kunnassa Hikiällä sijaitsevalta, Pässinlukon vedenottamolta Mäntsälän kunnan luoteisosiin ja kirkonkylään. Hausjärven ja Mäntsälän kunnat ovat sopineet veden ostamisesta Hyvinkään kaupungilta 26.1.1993 tehdyllä sopimuksella. Sopimuksen mukaan Hausjärven ja Mäntsälän pohjaveden otto saa olla enintään 5 000 m³/d. Mäntsälän kunta on rakennuttanut yhdessä Hausjärven kunnan kanssa (sopimus 8.12.1992) vesijohdon Hausjärven Hikiästä Mäntsälän Kilpijärvelle.
- 2 Mäntsälän Vesi ostaa talousvettä Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymältä (TSV) Hyökännummen ja Ohkolan alueille. 6.4.2000 solmitun sopimuksen mukaan TSV toimittaa Mäntsälän Ohkolaan talousvettä enintään 80 000 m³ vuodessa ja enintään 220 m³ vuorokaudessa.
- 3 Mäntsälän ja Tuusulan kuntien välillä on rajavesisopimus, joka mahdollistaa yksittäisten kiinteistöjen liittymisen jommankumman kunnan vesihuoltoon. Rajavesisopimuksen mukaisesti Tuusulan kunnan vesihuoltoon on Mäntsälän kunnasta liittynyt noin 10 kiinteistöä.
- 4 Mäntsälän Vesi myy talousvettä ja vastaanottaa jätevettä KorKun, Hirvihaaran ja Sälinkään
- 5 Vesiosuuskunnilta. Lisäksi Mäntsälän Vesi myy vettä vesiosuuskunta Mustijoelle ja Suonelle.
- 6 Mäntsälän Vedellä on sopimus Tuusulan kunnan vesilaitoksen kanssa Hyökännummen ja Ohkolan alueiden jätevesien johtamisesta meriviemäriin. 21.5.1980 tehdyllä sopimuksella Tuusulan kunta oikeuttaa Mäntsälän johtamaan Tuusulan kunnan Kellokosken viemäri-

verkkoon puhdistamattomia jätevesiä enintään 146 000 m³/a (400 m³/d). Mäntsälän kunta ja Järvenpään kaupunki ovat sopineet Ohkolan alueen jätevesien johtamisesta 19.1.1981 tehdyllä sopimuksella. Sopimuksessa Järvenpään kaupunki oikeuttaa Mäntsälän johtamaan Järvenpään omistamaan Nummenkylän viemäriin puhdistamattomia jätevesiä 146 000 m³/a (400 m³/d).

- 7 Mäntsälän Vedellä on sopimus (6.6.1980) Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymän kanssa Hyökännummen ja Ohkolan alueiden jätevesien johtamisesta meriviemäriin kautta Viikinmäen puhdistamolle. Lisäksi Mäntsälä ja Tuusula ovat sopineet 26.1.1994, että Mäntsälä saa johtaa Ohkolan alueen Yhteistien asuntoalueen enintään 12 huoneiston jätevedet Tuusulan kunnan Kellokosken viemäriverkostoon.
- 8 Mäntsälän Vedellä on sopimus Pukkilan (28.6.1996) puhdistamolietteidien kuivauksesta Mäntsälässä.
- 9 Mäntsälän Vesi vastaa isäntäkuntamallisopimuksella (tekla/11.6.2007) Pornaisten ja Pukkilan vesihuoltolaitosten käyttötehtävistä.
- 10 Mäntsälän Vedellä on sopimus (30.9.2008) erinäisten vesihuoltopalveluiden tuottamisesta vok Suonelle, joita ovat mm. laskutus, varallaolo sekä liitostyöt tarvittaessa.

3.1.1 Nykytilanne ja ennusteet

Piirustuksessa 1 on esitetty Mäntsälän Veden vesihuollon toiminta-alue sekä tärkeimpien vesihuoltorakenteiden sijainti.

Taulukossa 3.2 on esitetty väestönkasvun ja liittyjämääräarvioiden perusteella laadittu arvio Mäntsälän Veden jakaman talousveden jakelun ja jätevesimäärän kehityksestä. Arviossa Koillis-Mäntsälän kylien on laskettu liittyvän Mäntsälän Kirkonkylän verkostoon. Toinen mahdollinen liittymissuunta on Orimattilan Hennan kautta Lahden suuntaan.

Taulukko 3.2 Ennuste Mäntsälän Veden talousveden ja jätevesimäärän kehityksestä

Mäntsälän vesijohtoverkosto	2009	2015	2020	2025
Vedenjakelualueen asukkaat, as	13 474	18 425	20 365	22 310
Asutuksen vedenkulutus, m ³ /d	1 825	2 495	2 758	3 022
Teollisuuden vedenkulutus, m ³ /d	200	200	200	200
Vesi omilta ottamoilta, m ³ /d	1 974	2 595	2 858	3 122
Ostettu vesi (TSV ja Hyvinkää), m ³ /d	396	450	450	450
Laskutettu vesi, m ³ /d	2 025	2 695	2 958	3 222
Laskuttamaton vesi, m ³ /d	345	350	350	350
Laskuttamattoman veden osuus, %	14	13	12	11
Kokonaisvedenkulutus keskimäärin, m ³ /d	2 370	3 045	3 308	3 572
Ominaiskulutus, l/as/d	176	165	162	160
Asutuksen ominaiskulutus, l/as/d	135	135	135	135
Suurimmat vedenkulutukset				
Cd	1,57	1,55	1,54	1,53
Q dmax, m ³ /d	3 721	4 720	5 095	5 465
Ch	1,65	1,63	1,62	1,62
Q hmax, m ³ /h	256	321	344	369
Mäntsälän viemäriverkosto				
Pukkilan jätevesiverkoston kautta liittyneet, as		1 200	1 400	1 600
Liittyjät yhteensä, as	11 756	16 183	21 765	23 910
Mäntsälän puhdistamolla käsitelty jv, m ³ /d	2 381	3 722	5 006	5 499
Meriviemäriin johdettu jätevesi, m ³ /d	253	561	614	668
Laskutettu jätevesi, m ³ /d	1 764	2 971	3 280	3 590
Viemäriin vuotovesimäärä, m ³ /d	618	751	1 726	1 910
Ominaisjätevesimäärä, l/as/d	224	230	230	230
Viemäriin vuotovesien osuus, %	33	40	38	36

3.1.1.1 Vedenhankinta

Mäntsälän Veden vedenhankinta perustuu nykytilanteessa noin 80 % osuudella omiin pohjavedenottamoihin ja noin 20 % osuudella Hyvinkään vedeltä ja TSV:ltä ostettavaan veteen.

Mäntsälän Vedellä on käytössä Ojalan, Lukonmäen ja Kilpijärven vedenottamot. Suunnitteilla on Pukkilan Puntarmäkeen sijoittuva uusi kapasiteetiltaan 1 600 m³/d vedenotamo, joka otetaan käyttöön vuonna 2012.

Mäntsälän Veden kirkonkylän vesijohtoverkoston on rakennettu yhteydet luoteesta Hyvinkään Veden Hikiällä sijaitsevalta Pässinlukon vesilaitokselta Sälinkään kautta (225 PVC-10). Kaakosta Kellokoskelta TSV:n verkostosta on rakennettu (200 V / 110 M) linja Hyökänummelle ja Ohkolaan.

Mäntsälän kunnalla on hallinnassaan 2,5 kpl PSV:n osakkeita, jotka oikeuttavat enintään 1 295 m³/d vedenottoon Päijänne-tunnelista. Kunta on vuokrannut osakkeet Porvoon

kaupungilta, vuokrasta vastaa Mäntsälän Vesi. Järjestely mahdollistaa lisävedenhankinnan kirkonkylän tarpeisiin, mutta se edellyttää siirtovesijohdon rakentamista Ohkolasta Hirvihaaraan.

Taulukossa 3.3 on esitetty Mäntsälän Veden vedenhankintaan käyttämät pohjavesialueet, vedenottamojen vedenottomäärät ja -luvut sekä yhdysvesijohdosten käyttö.

Taulukko 3.3 Mäntsälän Veden vedenottamot ja yhdysvesijohdot

Pohjavesialue	Antoisuus m ³ /d	Vedenottamot	Vedenottolupa m ³ /d	Vedenotto 2008 m ³ /d
Ojala	1500	Ojala	1200	1000
Lukko	1500	Lukonmäki	700	700
		Kilpijärvi	1000	300
Yhteensä			2900	2000

Yhdysvesijohdot	Enimmäisvesimäärä (m ³ /d)	Vedenotto nykytilanteessa (m ³ /d)
TSV	1295	220
Hyvinkään Vesi	1700 *	200
Yhteensä	1400	420

* sopimus Hausjärven kanssa yhteensä 5 000 m³/d; verkoston rakenne mahdollistaa noin 1 700 m³/d veden siirron

Liitteessä 1. on esitetty yksityiskohtaisemmat tiedot Mäntsälän kunnan alueella olevista pohjavesiesiintymistä ja vedenhankinnasta.

3.1.1.2 Vesihuoltoverkostot ja ylävesisäiliöt

Vesijohtoverkoston pituus vuoden 2009 lopussa oli 149,6 km. Vesijohtoverkosto kattaa kirkonkylän asemakaava-alueen, siihen liittyvän yhdysvesijohdon Hyvinkään Pässinluonon vedenottamolta sekä Hyökännummen taajaman ja Ohkolan. Verkostoon kuuluu 2 paineenkorotusasemaa. Kirkonkylän verkoston kautta jaetaan talousvettä Sälinkään, Hirvihaaran ja Mustijoen vesiosuuskuntien verkostoihin. Hyökännummen-Ohkolan verkoston kautta jaetaan talousvettä Suonen ja KorKun vesiosuuskuntien verkostoihin.

Jätevesiviemäriverkoston pituus 136,1 km ja hulevesiviemäriin pituus 22,2 km. Verkostoon kuuluu 51 jätevedenpumppaamaa. Viemäriverkosto kattaa kirkonkylän ja Hyökännummen - Ohkolan alueet. Sälinkään ja Hirvihaaran vesiosuuskuntien viemäriverkostot on liitetty kirkonkylän viemäriverkostoon, jonka jätevedet johdetaan Mäntsälän jätevedenpuhdistamolle. Ohkolan-Hyökännummen taajaman jätevedet on viemäroity Tuusulan kunnan viemäriin ja siitä edelleen meriviemäriä pitkin Viikinmäen jätevedenpuhdistamoon. Ohkolan-Hyökännummen viemäriverkostoon johdetaan myös vesiosuuskunta KorKun jätevedet.

Vesihuoltoverkoston vanhimmat osat on rakennettu 1970-luvulla. Vesijohtoverkostoon pumpatusta vedestä laskuttamattoman veden osuus on vuonna 2009 ollut noin 14 % ja viemäriverkoston vuotovesien osuus noin 33 %. Vuonna 2009 viemäriin vuotovesien osuus oli sääolosuhteista johtuen poikkeuksellisen alhainen (esim 2008 vuotovedet n.

48 %). Verkoston vuotavuustunnuslukujen valossa verkosto on välttävissä kunnossa ja kunnostustarve on suuri.

Mustamäen vesitornin tilavuus on 1 200 m³. Tornin vesipinnan korkeusaseman HW = +131,50. Vesitornin tilavuus ja painetaso on riittänyt toistaiseksi kulutusvaihtelujen tasaamiseen ja sammutusveden tarpeeseen. Vesitornilta lähtevän putken yhteyteen on rakennettu paineenkorotuspumppu, jolla voidaan lisätä vesitornin veden vaihtuvuutta ja varmistaa painetaso verkostossa suurimpien kulutusten aikana.

Kulutusvaihtelujen tasaamiseen tarvittava säiliötilavuus riippuu vedenottamojen pumppujen käyntiajasta ja pumppauksen automaatiojärjestelmästä. Sammutusveden tarve riippuu alueen maankäytöstä. Mäntsälän Vesi edellyttää, että teollisuuskiinteistöillä on omat säiliöt ja pumppaamot sammutusvesiä varten, minkä johdosta suurin sammutusvesitarve Mäntsälän alueella on liikekeskuksen alueella noin 400 m³, 45 l/s.

Vesijohtoverkostosta on vuonna 2006 laadittu laskentamalli, jonka mukaan verkosto toimii nykytilanteen kulutustasolla pääosin hyvin. Keskikulutuksen lisääntyessä noin tasolle 3 100 m³/d, verkostoon muodostuu pullonkaulakohtia, jotka haittaavat vedenjakelua. Pullonkaulat sijaitsevat pääosin verkoston pohjoisosissa Riihenmäellä sekä eteläosissa Pitkäärössä. Pullonkaulat voidaan laajentaa rakentamalla rinnakkaisia vesijohtoja.

Kirkonkylän osayleiskaavassa osoitetun Krutinmäen käyttöönotto ja rakentaminen edellyttävät erillisen paineenkorotusaseman rakentamista riittävän verkostopaineen saavuttamiseksi.

3.1.1.3 Kaukovalvonta- ja automaatiojärjestelmä

Mäntsälän Vedellä on käytössä avoimen lisenssin päälle rakennettu kaukovalvonta- ja automaatiojärjestelmä. Järjestelmään on liitetty vedenottamot, mittausasemia, paineenkorotusasemia sekä jätevedenpumppaamot. Samaan järjestelmään on liitetty myös Pornaisten ja Pukkilan vesihuoltolaitosten laitteet. Jätevedenpuhdistamolla on erillinen automaatiojärjestelmä.

3.1.1.4 Jätevesien ja lietteen käsittely

Kirkonkylän jätevedenpuhdistamo on esiselkeytyksellä varustettu kaksilinjainen rinnakkaissaostuslaitos. Taulukossa 3.4 on esitetty jätevedenpuhdistamon mitoitus.

Taulukko 3.4 Jätevedenpuhdistamon mitoitustiedot

Puhdistamon tyyppi	Biologis-kemiallinen aktiivilietelaitos
	Perusparannus 2001 – 2002
Ilmastus	$V=2 \times 950 \text{ m}^3=1900 \text{ m}^3$
Jälkiselkeyty	$A=2 \times 225 \text{ m}^2= 450 \text{ m}^2$
Virtaama	$Q \text{ max}=500 \text{ m}^3/\text{h}$ ja $Q \text{ mit}=280 \text{ m}^3/\text{d}$

Kuormitus	Mitoitus	Ka 2009	Kuormitusaste
Keskivirtaama m^3/d	4 500	2375	61 %
BOD _{7-ATU} kg/d	950	799	82 %
Fosfori kg/d	32	34	106 %
Typpi kg/d	200	153	77 %

Puhdistamon kuormitusta tarkkaillaan kuukausittain. Puhdistamon esikäsittelyä on parannettu vuonna 2008 uusimalla välppä- ja hiekkapesurit.

Mäntsälän Veden lietteenkäsittely uusitaan vuonna 2010. Välpät ja sakokaivolietteen vastaanottoasema uusitaan 2011.

Liete kuivataan jatkossa omalla lingolla ja kuivattu liete siirretään siiloon odottamaan kuljetusta jatkokäsittelyyn, joka ostetaan palveluntuottajalta.

Puhdistamolla on Länsi-Suomen ympäristölupaviraston myöntämä ympäristölupa 11/2006/1, joka tuli lainvoimaiseksi 1.4.2008. Uusi lupahakemus on jätettävä 30.4.2013 mennessä lupamääräysten tarkistamiseksi.

Puhdistamolla ja sen piirissä olevasta Mäntsälän Veden viemäriverkostosta tapahtuvat ohijuoksutukset ja ylivuodot sekä muut poikkeustilanteet mukaan lukien kokonaistypen ja ammoniumtypen osalta vuosikeskiarvoina ja muilta osin neljännesvuosikeskiarvoina laskeuttujen, vesistöön johdettavan jäteveden pitoisuuden ja käsittelytehon arvojen on täytettävä taulukossa 3.5 esitetyt vaatimukset.

Taulukko 3.5 Jätevedenpuhdistamon lupamääräykset puhdistustulosten osalta

	Pitoisuus enintään, mg/l	Käsittelyteho vähintään, %
BOD ₇ ATU, O ₂	10	95
COD _{Cr} , O ₂	80	85
Fosfori, P	0,4	95
Typpi, N		60
Ammoniumtyppi, N	4	

Puhdistamon jäteveden käsittelytulokset ovat täyttäneet ympäristöluvan edellyttämät vaatimukset. Oletettavissa on, että seuraavalla lupakaudella lupaehdot kiristyvät siten, että vesistöön johdettavan fosforipitoisuuden raja-arvoksi asetetaan 0,3 mg/l ja siten, et-

tä typenpoiston vaatimustaso kiristyy vähintään 70 % käsittelytehoon. Jätevedenpuhdistamon kuormituksen lisääntyminen ja kiristyvät lupaehtot edellyttävät laitoksen perusrannusta ja laajentamista.

Mäntsälän kirkonkylän jätevedenpuhdistamon lietteenkäsittely on toteutettu kuivaamalla ja kompostoimalla liete. Jälkikompostointi on toteutettu Marjalan kompostointikentällä.

Vuonna 2009 kuivatun lietteen määrä on ollut 4 258 m³/a ja lingolle pumpattavan kuivatavan lietteen määrä 19 215 m³/a. Lietemäärän ennustetaan lisääntyvän likimain käsiteltävän jäteveden määrän suhteessa eli noin 55 % vuoteen 2025 mennessä.

Vuodesta 2010 lähtien kompostointi Mäntsälässä jätevedenpuhdistamon alueella loppuu ja kuivatun lietteen käsittely siirretään kolmannen osapuolen vastuulle. Jälkikompostointia voidaan jatkaa Marjalassa vuoden 2011 loppuun.

3.1.1.5 Vesihuollon toimintavarmuus ja alueellinen yhteistyö

Mäntsälän Veden erityistilanteiden varautumissuunnitelmaa laaditaan parhaillaan ja sen arvioitu valmistumisaika on vuoden 2011 alussa. Myös poikkeusolojen valmiussuunnitelmaa päivitetään parhaillaan ja se valmistunee vuoden 2011 alussa.

Käytössä olevien pohjavedenottamojen kapasiteetti ei riitä normaalin vedenjakelun ylläpitoon, mikäli Ojalan tai Lukonmäen vedenottamo joudutaan ottamaan pois käytöstä. Poikkeustilanteessa Hikiältä rakennetun yhdysvesijohdon kautta voidaan johtaa noin 1700 m³/d vesimäärä, mikäli Mäntsälän pohjavedenottamoja joudutaan ottamaan pois käytöstä. Yhdysvesijohdon käytöllä voidaan korvata yksi pohjavedenottamo.

Puntarmäen vedenottamon ja Pukkilan vesihuoltoyhteyksien valmistuessa vuonna 2012 vesihuollon varmuus paranee olennaisesti.

Mäntsälän kirkonkylän ja Ohkolan välille on kaavailtu rakennettavaksi vesijohtoyhteyttä, jonka avulla vettä voitaisiin johtaa TSV:n verkostosta Mäntsälän kirkonkylälle. Yhteys Ohkolaan parantaisi vesihuollon toimintavarmuutta Mäntsälän kirkonkylän alueella.

Suunnittelukeskus Oy on vuonna 2007 laatinut Pornaisten kunnan vesijohtoverkoston toiminnallisen tarkastelun, jossa on esitetty TSV:n vedenjakelujärjestelmän kehittämistarpeet, mikäli Kellokoskelta aletaan johtaa vettä Ohkolan kautta Mäntsälään.

3.1.2 Kehittämistarpeet

3.1.2.1 Vesihuollon toiminta-alueen laajennukset

Piirustuksessa 2 on esitetty laadittuihin ja työn alla oleviin osayleiskaavoihin perustuva arvio Mäntsälän Veden vesihuollon toiminta-alueen laajentamistarpeista vuoteen 2025 mennessä. Ensisijaiset laajennuskohteet ovat:

- 1 Kirkonkylän ja Hyökännummen osayleiskaavan mukaiset verkostolaajennukset, laa-

- jennusperusteena asemakaava
- 2 Lukonmäen ja Kilpijärven vedenottamojen suoja-alueet, laajennusperusteena pohjavesien suojelu
 - 3 W-Golf-kentän huoltorakennusten ja alueen asuinrakennusten vesi- ja viemäriliittymät, laajennusperusteena ympäristönsuojelu

3.1.2.2 Vedenhankinta ja vedenottamot

Ennustetulla vedenkulutuksen kehityksellä ja laitosten sekä yhdysvesijohtojen rakentamissuunnitelmilla Mäntsälän alueen vedensaannin varmuus voidaan ylläpitää hyvällä tasolla noin vuoteen 2025 asti. Suunnitteluajanjakson aikana pitää selvittää miten riittävä vedensaanti turvataan, mikäli väestönkasvu alueella jatkuu edelleen yhtä voimakkaana vuoden 2025 jälkeen.

Mäntsälän kunnan pohjavesialueiden yhteenlaskettu kokonaisantoisuus on noin 4 140 m³/d ja vedenotto nykytilanteessa noin 2 000 m³/d. Mäntsälän omien pohjavesialueiden käyttöä voidaan olemassa olevien tietojen valossa tehostaa varsin rajoitetusti. Lähinnä tiedossa ovat seuraavat mahdollisuudet:

- 1 Levanto - Vasaraisennummen ja Saaren pohjavesialueilla muodostuu vettä yhteensä noin 1 100 m³/d. Levannon ja Keudan oppilaitoksen vedenottamoilta voisi nykyisten vedenottamojen käytöllä toimittaa pienen vesimäärän, arvio noin 100 ... 200m³/d, kirkonkylän suuntaan. Suurempi vedensaanti edellyttäisi uusien vedenottamojen perustamista tai nykyisten laajentamista. Levannon ja Saaren vedenottamojen yhteenlaskettua vedenottoa voitaisiin tarvittaessa lisätä arviolta noin 500 ... 700 m³/d tasoon asti.
- 2 Hausjärven Kurun pohjavesialueelle on tehty esiselvitys tekopohjavesilaitoksesta, jossa imeytetään Päijänne-tunnelin raakavettä pohjavesialueella ja jonka kapasiteetti olisi noin 20.000 m³/d. Mäntsälän Vesi on yksi hankkeen osapuolista. Esiselvitys edellyttää jatkotutkimusta johon ryhdyttäneen noin vuonna 2010 - 2011. Kurun laitos valmistunee aikaisintaan noin vuonna 2020. Jatkoselvitykset ovat parhaillaan käynnissä.
- 3 Välittömästi Mäntsälän koillispuolella Orimattilan Hennan alueelle seutukaavassa esitetyn taajaman vesihuolto edellyttää vesijohtoyhteyden rakentamisen Hennaan Lahden vesijohtoverkostosta. Mäntsälän poikkeustilanteiden vedenjakelun varmuutta voidaan parantaa, mikäli Mäntsälän koillisosasta rakennetaan vesijohtoyhteys Hennan alueen vesijohtoon.

Suunnitteluajanjakson aikana tehtävät Mäntsälän Veden vedenhankinnan kehittämiseen ja laitosten perusparannuksiin liittyvät investoinnit on esitetty taulukossa 3.6.

Taulukko 3.6 Mäntsälän Veden vedenhankinnan kehittämishankkeet

Toimenpide	Aikataulu	Investointi
Puntarmäen vedenottamon rakentaminen	2012	860.000 €
Lukonmäen vedenottamon perusparannus, raudan ja mangaanin poiston tehostaminen	2012	300.000 €
Hausjärven Kurun tekopohjavesilaitoksen rakentaminen (Mäntsälän osuus)	2020	920.000 €

Kurun tekopohjavesilaitoksen vaihtoehdoksi on ehdotettu vesijohtoyhteyttä Orimattilan Hennan kautta Lahdesta Mäntsälään. Hankkeesta ei vielä ole tehty yksityiskohtaisempaa kustannustarkastelua.

3.1.2.3 Vesihuoltoverkosto ja ylävesisäiliö

Vesihuoltoverkoston tunnuslukujen valossa Mäntsälän Veden talousvesi- ja viemäriverkostot ovat välttävissä kunnossa. Verkoston hyvään kuntoon saattamiseksi ja vuotovesimäärien vähentämiseksi verkoston perusparannukseen tulee investoida nykyistä enemmän. Verkostojen ja niihin liittyvien pumppaamojen investointitarpeen voidaan olettaa oleva noin 2 % tasearvosta eli noin 200.000 €/a nykytason ollessa noin 100.000 ... 150.000 €/a.

Vesihuoltoverkoston liittyjätilanne tulee saattaa ajan tasalle ja tarkastaa, ettei verkostossa ole sellaisia liittyjiä, joita ei laskuteta liittyjäsovimuksen puuttumisen tai viallisen vesimittarin takia. Vanhoilla asuinalueilla saattaa olla vielä hulevesiliittymiä, joiden vedet johdetaan jätevesiviemäriin. Tällaiset liittymät on selvitettävä ja järjestettävä asianmukainen hulevesiviemärointi.

Mäntsälän nykyisellä vedenkulutuksella, suurin tuntikulutus verkostossa on noin 260 m³/h. Vedenkulutuksen ennustetaan lisääntyvän vuoteen 2025 mennessä siten, että suurin tuntikulutus on noin 370 m³/h.

Puntarmäen ja Mäntsälän nykyisten vedenottamojen sekä 1 200 m³ ylävesisäiliön yhteiskäytöllä vedenjakelun toimintavarmuus ja sammutusvesivarasto voidaan ylläpitää suurimmalla vuorokausikulutuksen tasolla 5000 m³/d eli veden keskikulutuksen ollessa noin 3 200 m³/d. Taulukossa 3.2 esitetyn ennusteen mukaan tämä taso saavutetaan noin vuonna 2015, jonka jälkeen vedenjakelun häiriöttömyys edellyttää lisää ylävesisäiliötilavuutta tai enemmän talousvesilähteitä verkostoon.

Ohkolan ja Hikiän yhdysvesivesijohtojen kautta pumpattavan veden avulla voidaan siirtää uuden ylävesisäiliön rakentamistarvetta noin viidellä vuodella, jolloin vesitornin uusiminen tulee ajankohtaiseksi noin vuonna 2020. Ylävesisäiliötilavuutta voidaan lisätä rakentamalla nykyiselle vesitornille rinnakkainen säiliö tai korvaamalla nykyinen vesitorni kokonaan uudella nykyistä suuremmalla ylävesisäiliöllä. Mahdollinen uuden ylävesisäiliön paikka on Mäntsälän kirkonkylällä sijaitsevan Krutinmäen alueella.

Suunnitteluajanjakson aikaiset Mäntsälän Veden vesihuoltoverkoston laajennukset on esitetty piirustuksessa 2 ja 3 kirjaintunnistein merkittynä. Verkoston kehittämishankkeiden kustannusarviot on esitetty taulukossa 3.7, johon on koottu myös verkostojen vaikutavuus potentiaali liittyvinä kiinteistöinä, laskemalla kiinteistölle 2,5 asukasta.

Taulukko 3.7 Mäntsälän Veden verkoston laajennus- ja perusparannustarpeet taajamissa

	Toimenpide	Vaikutta- vuus (kiinteistöä)	Kehittämisp- ruste	Aikatau- lu	Kustan- nusarvio
	Vesi ja viemäriverkostojen huolto, ylläpito ja perusparannukset			jatkuva	200.000 € /a
	Varikkoalueen perusparannus			2010- 2012	700.000 €
	Ohkola – Kirkonkylä vj-yhteys		Toimintavarmuus	2012	800.000 €
	Uusi vesitorni (V ~ 2500 m ³)		Toimintavarmuus	2015- 2020	1.500.000€
	Lukonmäen ja Kilpijärven vedenottamojen suoja-alueiden verkostot		Pohjavesien suoje- lu		300.000 €
	W-GOLF kentän lähialueen vesi- huolto		Ympäristönsuoje- lu		100.000 €
	Kirkonkylän uudet asuntoalu- eet:				
A	Ruusutarha	44	Asemakaava	2010- 2013	140.000 €
B	Männikkö, pohjoinen	56	Asemakaava	2011- 2013	460.000 €
C	Hietastenmäki	308	Asemakaava		410.000 €
D	Anttilan laajennus	120	Asemakaava		480.000 €
E	Kylä-Jurvala	100	Asemakaava		290.000 €
F	Kujala	80	Asemakaava		220.000 €
G	Lempivaara	450	Asemakaava		1.300.000 €
H	Jatila	50	Asemakaava		340.000 €
I	Krutinmäki	280	Asemakaava		1.200.000 €
J	Koivusyrjä	540	Asemakaava		2.000.000 €
K	Alitalo	60	Asemakaava		170.000 €
L	Vuolteenpelto	60	Asemakaava		260.000 €
	Kirkonkylän uudet yritysalueet:				
M	Kapuli				
N	Poikkitie				
O	Marjala				
	Hyökännummen uudet asunto- alueet:				
P	Taruma	50	Asemakaava	2011- 2013	520.000 €
Q	muut alueet	138	Asemakaava		480.000 €

3.1.2.4 Jätevesien ja lietteen käsittely

Kirkonkylän jätevedenpuhdistamon kapasiteetti riittää nykytasoa vastaavan jätevesikuormituksen käsittelyyn. Laitoksen perusparannukset ja ennusteen mukainen lisääntyvä jätevesikuormitus edellyttävät puhdistamon laajennushankkeita taulukossa 3.8 esitety perusparannusohjelman mukaisesti.

Taulukko 3.8 Jätevedenpuhdistamon perusparannusohjelma

Toimenpide	Aikataulu	Investointi
Välppien perusparannus	2011	90.000 €
Sakokaivolietteen vastaanottopiste	2011	105.000 €
Jätevedenpuhdistamon analyysimittausten uusiminen	2011	60.000 €
Jätevedenpuhdistamon automaation uusiminen	2012	105.000 €
Jälkisuodattimen rakentaminen	2015–2020	440.000 €
Koneiston uusiminen	2015–2020	500.000 €
Puhdistamon laajennus (3. linja)	2015–2020	900.000 €

3.2 Yksityiset vesihuoltolaitokset

Vesiyhtymä tai vesiosuuskunta on vesihuoltolain (119/2001) mukainen vesihuoltolaitos, jos se toimittaa vettä tai vastaanottaa jätevettä yli 10 m³/d tai palvelee yli 50 henkilöä. Vesiyhtymän velvollisuuksiin kuuluvat tällöin vesihuoltoverkostojen rakentamisen ja ylläpidon lisäksi myös talousveden jakeluun ja jäteveden poisjohtamiseen liittyvät asiantuntijuutta vaativat tehtävät. Talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista säädetään Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella (461/2004). Asetuksen 8 § mukainen valvontatutkimusohjelma tulee laatia laitospohjaisesti yhteistyössä kunnan terveys- ja suojeluviranomaisen kanssa.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001) annetaan vaatimukset talousveden laadulle ja sen tarkkailulle vesihuoltolaitosta pienemmissä yksiköissä, mukaan lukien kiinteistöjen talousvesikaivot. Valtioneuvoston asetuksella talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (542/2003) asetetaan vaatimukset jätevesienkäsittelymenetelmien puhdistusteholle.

Vesihuoltolaitosten perustamisvaiheessa tulee suunnitella laitoksen toiminnan koko elinkaari. Verkostojen käyttö- ja kunnossapito sekä yhtymän hallinto vaativat resursseja. Verkostoja suunniteltaessa tulee huomioida myös mahdollinen laajentumistarve huomioidamalla maankäytön suunnitelmat ja asutuksen sijoittuminen.

3.2.1 Levannon vesiosuuskunta

3.2.1.1 Vesiosuuskunnan nykytilanne

Levannon vesiosuuskunta perustettiin vuonna 2001, koska Levannon alueella oli havait-

tu kiinteistökohtaisissa kaivoissa mm radon- ja uraanipitoisuuksia. Vesiosuuskunnalle rakennettiin yhteinen pohjavedenottamo, joka sijaitsee Levannon kylän luoteispuolella. Vesijohtoverkoston liittyi ensi vaiheessa 52 kiinteistöä. Tällä hetkellä vesijohtoverkoston on rakennettu noin 8 km ja liittyneitä kiinteistöjä on 72. Vedenottamon kapasiteetti on noin 200 m³/d. Vedenkulutus on nykyisellä liittymäärällä noin 12 m³/d. Levannon pohjavesialueella muodostuu pohjavettä noin 500 m³/d.

Alle 10 talousvesiverkoston liittyneistä kiinteistöistä on rakentanut kiinteistökohtaisen jätevedenpuhdistamon, joka vastaa jätevesiasetuksen vaatimuksia. Suurimmalla osalla kiinteistöistä, jätevesien käsittely perustuu saostuskaivojen käyttöön, osa kiinteistöistä käyttää kompostikäymälöitä ja harmaiden vesien maahan imeytystä, osalla on umpikaivoja. Levannon koululla on Mäntsälän kunnan rakennuttama ja ylläpitämä pienpuhdistamo. Koulun toiminta lopetetaan, kun Koillis-Mäntsälän koulu valmistuu Saarelle. Levannon vesiosuuskunnan toiminta-alueita ei ole vahvistettu.

3.2.1.2 Suunnitellut vesihuoltohankkeet

Vesijohtoon liittyneiden kiinteistöjen viemäröinnistä on tehty esiselvitys ja yleissuunnitelma. Vesiosuuskunnan ensisijainen toive on rakentaa viemäri Mäntsälän Kirkonkylän suuntaan. Liittymishalukkuuden viemäriverkoston on ilmaissut noin 50 % osuuskunnan vesivesijohtoon liittyneistä kiinteistöistä.

3.2.1.3 Vesiosuuskuntatoiminnan haasteet ja havaitut ongelmat

Vesiosuuskunnan vedenottamo on toiminut moitteetta kahta ensimmäistä kesää lukuun ottamatta, jolloin läheisen puron vesi pääsi maakerrosten läpi pohjavesikaivoon. Ojan kunnostus on auttanut asiaa eikä laatuongelmia ole enää esiintynyt.

Viemäriin rakentamisen kustannustaso aiheuttaa huolta alueen asukkaissa. Mahdollisesti Kirkonkylän suuntaan rakennettavan vesihuoltoyhteyden rakentaminen edellyttää yhteistyötä Mäntsälän koillisen alueen vesiosuuskuntien, oppilaitosten (Keuda ja Helsingin yliopisto), Mäntsälän Veden sekä Mäntsälän kunnan kesken.

Keskitetyn vesihuollon kustannustehokas toteuttaminen edellyttää noin 360 viemäri liittymää Saaren, Levannon ja Kaukalammen kylistä. Tällä hetkellä kiinnostuksensa viemäriin liittymisestä on ilmaissut noin 90 kiinteistöä Saaren ja Levannon kylistä. Kaukalammen alueella kyselyä ei ole tehty.

3.2.2 Saaren alue / Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymän vesihuoltolaitos

3.2.2.1 Nykytilanne

Saaren pohjavesialueella muodostuu pohjavettä noin 600 m³/d. Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymällä (Keuda) on Saaren kartanolla noin 50 m³/d vedenottamo. Pohjavedessä on havaittu torjunta-aineita, jotka poistetaan aktiivihiihisuodatuksella. Keskimääräinen vedenotto vuonna 2008 oli 41,4 m³/d. Yhteensä vedenottamon vedenotto vuonna

2008 oli 15 120 m³.

Saaren kartanon oppilaitoksella on rinnakkaissaostukseen perustuva biologiskemiallinen Metoxy –puhdistamo. Puhdistamo on mitoitettu 250 AVL. Puhdistamon tulokuormitus on vaihtelevaa, mikä johtuu oppilaitoksen työskentelyrytmistä.

Vuonna 2008 puhdistamon keskimääräinen käsitelty jätevesimäärä oli noin 32,9 m³/d, vuorokausivirtaamien vaihdellessa välillä 4 - 117 m³/d. Taulukossa 3.9 on esitetty puhdistamon mitoitustiedot. Keskivirtaamien mukaan arvioituna puhdistamolla on runsaasti vapaata kapasiteettia, mutta mitatun enimmäisvuorokausivirtaaman aikana puhdistamon kuormitus on ollut noin 80 % mitoitustulosta.

Taulukko 3.9 Puhdistamon mitoitustiedot

Puhdistamon tyyppi	Biologis-kemiallinen aktiivilietelaitos		
Rakennusvuosi	1978, Peruskorjaus 2002		
Ilmastus	V=66 m ³		
Jälkiselkeytyks	A=24,5 m ²		
Kuormitus	Mitoitus	Ka 2008	Kuormitusaste
Keskivirtaama m³/d	132	33	25 %
BOD_{7-ATU} kg/d	55	7,8	14 %

Taulukossa 3.10 on esitetty puhdistamon puhdistustulokset vuonna 2008 sekä lupaehdot. Puhdistamon vuoden 2008 keskimääräinen puhdistustulos oli vuosikeskiarvoina vaadittujen lupaehtojen mukainen sekä orgaanisen aineksen että fosforin osalta. Lupaehdot täyttyivät myös jokaisella yksittäisellä tarkkailukerralla.

Jätevedenpuhdistamossa käsitelty jätevesi johdetaan Saarenjokeen, joka laskee Mäntsälänjokeen noin 0,5 km purkupaikan alapuolella. Puhdistamon laskennallinen osuus Saarenjoen ravinnekuormituksesta on pieni. Puhdistamo heikentää välittömästi purkupaikan alapuolella havaittavasti joen hygieenistä laatua.

Taulukko 3.10 Keudan puhdistamon puhdistustulokset vuonna 2008

Suure	Yksikkö	Tuleva	Lähtevä	Reduktio	Lupaehto
Orgaaninen aines					
BOD _{7atu}	kg/d	7,8	0,14	98 %	>90 %
	mg/l	240	4,3		<15
Kok. fosfori P	kg/d	0,2	0,007	97 %	>90 %
	mg/l	6,2	0,22		<0,7
Kok. typpi N	kg/d	3,8	1	74 %	
	mg/l	110	31		
Kiintoaine SS	kg/d	4,6	0,15	97 %	
	mg/l	140	5		

Keudan alueen viemäriverkoston kokonaispituus on noin 2,5 km ja hulevesiviemäriä on noin 0,5 km. Kaivoja verkostossa on noin 50 kpl. Verkosto on pääosin melko iäkästä betoniputkea, muoviviemäriä on muutamia satoja metrejä. Verkostosta on tehty vuoto-

vesiselvitys 2001 - 2002. Selvityksessä vuotovesivirtaamat olivat tasolla 0,15 l/s ja sateisimman viikon aikana tasolla 1,1 l/s. Vuotovesiprosentti oli selvityksen aikana noin 33 %. Selvityksen jälkeen verkostoa on korjattu ja vuotovesimäärä on vähentynyt jonkin verran.

3.2.2.2 Suunnitellut vesihuoltohankkeet Saaren alueella

Saaren kylän alueelle on perustettu keväällä 2010 Saaren vesihuolto-osuuskunta, jossa on tällä hetkellä 16 perustajajäsentä. Osuuskunta on edelleen perustamisvaiheessa ja suunnittelemassa tulevaa toimintaansa. Saaren vesihuolto-osuuskunta painottuu osittain samalle toiminta-alueelle Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymän verkoston kanssa.

Vesihuolto-osuuskunnan alueen vesi- ja viemäriverkostosta on laadittu esisuunnitelma, jossa alueen noin 200 asuinkiinteistöstä, noin 120 on arvioitu voitavan liittää keskitettyyn vesihuoltoon. Suunnitelmassa on tarkasteltu vaihtoehtoina runkolinjan rakentamista Mäntsälän keskustaajamaan sekä jätevesien johtamista puhdistettavaksi Keudan puhdistamolla. Saaren ja Levannon alueen vesien johtaminen Keudan puhdistamolla edellyttäisi puhdistamon laajentamista noin tasoon AVL 800.

Saaren kyläyhdistys on teettänyt kyselyn liittymähalukkuudesta keskitettyyn vesihuoltoverkkoon. Kysely lähetettiin 2009 marraskuussa kaikkiaan noin 200:lle alueen asuinkiinteistön haltijalle. Vastauksia palautettiin noin 100, liittymishalukkuuden ilmoitti noin 60 kiinteistönhaltijaa.

Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymä ei näe tarkoituksenmukaiseksi laajentaa jätevedenpuhdistamoja eikä toimia alueellisen jätevesilaitoksen ylläpitäjänä. Mäntsälän Vesi ei ole halukas rakentamaan uutta jätevedenpuhdistamoja Saaren alueelle. Mahdollisen paikallisen yhteisen jätevesihuollon operointia varten pitäisi alueelle perustaa yhtiö tai osuuskunta tai laajentaa Levannon vesiosuuskunnan toimintaa. Saaren alueen vesihuollon yleissuunnitelmassa on esitetty ensisijaisena toimenpidevaihtoehtona vesihuoltorungon rakentamista Levannon ja kirkonkylän välille ja kylien kiinteistöjen liittämistä keskitettyyn vesihuoltoon.

3.2.2.3 Haasteet ja havaitut ongelmat

Levanto-Saari-Kaukalampi-kirkonkylä vesihuoltoyhteyden rakentaminen edellyttää yhteistyötä Mäntsälän koillisen alueen vesiosuuskuntien, oppilaitosten (Keuda ja Helsingin yliopisto), Mäntsälän Veden sekä Mäntsälän kunnan kesken.

Keudan vedenottamon mitoitus ei riitä Saaren kylän vedentarpeeseen. Suunnitellun vesijohtoverkoston tulee liittyä Levannon vesiosuuskunnan verkostoon, jolloin voidaan hyödyntää Levannon vedenottamon käyttämätöntä kapasiteettia.

Keudan puhdistamon tulovirtaaman vaihtelu on prosessin toiminnan kannalta haastavaa. Puhdistamo on kuitenkin saavuttanut lupaehtonsa. Puhdistamon tulovirtaamien kasvattaminen vaatii puhdistamon peruskorjausta, jonka kustannuksissa tulee huomioida myös allasrakenteiden uusimistarve sekä tilantarve puhdistamorakennuksen osalta.

Keskitetyn vesihuollon kustannustehokas toteuttaminen edellyttää noin 360 viemäri liittymää Saaren, Levannon ja Kaukalammen kylistä. Tällä hetkellä kiinnostuksen viemäriin liittymisestä on ilmaissut noin 90 kiinteistöä Saaren ja Levannon kylistä. Kaukalammen alueella kyselyä ei ole tehty.

3.2.3 Vesiosuuskunta Sälinkää

3.2.3.1 Vesiosuuskunnan nykytilanne

Vesiosuuskunta Sälinkään esiselvitysvaiheessa yhteiseen vesihuoltoon liittymisestä kiinnostuksen ilmaisi 110 kiinteistöä. Vuosina 2008–2009 osuuskunnalle on rakennettu noin 22 km vesijohto- ja viemäriverkosto. Vesiosuuskunnalla on tällä hetkellä 120 liittijäsopimusta, joista 85 kiinteistöä on liittynyt verkostoon. Rakennettavan verkoston neljäs ja näillä näkymin viimeinen rakennusvaihe toteutetaan lokakuun 2010 loppuun mennessä. Neljännen vaiheen aikana rakennetaan noin 9 km vesijohto- ja viemäriinjaa. Liittijäsopimusten määrä nousee 175 liittijään. Vesiosuuskunta Sälinkään omistaa linjapumppaamot ja kiinteistöpumppaamot, useampia kiinteistöjä on voitu liittää yhteen jätevesipumppaamoon. Vesiosuuskunnan toiminta-alue on tarkoitus vahvistaa vuoden 2010 loppuun mennessä. Toiminta-alue rajataan noin 100 metrin säteelle rakennetusta vesihuoltoverkoston runkolinjoista.

Vesiosuuskunta Sälinkää ostaa vetensä Mäntsälän Vedeltä ja toimittaa jätevetensä Mäntsälän Veden verkostoon ja edelleen puhdistamolle. Vesiosuuskunnan verkostoon pumpattu vesimäärä on noin 15 m³/d ja laskutettu vesimäärä noin 11 m³/d. Vesiosuuskunnan jätevesimäärä on noin 14 m³/d.

3.2.3.2 Suunnitellut vesihuoltohankkeet

Neljännen vaiheen jälkeen ei näköpiirissä ole runkoverkoston laajennustarvetta. Ole-massa olevan verkostoon liittyy kiinteistöjä, joilla on jo liittymissopimus, mahdollisia uudisrakennuksia sekä joitain kiinteistöjä, joilla ei vielä ole liittymissopimusta.

3.2.3.3 Vesiosuuskuntatoiminnan haasteet ja havaitut ongelmat

Vesiosuuskunnan rahoituksessa ELY-keskuksen kautta saatava osuus on jäänyt alustavia arvioita pienemmäksi. Vesihuoltojärjestelmän huolto- ja ylläpitotoiminta on toistaiseksi hoidettu talkoovoimin. Talkoohengen ehtyessä huolto ja ylläpito aiheuttavat haasteita. Huoltopalvelun ja laskutusjärjestelmän hankkiminen ulkopuolelta nähdään järkeväksi toimintamalliksi. Vesihuoltoverkoston omistuksen siirto Mäntsälän vedelle olisi vesiosuuskunnan näkemyksen mukaan pitkällä tähtäimellä paras ratkaisu.

3.2.4 Hirvihaaran Vesiosuuskunta

3.2.4.1 Vesiosuuskunnan nykytilanne

Vesihuollon rakentaminen Hirvihaaran alueelle aloitettiin vuonna 2009. Hirvihaaran Vesiosuuskunnan vesihuoltoverkosto rakennetaan kahdessa vaiheessa. Tällä hetkellä rakentaminen on edennyt siten, että ensimmäinen vaihe on rakennettu ja viemäriverkko on rakennettu 25 kiinteistölle, joista verkkoon on liitetty 20 kiinteistöä.

Toinen rakennusvaihe on tällä hetkellä käynnissä. Jäljellä olevan viemäriverkon rakennuskustannukset ovat arviolta 1 000 000 €. Tässä urakka-alueessa saadaan vesiosuuskunnan piiriin lisää kiinteistöjä 75 kappaletta, joten osuuskunnan jäsenmäärä kasvaa 100 kiinteistöön.

Vesiosuuskunta ostaa vetensä Mäntsälän Veden verkostosta ja johtaa jätevetensä Mäntsälän Veden jätevedenpuhdistamolle. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueetta ei vielä ole määritetty.

3.2.4.2 Suunnitellut vesihuoltohankkeet

Verkoston rakentamisen toinen vaihe on suunniteltu ja rakentaminen on tarkoitus toteuttaa 2010. Liittyjämäärä vaiheen 2 valmistuessa on noin 90 kiinteistöä. Lisää liittymiä rakennetaan runkoverkon vaikutusalueella oleville kiinteistöille.

3.2.4.3 Vesiosuuskuntatoiminnan haasteet ja havaitut ongelmat

Vesihuoltojärjestelmän huolto- ja ylläpitotoiminnan järjestämisestä ei vielä ole päätetty. Vesihuoltoverkoston omistuksen siirto Mäntsälän vedelle olisi vesiosuuskunnan näkemys mukaan pitkällä tähtäimellä paras ratkaisu.

3.2.5 Vesiosuuskunta Mustijoki

3.2.5.1 Nykytilanne

Vesiosuuskunta Mustijoki sijoittuu Mäntsälän ja Pornaisten kuntien alueelle. Vesiosuuskunnalla on 645 jäsentä, joista mahdollisuus verkostoon liittymiseksi on 490 jäsenellä. Tällä hetkellä vesijohto on rakennettu 159 kiinteistöön (470 as) ja viemäri 143 (430 as) kiinteistöön. Osa talousvedestä otetaan Mäntsälän kunnan verkostosta ja osa Pornaisten kunnan verkostosta. Jätevedet johdetaan Pornaisten kautta Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue on vahvistettu vastaamaan nykyisiä liittymän ottaneita.

3.2.5.2 Suunnitellut vesihuoltohankkeet

Vesiosuuskunta Mustijoen vesijohto- ja viemäriverkosta laajennetaan pääasiassa alu-

een luoteisosassa Mäntsälän kunnan alueella.

3.2.6 Vesiosuuskunta Suoni

3.2.6.1 Vesiosuuskunnan nykytilanne

Suonen vesijohtoverkko on rakennettu 540 kiinteistölle, joista tällä hetkellä verkkoon on liitetty 410 kiinteistöä. Näistä on Mäntsälässä 317 kiinteistöä. Muut ovat pääasiassa Pornaisissa, minkä lisäksi Suonen verkkoon on liitetty yksittäisiä kiinteistöjä Sipoosta, Tuusulasta ja Järvenpäästä. Suonen vesi tulee verkostoon kolmea yhteyttä pitkin etelästä Tuusulan seudun vesihuoltolaitoksen verkostosta, joista yksi Mäntsälän Hyökännummen kautta ja kaksi Pornaisten kunnan vesilaitoksen kautta. Neljäs yhteys on Mäntsälän veden verkosta Mustijoen Vesiosuuskunnan verkoston kautta. Vesiosuuskunnan vedenkulutus on luokkaa 110 m³/d.

Viemäriverkon rakentaminen Suonen alueelle aloitettiin vuonna 2006. Tällä hetkellä rakentaminen on edennyt siten, että viemäriverkko on rakennettu 370 kiinteistölle, joista verkkoon on liitetty noin 170 kiinteistöä. Jätevedet johdetaan Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle. Jätevesimäärä on luokkaa 22 m³/d. Valmiiksi rakennettujen yhteyksien ja verkkoon liitettyjen kiinteistöjen ero johtuu merkittävältä osalta siitä, että valmiiksi rakennetuista yhteyksistä noin 160 on valmistuu syksyn 2010 aikana, niistä viimeiset marraskuussa 2010.

Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue on vahvistettu osittain. Toiminta-aluetta vahvistetaan vaiheittain.

3.2.6.2 Suunnitellut vesihuoltohankkeet

Vesiosuuskunnan alueella Etelä-Mäntsälässä rakennetaan runsaasti pientaloasutusta pääosin suunnittelutarveratkaisujen perusteella. Liittymäärän ennustetaan lisääntyvän vuoteen 2015 mennessä noin 700 liittijään. Viemäriverkostoa laajennetaan siten, että viemäri ja vesijohto on parin vuoden sisällä rakennettu samassa laajuudessa.

Järvenpään kaupunki laatii alueellaan yleissuunnitelmaa haja-asutusalueen vesihuollon järjestämisestä. Työ valmistuu vuoden 2010 aikana. Työssä selvitetään vesihuollon toiminta-alueen laajenemisedellytykset ja laaditaan vesihuollon yleissuunnitelma Pietilä - Haarajoki osayleiskaava-alueella. Yleissuunnitelmassa esitetty Kulmapolun selvitysalue rajoittuu koillisessa Mäntsälän kunnan rajaan. Alueella sijaitsee kymmenen viemäriin liitettävää kiinteistöä. Viemäriverkon yhteispituus on noin yksi kilometri. Alueen kiinteistöt on teknisesti mahdollista liittää Mäntsälän kunnan alueella toimivan Suonen vesiosuuskunnan rakennettuun paineviemäriverkkoon.

3.2.6.3 Vesiosuuskuntatoiminnan haasteet ja havaitut ongelmat

Vesiosuuskunnan rahoituksessa ELY-keskuksen kautta saatava osuus on jäänyt alusta-

via arvioita pienemmäksi. Verkon huolto- ja kunnossapito samoin kuin toimisto- yms. palvelut hoidetaan sopimus pohjaisesti yhdessä paikallisten toimijoiden kanssa. Suonen verkko on yhdistetty samaan kaukovalvontaverkkoon kuin Mäntsälän Veden verkko.

Suonella on vuonna 2009 vahvistettu toiminta-alue Pornaisten Halkiassa. Suoni on päättänyt hakea vuonna 2011 toiminta-alue määritystä niille Mäntsälän kunnan alueella oleville alueille, joille on jo rakennettu viemäriverkko. Samanaikaisesti haetaan merkittävää toiminta-alueen laajennusta Pornaisten kunnan alueelle. Niille Mäntsälässä sijaitseville alueille, joille viemäriverkko rakennetaan vuosina 2011-2012, haetaan toiminta-alue määritystä vuonna 2013. Vahvistettu toiminta-alue kattaisi silloin vähäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta koko sen alueen, jolle Suonen vesijohto- ja viemäriverkko ulottuu.

Vesihuoltoverkoston omistuksen siirto Mäntsälän vedelle tai muulle suuremmalle ammattimaisesti toimivalle vesihuoltolaitokselle olisi vesiosuuskunnan näkemyksen mukaan pitkällä tähtäimellä paras ratkaisu.

3.2.7 Vesiosuuskunta KorKu

3.2.7.1 Vesiosuuskunnan nykytilanne

Kortistonkulman vesiosuuskunta KorKu sijaitsee Ohkolan kylässä, vesi- ja viemäri linjat yhdistää Aittomäen ja Kortistonkulman. Vesiosuuskunta KorKu ottaa vetensä Hyökännummen-Ohkolan verkostosta ja johtaa jätevetensä Hyökännummen-Ohkolan viemäri verkostoon.

Korkun vesiosuuskunnalla on noin 4 km vesi- ja viemäriverkosto, johon on tällä hetkellä liittynyt 9 kiinteistöä. Kaksi liittyvää kiinteistöä on parhaillaan rakenteilla. Vuoteen 2013 mennessä on liittymishalukkuuden ilmoittanut 8 kiinteistöä. Vesi- ja viemäri linjat on mitoitettu siten, että liittyjiä voidaan ottaa vastaan enintään noin 30.

3.2.7.2 Suunnitellut vesihuoltohankkeet

Runkoverkkoon liitetään verkon varrella olevat kiinteistöt vuoteen 2013 mennessä.

3.2.7.3 Vesiosuuskuntatoiminnan haasteet ja havaitut ongelmat

Haasteita aiheuttaa huolto- ja ylläpito sekä laskutus.

3.2.8 Sääksjärven vesiosuuskunta

Sääksjärven vesihuoltoverkostosta on laadittu yleissuunnitelma. Alue sijaitsee osin pohjavesialueella. Verkoston vaikutusalueella sijaitsee noin 250 kiinteistöä, joista noin 150 on tällä hetkellä sitoutunut liittymään yhteiseen vesihuoltoon. Verkostojen rakennussuunnittelu on parhaillaan käynnissä. Verkostoa suunnitellaan ja rakennetaan vaiheittain. Ensimmäinen vaihe toteutetaan yhtä aikaa Pukkila-Mäntsälä vesihuoltolinjan rakentamisen kanssa.

3.3 Vesihuollon kehittämistarpeet haja-asutusalueilla

Keskitetyn vesihuollon piiriin voidaan liittää alueita, joiden vesihuollon toteuttaminen on perusteltua väestötiheyden ja väestömäärän perusteella tai joiden vesihuollon toteuttamiselle on ympäristönsuojelullisia tai terveydensuojelullisia syitä.

Haja-asutusalueiden vesihuollon kehittämistarvealueiksi on ensisijaisesti valittu alueita, joissa vesihuolto on toteutettavissa siten, että liittyviä kiinteistöjä on mahdollista liittää verkostoon keskimäärin 200 m johtopituudella / liittyvä kiinteistö. Tätä harvemmallalla liittymätaajuudella on mahdollista toteuttaa hankkeita, mikäli ympäristön- ja terveydensuojelulliset syyt sitä erityisesti edellyttävät. Kehittämistarvealueilla kiinteistöjen liittyminen keskitettyyn vesihuoltoon on mahdollista noin kiinteistötaajuudella 5 kiinteistöä / linja-km ja keskitetyn vesihuollon arvioitu toteutuskustannus on alle 15.000 €/kiinteistö. Keskitetyn vesihuollon laajentaminen näille alueille tulee kyseeseen, mikäli alueen kiinteistöjen omistajien liittymishalukkuus on riittävän korkea. Alueiden yhteisen vesihuollon toteuttaminen vaatii lisäselvityksiä mm. vesihuollon yleissuunnittelun, liittymisasteen ja kustannusten osalta. Kehittämistarvealueet on esitetty piirustuksissa 2 ja 3.

Seuraavissa tarkasteluissa hankkeiden asukasmääräperusteista vaikuttavuutta on arvioitu suunniteltuihin linjoihin mahdollisten liittyvien kiinteistöjen mukaan.

Taulukossa 3.11 on esitetty Mäntsälän haja-asutusalueiden yhteisen vesihuollon kehittämistarve- sekä lisäselvitystarvealueet, vesihuoltohankkeiden vaikuttavuus, kehittämistarveperusteet, keskitetyn vesihuollon kustannusarvio ja toteuttamisen vastuutahot. Kustannusarviot on esitetty vain rajatuilta kehittämisalueilta, ei laajemmilta suunnitelluilta verkostoilta.

Taulukko 3.11 Vesihuollon kehittämistarpeet asemakaava-alueen ulkopuolella

	Alue	Kehittämisperuste	Investointi- kustannusar- vio	mahdollis- ia liittyviä ki- inteistöjä	Vastuutaho
1	Arolan-Jokelanseutu (viemärointi)	Väestön tiheys kyläalueella	800.000 €		Vesiosuuskun- ta Suoni
2	Numminen: Mattila, Nordbo, Alhonkul- mantie	Väestön tiheys kyläalueella, vesien suojelu	1.800.000 €		Vesiosuuskun- ta Mustijoki
3	Hirvihaara	Väestön tiheys kyläalueella	1.000.000 €	65	Hirvihaaran vesiosuuskun- ta
4	Sälinkää: Suojär- ventie, Koverontie	Väestön tiheys kyläalueella, vesistön suojelu	280.000 €	24	Vesiosuuskun- ta Sälinkää
5	Sälinkää: Sälinkään- tie	Vesien suojelu	190.000 €	18	
6	Kaanaa	Ympäristön ja terveydensuo- jelu	900.000 €	46	Vesiosuuskun- ta Sälinkää
7	Soukkio	Ympäristön ja terveyden suojelu	500.000 €	35	
8	Lukko, Lukonmäki	Pohjaveden suojelu	400.000 €	36	
9	Ohkola	Väestön tiheys kyläalueella, Lisäselvitystarve: vesihuollon ja maankäytön suunnittelun yhteensovittaminen	600.000 €	30	
10	Sääksjärvi	Väestötiheys kyläalueella, vesien suojelu	3.000.000 €	150	Sääksjärven vesiosuuskun- ta
11	Kaukalampi	Ympäristön ja terveyden suojelu	650.000 €	90	
12	Saari	Väestön tiheys kyläalueella, Lisäselvitystarve: vesihuollon ja maankäytön suunnittelun yhteensovittaminen	600.000 €	70	
13	Hautjärvi	Ympäristön ja terveyden suojelu, Lisäselvitystarve: paikallinen keskitetty ratkaisu vai liittyminen mahdolliseen keskitettyyn vesihuoltoon	50.000 € verkosto 30.000 € puhdistamo	5	
14	Levanto (viemäroin- ti)	Ympäristön ja terveyden suojelu	740.000 €	90	

3.3.1 Koillis-Mäntsälän kylät

Mäntsälän koillisosan asukasmäärä on noin 1340 ja asuinkiinteistöjen lukumäärä noin 550. Koillis-Mäntsälän alueella sijaitsee Levannon, Saaren, Hautjärven ja Kaukalammen

kylät.

Levannon ja Saaren kylien asutus sijaitsee pohjavesialueilla pääasiassa Hunttijärven länsipuolella. Hautjärven kylän vakituinen asutus sijaitsee pääosin järven itä- ja eteläpuolella. Levannon vedenottamo on perustettu kiinteistökohtaisissa kaivovesissä esiintyneiden laatuongelmien takia. Hunttijärven ja Hautjärven vedenlaatu on heikentynyt rehevöitymisen johdosta. Veden käyttökelpoisuusluokka on heikentynyt 2000-luvulla ihmistoiminnan, lähinnä maatalouden ja haja-asutuksen jätevesien ravinnekuormituksen johdosta.

Levannon kylän alueella toimii Levannon vesiosuuskunta, jolla on vesijohtoverkosto ja oma vedenottamo. Saaren kylässä toimii Keski-Uudenmaan ammattiopiston oppilaitos, jolla on oma vedenottamo ja jätevedenpuhdistamo. Saaren alueella toimii lisäksi Helsingin Yliopiston eläinlääketieteen laitoksen Saaren yksikkö. Vesilaitosten nykytilaa on yksityiskohtaisemmin kuvattu kohdassa 3.3.

Saaren kyläyhdistys on teettänyt yleissuunnitelman kylän sisäisen vesihuoltoverkoston toteuttamismahdollisuudesta ja kyselyn liittymähalukkuudesta keskitettyyn vesihuoltoverkkoon. Kysely lähetettiin 2009 marraskuussa kaikkiaan noin 200:lle alueen asuinkiinteistön haltijalle. Vastauksia palautettiin noin 100, liittymishalukkuuden ilmoitti noin 60 kiinteistönhaltijaa. Saaren kylälle on suunniteltu perustettavaksi vesiosuuskunta vesihuoltohankkeen eteenpäinviemiseksi.

Hautjärvellä on toteutettu keskitetyn vesihuollon liittymishalukkuuskysely vuonna 2008. Kyselyyn vastanneista noin sadasta kiinteistönomistajasta noin puolet ilmoitti kiinnostuksesta liittymisestä keskitettyyn vesihuoltoon. Keväällä 2010 kylälle laadittiin esiselvitys keskitetyn vesihuollon rakentamisesta. Hautjärven alueen keskitetyn vesihuollon toteuttamisen kustannukseksi on arvioitu noin 2,0 M€ liittymämäärän ollessa noin 130 kiinteistöä, joista osa on vapaa-ajan kiinteistöjä.

Hautjärven kyselyn tulosten perusteella liittymishalukkuuden esittäneet kiinteistönomistajat liittyisivät mieluummin korotetun liittymämaksun kautta olemassa olevan vesihuoltolaitoksen asiakkaiksi kuin perustaisivat erillisen vesiosuuskunnan.

Hautjärvellä maahan imeytetyt jätevedet ovat aiheuttaneet talousveden laatuhaittoja kiinteistöjen talousvesikaivoissa. Terveysturvallisuuden perusteella vesihuolto pitäisi järjestää ainakin osalle kiinteistöjä keskitetysti.

Koillis-Mäntsälän keskitetyn vesihuollon toteuttamisen peruseräperiaatteista on tarkasteltu seitsemää eri toimenpidevaihtoehtoa:

- 1 Levannon, Saaren ja Kaukalammen kyliin rakennetaan keskitetty vesihuolto. Runkovesijohto ja -viemäri rakennetaan välille Levanto - Mäntsälän kirkonkylä.
- 2 Levannon, Saaren, Kaukalammen ja Hautjärven kyliin rakennetaan keskitetty vesihuolto. Runkovesijohto ja -viemäri rakennetaan välille Levanto - Mäntsälän kir-

konkylä.

- 3 Levannon, Saaren ja Kaukalammen kyliin rakennetaan keskitetty vesihuolto. Keudan jätevedenpuhdistamoa laajennetaan. Levannon ja Saaren jätevedet johdetaan Saaren puhdistamolle. Kaukalammen kylään verkosto liitetään Mäntsälän kirkonkylän verkostoon pohjoisen liittymän kohdalla.
- 4 Levannon, Saaren, Hautjärven ja Kaukalammen kyliin rakennetaan keskitetty vesihuolto. Keudan jätevedenpuhdistamoa laajennetaan. Levannon, Saaren ja Hautjärven jätevedet johdetaan Saaren puhdistamolle. Kaukalammen kylän verkosto liitetään Mäntsälän kirkonkylän verkostoon pohjoisen liittymän kohdalla.
- 5 Levannon ja Saaren kyliin rakennetaan keskitetty vesihuolto, joka liitetään Hennan vesihuoltoverkostoon. Kaukalammen kylään rakennetaan keskitetty vesihuolto, joka liitetään Mäntsälän kirkonkylän verkostoon pohjoisen liittymän kohdalla.
- 6 Levannon, Saaren ja Hautjärven kyliin rakennetaan keskitetty vesihuolto, joka liitetään Hennan vesihuoltoverkostoon. Kaukalammen kylään rakennetaan keskitetty vesihuolto, joka liitetään Mäntsälän kirkonkylän verkostoon pohjoisen liittymän kohdalla. Taulukossa 3.12 on esitetty tarkasteltujen vaihtoehtojen kustannusarviot (alv 0 %).
- 7 Levannon kylään rakennetaan keskitetty vesihuolto, joka liitetään Hennan verkostoon. Saaren kylään rakennetaan keskitetty vesihuolto, jätevedet käsitellään Keudan puhdistamolla. Kaukalammen kylään rakennetaan keskitetty vesihuolto, joka liitetään Mäntsälän kirkonkylän verkostoon pohjoisen liittymän kohdalla. Vaihtoehto edellyttää, että Hennan alueen osayleiskaava hyväksytään ja alueelle rakennetaan vesihuoltoyhteys Lahden verkostosta.

Taulukossa 3.12 on esitetty tarkasteltujen vaihtoehtojen kustannusarviot (alv 0 %). Kylien sisäisten verkostojen kustannusarviot ja kiinteistöt on tarkastelussa huomioitu vain keskitetyn vesihuollon rajatuilta kehittämistarvealueilta, ei koko suunnitelluilta linjoilta.

Taulukko 3.12 Koillis-Mäntsälän vesihuollon kustannusarviot (alv = 0%)

Vaihtoehto 1	investointi		arvio liittyvien kiinteistöjen
	€	€/kiint.	lukumäärästä
Runkolinja Mäntsälän kirkonkylään	1 300 000	4 643	
Levanto sisäinen viemäriverkosto	740 000	7 400	100
Saari sisäinen vesihuoltoverkosto	610 000	8 714	70
Kaukalampi sisäinen vesihuoltoverkosto	650 000	5 909	110
yhteensä	3 300 000	11 786	280
Vaihtoehto 2	investointi		kiint.
	€	€/kiint.	~lkm
Runkolinja Orimattilan rajalle*	740 000	2 643	
Levanto sisäinen viemäriverkosto	740 000	7 400	100

Saari sisäinen vesihuoltoverkosto	610 000	8 714	70
Kaukalampi sisäinen vesihuoltoverkosto	650 000		110
Runkolinja Kaukalampi-Mäntsälä kk	180 000		
yhteensä	2 920 000	10 429	280
*Runkolinjan lisäkustannukset oikeaan liityntäpisteeseen tulee selvittää			
Vaihtoehto 3	investointi		kiint.
	€	€/kiint.	~lkm
Keudan puhdistamon peruskorjaus (AVL 800)	700 000		
Levanto-Saari vesihuoltoyhteys	120 000		
Levanto kylän sisäinen viemäriverkosto	740 000		100
Saari sisäinen vesihuoltoverkosto	610 000		70
yhteensä	2 170 000	12 765	170
Kaukalampi sisäinen vesihuoltoverkosto	710 900		110
Runkolinja Kaukalampi-Mäntsälä kk	180 000		
yhteensä	890 900	80 99	110
yhteensä	3 060 900	10 932	280
Vaihtoehto 4	investointi		kiint.
	€	€/kiint.	~lkm
Keudan puhdistamon peruskorjaus	500 000		
Levanto-Saari vesijohtoyhteys	96 000		
Saari sisäinen vesihuoltoverkosto	610 000		70
Levanto kylän sisäinen viemäriverkosto	740 000		100
Runkolinja Levanto-Orimattila	490 000		
yhteensä	2 436 000	1 329	170
Kaukalampi sisäinen vesihuoltoverkosto	650 000		110
Runkolinja Kaukalampi-Mäntsälä kk	180 000		
yhteensä	830 000	7 545	110
yhteensä	3 266 000	11 664	280

Vaihtoehtojen vertailussa tulee ottaa huomioon erityisesti seuraavia seikkoja:

- 1 Orimattilan ja Mäntsälän kirkonkylän välisellä vesijohdolla voitaisiin johtaa 1000 - 1500 m³/d talousvesimäärä Mäntsälän kulutukseen. Mikäli nähdään tarpeelliseksi turvata Mäntsälän kirkonkylän veden saantia Koillis-Mäntsälän kautta, muodostuu Levanto – kirkonkylä välin vesihuoltoyhteyden kustannukseksi noin 1,3 M €.
- 2 Vaihtoehtojen 2,3 ja 4 mukainen toteutustapa ei paranna Mäntsälän kirkonkylän alueen vesihuollon toimintavarmuutta, sillä rakennettavaan johto-osuuteen ei kuulu yhdysvesijohtoa Koillis-Mäntsälän ja kirkonkylän välille.
- 3 Mäntsälän pohjoiselle liittymälle rakennetun 110 M vesijohdon ja viemäriyhteyden kapasiteetti saattaa jäädä liian pieneksi, mikäli Marjalaan kaavoitetun teollisuusalueen yhteyteen tulee vettä kuluttavaa tai jätevettä muodostavaa teollista toimintaa.

Keskitetyn vesihuollon toteuttaminen Koillis-Mäntsälän alueella on mittava investointi, jonka toteutettavuuteen ja kustannustehokkuuteen vaikuttaa alueen kiinteistöjen liittymisaste. Tähän mennessä viemäriverkkoon liittymisen halukkuuden on ilmaissut Levannolla noin 40 kiinteistöä, Saaren kylässä noin 50 kiinteistöä ja Hautjärvellä noin 50 kiinteistöä. Kaukalammen alueella kyselyä ei ole vielä suoritettu. Hautjärven vesihuollon toteuttamisessa

< 15.000 €/kiinteistö kustannustaso on mahdollista saavuttaa, mikäli liittymäärä on noin 130 kiinteistöä. Hautjärven osalta riittävä liittymäärä voi toteutua vain jos suuri osa loma-asunnoista liittyy keskitettyyn vesihuoltoon.

Vesihuollon toteutustavasta tulee laatia erillinen selvitys, jossa selvitetään tarkemmin liittymäärät eri osapuolten näkemykset ja mahdollisen keskitetyn vesihuollon toteuttavat ta- hot sekä verkostojen huollosta ja ylläpidosta vastaavat tahot.

3.4 Pinta- ja pohjavedet

Kehittämissuunnitelmassa esitetyillä yhteisillä vesihuoltoverkostoilla on myönteisiä pinta- ja pohjavedensuojelullisia vaikutuksia. Mäntsälän järvien kunnostuksen yleissuunnitelmaa (Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja 3/2008) on käytetty lähteenä pinta- vesien nykytilaa ja kunnostustarvetta kuvatessa edempänä. Pohjavesialueiden tietoläh- teenä on käytetty OIVA - ympäristö- ja paikkatietopalvelusta 11.12.2009 haettuja tietoja.

Tärkeimmät pohjaveden suojelua koskevat säädökset sisältyvät vesilakiin (264/1961) ja ympäristösuojelulakiin (86/2000): pohjaveden muuttamiskielto (VL 1:18 §) ja pohjaveden pilaamiskielto (YSL 8 §) sekä vedenottamon vesioikeudelliset suoja-alueet (VL 9:20 §). Lisäksi pohjaveden suojelua koskevia säädöksiä sisältyy maa-aineslakiin (555/1981) ja erinäisiin muihin lakeihin ja asetuksiin.

Levannon ja Saaren alueiden viemäröinnillä olisi pohja- ja pintavedensuojelullisia etuja. Viemäröinnin piiriin saataisiin Hunttijärven valuma-alueen kiinteistöjä, joista osalle on ra- kennettu talousvesiverkosto. Hunttijärvi on rehevä järvi, johon tulee kuormitusta erityi- sesti pelloilta ja paikallisen asutuksen jätevesistä. Hunttijärven tilaa huonontavat leväku- kinnat ja sen syvänteissä esiintyy säännöllisesti happikatoja. Järven kunnostustarve on suuri. Järven rannat ovat tiheästi asutettuja ja rannalla on kaksi matkailuyritystä. Järven virkistyskäyttö on suurta ja kasvanee jatkossa. Levannon kyläalue sijaitsee Levanto- Vasaraisennummen I-luokan pohjavesialueella, jossa sijaitsee vesiosuuskunnan ve- denotto. Saaren I-luokan pohjavesialue sijaitsee heti Levanto-Vasaraisennummen pohjavesialueen eteläpuolella.

Hautjärven vesihuollon kehittämisalue sijaitsee Sahajärven eli Hautjärven eteläpuolella, kehittämisaluerajaukseen kuuluu nykyisellään vain muutama kiinteistö. Hautjärven koko kyläalueen vesihuollolla saavutettaisiin pohja- ja pintavesiensuojelullista etua. Sahajärvi on rehevä, savisamea järvi, joka kärsii etenkin maatalouden kuormituksesta. Järven rannoilla on runsaasti vakituista ja loma-asutusta. Sahajärven kunnostustarve on suuri. Kehittämisalue sijaitsee vedenhankintaan soveltuvilla Illimäen ja Hautjärven II-luokan pohjavesialueilla, joiden arvioitu antoisuus on yhteensä luokkaa 440 m³/d. Pohjavesialu- eilla sijaitsevan kyläalueen viemäröinnillä turvattaisiin pohjavesialueiden vedenlaatua.

Sääksjärven vesihuollon kehittämisalue sijaitsee Eerolan, Sääksjärven, Kaipaisen, Kuk- kuranmäen sekä Lähteenojan III-luokan pohjavesialueilla. Sääksjärven vesihuollon ke- hittämisalueella sijaitsee rehevä Sääksjärvi, jonka käyttö on keskimääräistä suurempaa ja tulevaisuudessa virkistyskäyttö lisääntynee. Sääksjärven tila on huono, järvessä esiin-

tyy leväkukintoja ja happikatoja. Sääksjärven itärannasta alkaa Natura-alue. Yhteisen vesihuollon rakentamisella on pohja- ja pintavesien suojelullisia arvoja. Sääksjärven vesihuoltoverkostoa suunnitellaan parhaillaan.

Mäntsälän Veden toiminta-alueiden laajennuksilla Lukonmäen ja Kilpijärven pohjavedenottamoiden lähialueille turvataan pohjavesialueiden vedenlaatua sekä saadaan viemäröityä joitakin Kilpijärven rantakiinteistöjä. Kilpijärven valuma-alueella on runsaasti vakituista ja loma-asutusta sekä kaksi matkailuyritystä. Kilpijärvi on rehevöitynyt 1990-luvulta lähtien. Vesikasvillisuus on runsasta ja haittaa virkistyskäyttöä. Kilpijärven kunnostustarve on suuri. Kilpijärven pohjoispuolen kiinteistöjä on liittynyt Vesiosuuskunta Sälinkään verkostoihin. Soukkion vesihuollon kehittämisalue sijaitsee Kilpijärven eteläpuolella, verkostoja suunniteltaessa tulee tarkastella myös rantakiinteistöjen viemäröinnin kustannustehokkuus.

4 KUNNAN VESIHUOLLON PAINOPISTEET JA TAVOITTEET

4.1 Palvelujen parantamisen tavoitteet ja päämäärät

Hyvän talousveden laadun ja saatavuuden turvaaminen sekä taajamissa että haja-asutusalueilla on vesihuoltopalvelujen ensisijainen tavoite.

Vedenhankinnan varmuuden osalta tavoitteena on poikkeustilanteiden vedensaannin turvaaminen kaikilla kulutusalueilla riittävällä määrällä varavedenottamoja ja korvaavia vesijohtoyhteyksiä.

Jätevesien käsittelyn tavoitteena on vähentää yhdyskuntien aiheuttamaa vesistökuormitusta niin, että yhdessä muiden vesiensuojelullisten toimenpiteiden kanssa luodaan edellytykset vesistöjen veden laadun paranemiselle.

Haja-asutusalueille ennen vuotta 2004 rakennettujen asuinkiinteistöjen jätevesijärjestelmät eivät pääosin vastaa puhdistusteholtaan valtioneuvoston asetuksen (542/2003) talousvesien käsittelystä vesihuoltolaitosten verkostojen ulkopuolisilla alueilla vaatimuksia. Asuin- ja lomakiinteistöjen jätevesijärjestelmät tulee saattaa asetuksen vaatimalle tasolle vuoden 2013 loppuun mennessä. Alueille, joille yhteinen vesihuolto on suunniteltu ja toteutumassa voidaan hakea poikkeusta viideksi vuodeksi kerrallaan.

4.2 Vesihuollon järjestämisen periaatteet

Mäntsälän Veden liikelaitostamisen yhteydessä vesihuollon toteuttamisen vastuun jaosta Mäntsälän kunnan ja Mäntsälän Veden kesken on sovittu siten, että Mäntsälän Vesi vastaa toiminnasta ja investoinneista toiminta-alueellaan, joka kattaa kulloinkin voimassa olevat asemakaava-alueet sekä vesihuollon runkolinjojen lähialueet.

Asemakaava-alueiden ulkopuolella Mäntsälän Veden toiminta-alueiksi liitetään harkinnanvaraisesti taloudellisesti, ympäristönsuojelullisesti tai terveydensuojelullisesti perusteltuja alueita.

Haja-asutusalueilla keskitetyn vesihuollon toteuttamisesta vastaavat ensisijaisesti paikalliset osuuskunnat, joiden perustamisvaiheessa Mäntsälän kunta tukee toimintaa taloudellisesti. Vuonna 2009 kunnan taloudellisen tuen osuus on ollut 25 % vesihuoltoverkon rakentamiskustannuksista.

Lähipuosille kunnan talousarviossa on varauduttu 400.000 € vuosittaiseen tukisummaan haja-asutusalueiden vesihuoltohankkeiden osalta. Kunta tukee ensisijaisesti tässä kehittämissuunnitelmassa esitettyjen vesihuollon laajennushankkeiden toteuttamista sekä tarvittaessa muita hankkeita, joille voidaan esittää ympäristön- tai terveydensuojelunäkökohtilla perustellut syyt.

Taajamien ja kylien välisissä sekä ylikunnallisissa vesihuoltohankkeissa investointien

kustannusvastuusta sovitaan aina tapauskohtaisesti. Suuremmissa hankkeissa osapuolina ovat tyypillisesti Mäntsälän Vesi, Mäntsälän kunta, paikalliset vesiosuuskunnat ja valtio.

4.3 Vesihuollon kytkeytyminen muuhun yhdyskuntarakenteen kehittämiseen

Kuntastrategian mukaan Mäntsälä kasvaa hallitusti siten, että kasvu vaihtelee 1-2 %:n välillä vuodessa. Väestönkasvusta vähintään 60 % sijoittuu keskustan asemakaavoitetulle alueelle eli Kirkonkylän osayleiskaavan mukaisille aluevarauksille ja enintään 40 % muille alueille. Kasvua ohjataan asemakaava-alueiden lisäksi kyläkeskuksiin. Strategian mukaan väestönkasvu ja sen sijoittaminen kytketään tiiviisti palvelurakenteen kehittämiseen ja talouden hallintaan. Strategian mukaisesti kuluvana vuonna käynnistetään koko kunnan yhdyskuntarakennetta ja eri maankäyttömuotoja tarkastelevan maankäytön vision laatiminen eli kuntarakenteen strateginen kehittäminen, jonka tavoitteena on kunnan kokonaisvaltainen kehittäminen. Maankäytön visio konkretisoi osaltaan 22.6.2009 hyväksyttyä kuntastrategiaa 2009–2012. Maankäytön suunnittelun ja kunnan muun kehittämisen tulee muodostaa yhtenäinen ja toimiva kokonaisuus.

Mäntsälässä on voimassa seuraavat oikeusvaikutteiset osayleiskaavat:

- **Kirkonkylän osayleiskaava** (voimaan 2005) ohjaa kunnan keskustaajaman rakennetta (uudet asemakaavoitettavat alueet sekä voimakkaasti muuttuvat jo asemakaavoitetut alueet) ohjevuotenaan 2020. Kirkonkylää on kehitetty kunnan selkeänä keskustaajamana. Osayleiskaavassa on varauduttu kirkonkylän merkittävään kasvuun sekä väestön että työpaikkojen osalta. Osayleiskaavan aluevaraukset on mitoitettu siten, että vuonna 2020 kirkonkylässä on 15 600 asukasta ja 4 120 työpaikkaa. Nykytilanteessa Kirkonkylässä on 10 156 asukasta (31.12.2008) ja 2 781 työpaikkaa (31.12.2006). Asemakaavavaranto mahdollistaa asuinrakentamisen noin 4 000 uudelle asukkaalle. Todella merkittävä osa asemakaavavarannosta on kuitenkin yksityisessä omistuksessa olevia rakentamattomia omakotitalotontteja. Nämä tontit ovat pääsääntöisesti helposti liitettävissä olemassa olevaan vesihuoltoverkostoon. Näin ollen asemakaavavarannon toteuttaminen tehostaisi myös nykyisen vesihuoltoverkoston käyttöä. Osayleiskaavan mukaiset uudet, asemakaavoitettavat alueet on merkitty suunnitelmakartalle.
- **Marjalan osayleiskaava-alue** osoitettiin kunnanvaltuuston vuonna 2004 hyväksymässä Kirkonkylän osayleiskaavassa 2020 selvitysalueeksi siihen kohdistuvien ristiriitaisten maankäyttöodotusten vuoksi. Marjalan alueelle laadittiin erillinen osayleiskaava, joka tuli voimaan 2008 oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavassa on varauduttu liikennettä palvelevien toimintojen laajentamiseen liittymän ympäristössä. Alue on osittain toteutunut suunnittelutarve- ja poikkeamispäätöksin (Shell ja Juustoportti, 2 350 km²). Oikoradan länsipuolelle on osoitettu osin vaihtoehtoisia käyttötarkoituksia moottoriurheilu- ja teollisuuden reservialueeksi sekä jätteenkäsittely- ja moottoriurheilualueeksi. Alueella ei ole konkreettisia uusia hankkeita. Alueelle on rakennettu M110 vesijohto ja viemäri-

linjat, jotka riittävät hyvin nykyisten toimintojen vesihuollon tarpeeseen. Alueen uusien toimintojen suunnittelun yhteydessä vesihuollon mitoituksen riittävyys tulee tarkastaa.

- **Hyökännummen osayleiskaava** ohjaa niin ikään taajaman kehitystä vuoteen 2020. Hyökännummea kehitetään omakotivaltaisena ja luonnonläheisenä pientaajamana. Osayleiskaava pohjautuu alueen hyvin maltilliseen väestökasvuun; alueella ennakoitaan olevan vuonna 2020 noin 1 500 asukasta. Nykytilanteessa Hyökännummella on 1 442 (31.12.2008). Asemakaavavaranto Hyökännummella mahdollistaa noin 60 omakotitalon rakentamisen. Näin ollen osayleiskaavan mukaisen aluevarausten käyttöönotto johtaisi tavoitellun väestönkasvun ylittymiseen. Osayleiskaavan mukaiset uudet, asemakaavoitettavat alueet on merkitty suunnitelmakartalle.
- **Numminen-Onkimaan osayleiskaava** ohjaa kylärakennetta Nummisten ja Herman Onkimaan kylissä. Kaava on tullut voimaan 1995. Osayleiskaavan mukaisille rakennuspaikoille myönnetään pääsääntöisesti suunnittelutarveratkaisu, jonka jälkeen tulee hakea hankkeelle rakennuslupa. Kaava-alueella on noin 800 asuinrakennusta, joista noin 130 on lomarakennuksia. Kaava mahdollistaa vielä noin 300 uuden rakennuspaikan toteutumisen. Alueella toimii Vesiosuuskunta Mustijoki.
- **Arolan-Jokelanseudun osayleiskaava** hyväksyttiin 2008, mutta on edelleen korkeimman oikeuden käsittelyssä. Kaavalla on tarkoitus kehittää aluetta nykyisen kaltaisena väljänä maaseutumaisena haja-asutusalueena. Osayleiskaavan mukaisille rakennuspaikoille myönnetään pääsääntöisesti suunnittelutarveratkaisu, jonka jälkeen tulee hakea hankkeelle rakennuslupa. Kaava-alueella on noin 350 asuinrakennusta, joista noin 30 on lomarakennuksia. Kaava mahdollistaa vielä noin 200 uuden rakennuspaikan toteutumisen. Alueella toimii vesiosuuskunta Suoni.

Osayleiskaavan mukaiset uudet, asemakaavoitettavat alueet on merkitty suunnitelmakartalle 2.

Kyläkaavoitusta jatketaan seuraavaksi Sälinkään ja Ohkolan kyläkeskustoissa. Sälinkäällä toimii Vesiosuuskunta Sälinkää, ja osayleiskaavassa hyödynnetään suunniteltua ja osin jo toteutettua vesihuoltoverkostoa. Ohkolan kyläkeskustan tuntumassa toimii Korkun vesiosuuskunta. Osayleiskaavaa valmistellaan yhteistyössä Mäntsälän Veden kanssa, jotta kyläkeskustan rakentaminen voitaisiin liittää Mäntsälän Veden vesihuoltoverkostoon. Kaavoituskatsauksen 2009 mukaan Saaren ja Sääksjärven kyläkeskustojen osayleiskaavoitus käynnistyy 2010 ja 2011. Hirvihaaran alueen maankäyttöä selvitetään vuonna 2010 ennen osayleiskaavoitukseen ryhtymistä. Tarkoitus on tutkia mm. Kirkonkylän laajenemistarpeita etelään sekä ns. Tuuliruusun aluetta.

4.4 Rahoituksen ja tukemisen periaatteet

Yhteisten vesihuoltohankkeiden toteuttamisen perusedellytys on se, että rahoitus saadaan järjestettyä. Useimmiten kokonaiskustannukset tulevat katetuiksi vesihuoltolaitoksen omalla rahoituksella ja julkisista varoista maksetulla tuella. Oma rahoitus koostuu mm. liittymismaksuista, perusmaksuista, käyttömaksuista ja lainoista. Julkisen tuen muotoja ovat mm:

- kuntien antama rahallinen avustus tai muu tuki
- valtion varoista myönnettävät avustukset

Mäntsälän kunta pyrkii tukemaan vesiosuuskuntien syntymistä ja vesihuollon rakentamista. Kunta avustaa alueellaan toimivien vesiosuuskuntien verkostojen rakentamista ns. kuntarahalla, joka on valtionapuviranomaisen edellyttämä minimimäärä, kuitenkin enintään 25 % hankkeen toteutuneista kustannuksista. Avustuksen enimmäismäärä on 400.000,00 €/vuosi (hankkeet yhteensä). Kunta valvoo varojen käyttöä sekä työn suorittamista ja maksaa suorittamiensa tarkastusten perusteella myönnettyt avustukset.

Valtionhallinnon tukitoimenpiteitä ovat mm.

- rahoitustuki eri muodoissaan (vesihuoltoavustukset)
- valtion vesihuoltotyö
- TE-keskuksen työllisyysavustukset
- neuvonta ja ohjaus

Valtion vesihuoltoavustusta voidaan myöntää kunnalle, kuntayhtymälle tai vedenhankintaa ja/tai viemäröintiä varten perustetulle yhteisölle taikka kiinteistön haltijalle vesihuolto-toimenpiteiden suunnittelua ja toteutusta varten. Avustuksen enimmäismäärä on 30 % kustannuksista. Erityisistä syistä avustus voi kuitenkin olla enintään 50 % hyväksyttävistä kustannuksista. Ympäristö/ELY-keskuksen avustukset ovat 2000-luvulla olleet noin 20 % vesihuoltohankkeiden rakennuskustannuksista.

Valtion vesihuoltoavustukset julistaa haettavaksi ELY-keskus. Hakemukset tehdään erityisellä lomakkeella, joka toimitetaan määräaikaan mennessä asianomaiselle ELY-keskukselle. Nykyisin hakemusten jättöaika on loka-marraskuun vaihteessa. Vesihuoltotyönä voidaan tietyin edellytyksin rakentaa esim. syöttövesijohtoja, laitosten välisiä yhdysvesijohtoja tai haja-asutusta palvelevia merkittäviä runkovesijohtoja. Vesiensuojeluhankkeena voidaan rakentaa siirto-, purku- tai kokoojaviemäreitä. Tällöin hankkeen kustannukset jaetaan valtion ja hakijan kesken hankkeesta laadittavan valtion vesihuoltotyösopimuksen kustannusjaon mukaisesti. Yleisperiaatteena on, että valtion tuki voi olla korkeintaan 50 % kustannuksista. Hanketta voidaan esittää vesihuoltotyöksi hakuajan määräaikana.

TE-keskus voi myöntää harkinnan mukaan avustuksia investointeihin. Avustusten myöntämiseen vaikuttaa erityisesti investointien synnyttämä pysyvien työpaikkojen määrä. Investointiavustuksia voi hakea läpi vuoden. Varsinaisen rahoituspäätöksen tekee tällöinkin alueellinen ELY-keskus.

5 VESIHUOLLON KEHITTÄMISTOIMENPITEET

5.1 Vesihuollon kehittämistoimenpiteet Mäntsälän Veden toiminta-alueella

5.1.1 Verkosto

Mäntsälän Vesi hoitaa Mäntsälän vesi- ja viemäriverkon kunnossapitoa, tarkkailua ja peruskorjausta. Vesi- ja viemäriverkon vuotoja pyritään tarkkailemaan ja verkon vuotavuutta minimoimaan. Lisäksi Mäntsälän Vesi hoitaa verkoston laitteiden kunnan ylläpidon (pumppaamot, mittausasemat yms.). Ylläpito- ja peruskorjaustoiminnassa hyödynnetään käytössä olevaa verkostotietojärjestelmää.

Nykyisten toiminta-alueiden sisällä kirkonkylässä ja Hyökännummella Mäntsälän Vesi uudisrakentaa vesijohto- ja viemäriverkostoa asemakaavoituksen toteutuessa. Lisäksi toiminta-alueella oleva vanha verkostoihin liittymätön asutus pyritään saattamaan keskitetyn vesihuollon piiriin.

5.1.2 Veden hankinta

Mäntsälän Vesi kehittää voimakkaasti veden hankintaa tulevana vuosina. Mäntsälän Vesi uusii vedentoimitussopimuksen Tuusulan seudun vesihuoltolaitoksen kanssa. Lisäksi yhdysvesijohdon rakentaminen kirkonkylän ja Ohkolan-Hyökännummen taajamien välille tulee ajankohtaiseksi.

Mäntsälän Vesi varmistaa riittävän vedentoimituksen peruskorjaamalla Lukon vedenottamoita tehostamalla raudan ja mangaaninpoistoa sekä hankkimalla laitoksen rakennusluvan Puntarmäen vedenottamolle.

Tulevien vuosien useat vedenhankinnan kehittämistoimenpiteet aiheuttavat nykyisen ylävesisäiliön kapasiteetin käymistä rajalliseksi, minkä vuoksi kapasiteettia tulee lisätä joko kasvattamalla nykyisen säiliön tilavuutta joko rakentamalla nykyiselle vesitornille rinnakkainen säiliö tai korvaamalla nykyinen vesitorni kokonaan uudella nykyistä suuremmalla ylävesisäiliöllä. Mahdollinen uuden ylävesisäiliön paikka on Mäntsälän kirkonkylällä sijaitsevan Krutinmäen alueella.

Lisäksi Mäntsälän alueen pitkän tähtäimen lisäveden hankintaa tulee selvittää. Onko Kurun tekopohjavesihanke ja/tai tukeutuminen Lahdenseudun vesijohtoverkkoon mahdollista.

5.1.3 Jätevedenkäsittely

Mäntsälän jätevesien käsittelyyn on tulossa suuria muutoksia tulevana vuosina. Jätevedenpuhdistamon välppien ja sakokaivolietteen vastaanottoasema uusitaan, jäteveden puhdistamon tertiäärikäsittely toteutetaan uuden ympäristöluvan myötä ja puhdistamon kolmannen linjan rakentaminen toteutetaan lähivuosina.

Lisäksi Mäntsälän Vesi teettää ympäristöluvan mukaisen selvityksen jätevesien johtamisesta Viikinmäen keskuspuhdistamolle verrattuna paikalliseen käsittelyyn. Selvityksen tulee olla valmis 2011 huhtikuun loppuun mennessä.

5.1.4 Muut

Mäntsälän Vesi on aloittanut vuoden 2010 aikana varikkoalueensa kehittämisen. Rakennustyöt käsittävät uuden varastokatoksen sekä uudet sosiaali- ja valvomotilat. Töiden on tarkoitus valmistua vuoden 2011 aikana.

Mäntsälän Vesi harjoittelee erityis- ja poikkeustilanteisiin varautumista ja hankkii kalustoa poikkeusolojen varalla (vedenjakuksäiliöt). Mäntsälän Veden erityistilanteiden varautumissuunnitelmaa laaditaan parhaillaan ja sen arvioitu valmistumisaika on vuoden 2011 alussa. Myös poikkeusolojen valmiussuunnitelmaa päivitetään parhaillaan ja se valmistuu myös vuoden 2011 alussa.

5.2 Vesihuollon kehittämistoimenpiteet toiminta-alueiden ulkopuolella

5.2.1 Yleistä

Mäntsälän kunnan alueella on tällä hetkellä noin 2 400 vakituisesti asuttua kiinteistöä ja noin 1 000 loma-asuntoa keskitetyn vesihuollon piirin ulkopuolella. Mikäli Soukkion ja muiden suunnitelmassa esitettyjen verkostojen lievealueiden kiinteistöt saatetaan keskitetyn vesihuollon piiriin ja Koillis-Mäntsälän keskitetty vesihuolto toteutuessa suunnitelmassa esitetystä laajuudesta, jää keskitetyn vesihuollon ulkopuolelle noin 1500 asuin-kiinteistöä.

Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden ulkopuolisilla alueilla sijaitsevien kiinteistön omistaja tai haltija vastaa asianmukaisen vesihuollon järjestämisestä. Vesihuolto toteutetaan kiinteistökohtaisilla tai useamman kiinteistön yhteisillä vedenotto- ja jätevedenkäsittelyratkaisuilla.

Syntyvän jäteveden määrää voidaan vähentää suosimalla kuivakäymälöitä ja muuta vähän vettä vähän käyttävää tekniikkaa. Kompostoitavien kuivakäymälöiden etuina voidaan lisäksi pitää kompostoidun käymäläjätteen ravinteiden talteenotto ja kierrätysmahdollisuutta.

5.2.2 Toiminta-alueen ulkopuolinen talousvedenhankinta

Keskitetyn vesihuoltoverkoston ulkopuolelle talousvesi hankitaan yksityisistä rengas- tai porakaivoista. Kaivo tulee sijoittaa likaantumisriskiä välttämällä ja toteuttaa rakenteet niin etteivät pintavedet pääse valumaan kaivoon. Kaivo kannattaa sijoittaa mahdollisimman luonnontilaiselle alueelle, jolla ei ole likaantumisriskiä.

Vesilain (264/1961) mukaan kaivo voidaan sijoittaa myös naapurin tontille, jos omalta

tontilta ei löydy kaivolle paikkaa. Mikäli naapuri ei anna suostumusta, voidaan vedenottoon hakea vesilain mukainen lupa. Kannattaa selvittää myös mahdollisuus yhteiseen vedenhankintaan naapureiden kanssa.

Mäntsälä kuuluu Itä-Uudenmaan radon-alueeseen, jossa rengas- ja porakaivoissa voi esiintyä haitallisia määriä radonia ja uraania. Veden laatu kannattaa tutkituttaa kolmen vuoden välein. Vanha kaivo kannattaa kunnostaa, jos sen paikka on hyvä. Veden laatuongelmissa, kuten kohonneet rauta- ja mangaanipitoisuudet, kannattaa harkita veden käsittelyä, ellei laadultaan parempaa vettä ole saatavilla. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001) annetaan vaatimukset talousveden laadulle ja sen tarkkailulle vesihuoltolaitosta pienemmissä yksiköissä, mukaan lukien kiinteistöjen talousvesikaivot.

Mäntsälän kunnan vuonna 2002 tekemissä kaivoveden laatututkimuksissa 197 näytteenä 118:ssa oli huomautettavaa. Huomautukset koskivat erityisesti ulkonäköä/hajua, bakteeripitoisuutta, happamuutta, rauta- mangaanipitoisuutta, orgaanisesta ainesta ja sameutta. Kaivoveden laadun ongelmia on ensisijaisesti havaittu Ohkolan, Nummisen, Onkimaan, Sulkavan ja Levannon alueilla. Sääksjärven, Saaren, Kaukalammen ja Hautjärven alueiden veden laatu on keskimäärin vähintään tyydyttävä. Osassa kaivoista on esiintynyt ongelmia myös veden riittävyden suhteen.

5.2.3 Toiminta-alueen ulkopuolinen jätevesiviemäriverkosto

Vuoden 2004 alussa voimaan tullut valtioneuvoston asetus (542/2003) talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla edellyttää sekä pysyvän että vapaa-ajan asutuksen kiinteistöjen jätevesien käsittelyn tehostamista. Kiinteistökohtaisesta jätevesijärjestelmästä tulee olla kiinteistöllä selvitys sekä käyttö- ja huolto-ohjeet. Yleisesti ottaen ennen vuotta 2003 rakennetut kiinteistökohtaiset jätevesienkäsittelyjärjestelmät eivät vastaa asetuksen puhdistustehovaatimuksia.

Jätevesiasetus (542/2003) määrää toimintavaatimukset kiinteistöjen jäteveden käsittelylaitteille. Talousjätevesistä ympäristöön joutuvaa kuormitusta on vähennettävä orgaanisen aineen osalta 90 %, kokonaisfosforin osalta 85 % ja kokonaistypen osalta vähintään 40 % verrattuna laskennalliseen haja-asutuksen kuormituslukuun. Markkinoilla olevista jätevesien käsittelyratkaisuksista asetuksen mukaiset vaatimukset voidaan saavuttaa esimerkiksi seuraavilla rakenteilla:

- 1 kuivakäymälällä ja pesuvesien maasuodattamolla
- 2 tehostetulla fosforinpoistolla varustetulla maasuodattamolla
- 3 käymälävesien umpisäiliöllä ja pesuvesien maasuodattamolla
- 4 biologis-kemiallisella pienpuhdistamolla

Mäntsälän kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä jätevesien käsittelystä ranta- ja pohjavesialueilla määrätään seuraavasti: Pohjavesialueilla puhdistetut jätevedet on johdettava pohjavesialueen ulkopuolelle tai käymäläjätevedet on kerättävä umpisäiliöön ja muut vedet johdettava soveltuvaan puhdistusjärjestelmään. Jätevesien imeyttäminen maaperään on pohjavesialueella kielletty.

Ranta-alueella käymäläratkaisuna on pääsääntöisesti kuivakäymälä. Perustellusta syystä ranta-alueille voidaan antaa lupa vesikäymälälle, jos käymäläjätevedet kerätään umpisäiliöön. Perusteltu syy voi olla esimerkiksi ympärivuotinen asuminen. Harmaat jätevedet tulee käsitellä siten, ettei niistä aiheudu suoraa kuormitusta vesistöön. Ranta-alueelle jätevesijärjestelmää suunniteltaessa on myös otettava huomioon tulvatilanteet ja ylimmät vuotuiset keskiveden pinnat.

Järjestelmää valittaessa tulee huomioida kiinteistön sijainti, pohjavesiolosuhteet, maaperä sekä kunnan ympäristönsuojelumääräykset ja asetuksen (542/2003) vaatimukset täytävä puhdistusteho. Kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän tai kuivakäymälärakenteen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee käyttää ammattitaitoista toimijaa. Uusista järjestelmistä on laadittava suunnitelma, joka liitetään maankäyttö- ja rakennuslain nojalla tehtävään lupahakemukseen tai ilmoitukseen. Kunnan rakennusvalvontaviranomainen arvioi jätevesijärjestelmän suunnittelijan pätevyyden hankekohtaisesti suunnittelukohteen vaativuuden mukaan.

5.3 Vesihuoltolaitokset

5.3.1 Vedenhankinta

Mäntsälän keskusta-alueen vedenhankinnan kapasiteettiongelmat tulevat helpottumaan Puntarmäen vedenottamon ja Mäntsälä-Pukkila siirtovesilinjan rakennuttua, mikä tulee kasvattamaan kapasiteettia noin 1 600 m³/d vesimäärällä. Myös Ojalan vedenottamon vedenlaatuongelmien korjaaminen turvaa hyvälaatuisen vedenhankinnan Mäntsälän kirkonkylän alueella.

Tarvittaessa Päijännetunnelista on mahdollista lisätä kapasiteettia kirkonkylän tarpeisiin, mutta se edellyttää siirtovesijohdon rakentamisen Ohkolasta Hirvihaaraan. Hanke mahdollistaisi noin 1 000 m³/d vesimäärän johtamisen Mäntsälän kirkonkylään.

5.3.2 Jätevesien käsittely ja liete

Pääosa kunnan alueella syntyvästä jätevedestä käsitellään Mäntsälän kirkonkylän jätevedenpuhdistamolla. Jätevedenmäärä kirkonkylän puhdistamolla tulee oleellisesti kasvamaan Pukkila- Mäntsälä siirtovesilinjan valmistuttua vuoden 2011 aikana.

Kirkonkylän jätevedenpuhdistamon kapasiteetti riittää nykytasoa vastaavan jätevesikuormituksen käsittelyyn. Laitoksen perusparannukset ja ennusteen mukainen lisääntyvä jätevesikuormitus edellyttävät kuitenkin puhdistamon laajennushankkeita.

Lietemäärän ennustetaan lisääntyvän käsiteltävän jäteveden määrän suhteessa eli noin 55 % vuoteen 2025 mennessä. Puhdistamolle rakennetaan vuonna 2011 lietteenkuivauksen linko ja siilo, jotka turvaavat lietteen käsittelyn kapasiteettia.

5.5 Muut toimenpiteet

5.5.1 Muiden vedenkäyttäjien ja elinkeinoelämän tarpeet

Näköpiirissä ei ole sellaisten suurten vedenkuluttajien sijoittumista alueelle, jotka vaatisivat erityisiä toimenpiteitä verkostossa. Toisaalta niiden tuloa ei voi myös sulkea pois-kaan. Uusien suurten kuluttajien vaatimat erityistoimenpiteet ratkaistaan tapauskohtaisesti.

5.5.2 Sammutusvesihuolto

Pelastuslain (13.6.2003/468) mukaan kunta huolehtii alueellaan sammutusveden järjestämisestä alueen pelastustoimen tarpeisiin.

Poikkeus- ja häiriötilanteissa noudatetaan Mäntsälän Veden laatimaa valmiussuunnitelmaa, jossa on määritelty vedenhankinnan ja –jakelun menettelytavat poikkeusoloissa.

5.6 Toimintavarmuus ja vesihuoltolaitosten organisaatiot

5.6.1 Vesihuollon toimintavarmuus

5.6.1.1 Mäntsälän Veden toimintavarmuus

Mäntsälän Veden vedenhankinnan toimintavarmuutta pyritään kehittämään. Siinä ensisijainen toimenpide on Ojalan vedenottamon vedenlaatuongelmien korjaaminen. Lisäksi pidemmällä tähtäimellä etsitään uusia raakavesilähteitä toimintavarmuuden ylläpitämiseksi vedentarpeen kasvaessa.

Poikkeus- ja häiriötilanteissa noudatetaan Mäntsälän Veden laatimaa valmiussuunnitelmaa, jossa on määritelty vedenhankinnan ja –jakelun menettelytavat poikkeusoloissa.

Tässä suunnitelmassa esitetyistä hankkeista Mäntsälän Veden toiminta-alueen vesihuollon toimintavarmuutta parantavat:

- Puntarmäen vedenottamon ja Pukkila-Mäntsälä vesihuoltoyhteyksien rakentaminen. Hanke mahdollistaa noin 1 600 m³/d vesimäärän johtamisen Mäntsälän kirkonkylään.
- Yhdysvesijohto Mäntsälän kirkonkylästä Ohkolaan. Hanke mahdollistaa noin 1 000 m³/d vesimäärän johtamisen Mäntsälän kirkonkylään.
- Yhdysvesijohto Mäntsälän kirkonkylästä Orimattilaan. Hankkeen vaikutus vesihuollon toimintavarmuuteen riippuu Orimattilan kunnan ja Lahti Aquan kanssa tehtävistä yhteistyösopimuksista sekä Koillis-Mäntsälän pohjavesialueiden vedenoton tehostamismahdollisuuksista.

5.6.1.2 Vesiosuuskuntien toimintavarmuus

Levannon vesiosuuskunta

- Riippuvainen Levannon pohjavedenottamon toiminnasta.

Keski-Uudenmaan koulutus kuntayhtymä

- Riippuvainen Saaren kartanolla toimivan vedenottamon toiminnasta.
- Viemäriverkosto osittain melko iäkästä, peruskorjauksen tarpeessa olevaa, betoniputkea.
- Jätevedenvirtaamien kasvattaminen vaatii puhdistamon peruskorjausta, jonka kustannuksissa tulee huomioida myös allasrakenteiden uusimistarve sekä tilantarve puhdistamorakennuksen osalta.

Vesiosuuskunta Sälinkää

- Vesihuoltojärjestelmän huolto- ja ylläpitotoiminta on toistaiseksi hoidettu talkoovoimin. Talkoohengen ehtyessä huolto- ja ylläpito aiheuttavat haasteita. Huolto- ja laskutusjärjestelmän hankkiminen ulkopuolelta parantaisi toimintavarmuutta.
- Riippuvainen Mäntsälän Veden vesijohto- ja viemäriverkostosta.

Vesiosuuskunta Hirvihaara

- Vesihuoltojärjestelmän huolto- ja ylläpitotoiminnan järjestämisestä ei ole toistaiseksi päätetty.
- Riippuvainen Mäntsälän Veden vesijohto- ja viemäriverkostosta.

Vesiosuuskunta Mustijoki

- Osa vesiosuuskunnan toiminnasta riippuvainen Mäntsälän kunnan verkostosta ja osa Pornaisten kunnan verkostosta.

Vesiosuuskunta Suoni

- Vesihuoltojärjestelmän huolto- ja ylläpitotoiminta on toistaiseksi hoidettu talkoovoimin. Tavoitteena kuitenkin siirtää huolto- ja ylläpito ulkopuolisen tahon vastuulle vuoden 2011 aikana.
- Riippuvainen Mäntsälän Veden ja Tuusulan seudun vesihuoltolaitoksen vesijohdoverkostosta.
- Riippuvainen jätevesien osalta Helsingin Viikinmäelle vievästä meriviemäristä.

Vesiosuuskunta KorKu

- Vesihuoltojärjestelmän huolto- ja ylläpitotoiminta aiheuttavat haasteita.
- Riippuvainen Hyökännummen-Ohkolan vesijohto- ja viemäriverkostosta.

Sääksjärven vesiosuuskunta

- Riippuvainen Mäntsälän kunnan verkostosta sekä Mäntsälä-Pukkila siirtovesilinjasta toiminnasta.

5.6.2 Vesihuoltolaitosten organisaatiot

Mäntsälän Veden henkilöstön lukumäärä ja osaamistaso on riittävä ja mahdollistaa vesihuoltolaitoksen ammattimaisen ylläpidon nykyisessä laajuudessaan sekä uusien laajenushankkeiden jälkeenkin.

Vesiosuuskuntien vesihuoltolaitosten asianmukaisen huollon ja ylläpidon järjestäminen sekä vesihuollon toimintavarmuuden varmistaminen nähdään osuuskuntien taholla tällä hetkellä toiminnan suurimmaksi haasteeksi.

Useat vesiosuuskunnat ovat esittäneet kehittämissesityksenä vesihuoltolaitosten verkostojen huollon- ja ylläpidon ulkoistamista Mäntsälän Vedelle, muulle suuremmalle vesihuoltolaitokselle tai yksityiselle ylläpitopalveluja tarjoavalle taholle ja jopa vesihuoltolaitosten myymistä Mäntsälän vedelle.

Haja-asutusalueiden asukkaiden toimesta on myös esitetty toive selvittää mahdollisuus liittyä korotetulla liittymismaksulla suoraan Mäntsälän Veden asiakkaaksi ilman vesiosuuskuntaa.

Mäntsälän Vedessä ei ole varauduttu vesihuoltolaitoksen omien laitosten ja verkostojen uudisrakennus- ja perusparannushankkeiden ohella merkittäviin haja-asutusalueilla tapahtuviin vesihuollon rakennuttamis- ja ylläpitotoiminnan lisätöihin eikä vesihuoltolaitosten ostamisen edellyttämin investointeihin.

Vesiosuuskuntien ja Mäntsälän Veden välisen yhteistyön edelleen kehittäminen laitosten rakennuttamisen, valvonnan sekä huollon ja ylläpidon osalta on kehittämiskohde, jonka periaatteet ja pelisäännöt tulee selvittää.

5.7 Organisaatioiden ja yhteistyön kehittäminen

5.7.1 Yhteistyö kunnan alueella

Yhteistyö kunnan alueella tarkoittaa mm. Mäntsälän kunnan ja maaseutualueille perustettavien ja olemassa olevien vesiosuuskuntien välistä yhteistyötä. Peruseriaatteita haja-asutusalueiden organisaatioiden rahoittamisesta on esitetty jo kohdassa 4.5. Periaatteena kunnalla on suosia vesiosuuskuntien tai vastaavien organisaatioiden perustamista pikemminkin kuin toteuttaa vesihuoltoa laajentamalla Mäntsälän Veden verkostoja. Haja-asutusalueiden asukkaiden keskinäistä yhteistoimintaa vedenhankinnassa ja jakelussa sekä jätevesien käsittelyssä pyritään aktivoimaan.

5.7.2 Yhteistyö kuntien välillä

Kuntien välistä yhteistyötä vesihuollossa pyritään lisäämään ja kehittämään. Nykyisin Mäntsälän Vedellä on isäntäkuntamallisopimus (tekla/11.6.2007) Pornaisten ja Pukkilan vesihuoltolaitosten käyttötehtävistä. Lisäksi Mäntsälällä on vedenhankinnassa ja viemä-

röinnissä yhteistyötä mm. Hyvinkään kaupungin ja Tuusulan kunnan sekä Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymän kanssa. Jatkossa tähtäimessä on selvittää mahdollisuuksia ylikunnallisen yhteistyön kehittämiseen esimerkiksi alueellisen vesihuolto-osakeyhtiön muodossa.

5.8 Toimenpideohjelma

Taulukossa 5.1 on esitetty kootusti kaikki tässä vesihuollon kehittämissuunnitelmassa esitetyt suunnitteluajanjaksolla 2010–2025 tarpeelliseksi nähdyt vesihuollon kehittämissuunnitelmat, alustava toteuttamisajankohta, hankkeiden osapuolet ja kustannusarvio.

Taulukko 5.1 Yhteenveto vesihuollon hankkeista Mäntsälässä 2010–2025

Alue	Aika- taulu	Kehittämisperuste	Kustannus- arvio	Vastuutahot
Puhdistamon lietteen käsittelyn perusparannus	2010	Perusparannus	0,6 M€	Mäntsälän Vesi
Puhdistamon välppäyksen perusparannus	2011	Perusparannus	0,09 M€	Mäntsälän Vesi
Puhdistamon sakokaivolietteen vastaanottopiste	2011	Perusparannus	1,05 M€	Mäntsälän Vesi
Puhdistamon varikkoalueen perusparannus	2010-13	Perusparannus	0,5 M€	Mäntsälän Vesi
Ohkola – Kirkonkylä vesijohto -yhteys	2011-12	Vesihuollon toimintavarmuus	0,8 M€	Mäntsälän Vesi
Lukonmäen ja Kilpijärven vedenottamojen suoja-alueiden verkostot	2011	Pohjavesien suojeleminen	0,3 M€	Mäntsälän Vesi
W-GOLF kentän lähialueen vesihuolto		ympäristönsuojeleminen	0,1 M€	Mäntsälän Vesi
Pukkila-Mäntsälä siirtolinjan vesihuoltohankkeet	2011–12	Vedenhankinta, vesihuollon toimintavarmuus, jätevesien käsittelyn tehostaminen		Mäntsälän Vesi, Mäntsälän kunta, Pukkilan kunta, Uudenmaan Ympäristökeskus
Puhdistamon tertiäärikäsittelyn rakentaminen	2015–20	Jätevesien käsittelyn tehostaminen	0,4 M€	Mäntsälän Vesi
Puhdistamon koneistojen uusiminen	2015–20	perusparannus	0,5 M€	Mäntsälän Vesi
Uusi vesitorni	2015-20	toimintavarmuus, kapasiteetin laajennus	1,5 M€	Mäntsälän Vesi
Puhdistamon laajennus 3. linja	2015-20	kapasiteetin laajennus	0,9 M€	Mäntsälän Vesi
Ruusutarha	2010-13	Asemakaava	0,17 M€	Mäntsälän Vesi
Männikkö, pohjoinen	2011-13	Asemakaava	0,3 M€	Mäntsälän Vesi
Hietastenmäki		Asemakaava	0,4 M€	Mäntsälän Vesi
Anttilan laajennus		Asemakaava	0,5 M€	Mäntsälän Vesi

Alue	Aika-taulu	Kehittämisperuste	Kustannus-arvio	Vastuutahot
Kylä-Jurvala		Asemakaava	0,3 M€	Mäntsälän Vesi
Kujala		Asemakaava	0,22 M€	Mäntsälän Vesi
Lempivaara		Asemakaava	1,3 M€	Mäntsälän Vesi
Jatila		Asemakaava	0,34 M€	Mäntsälän Vesi
Krutinmäki		Asemakaava	1,2 M€	Mäntsälän Vesi
Koivusyrjä		Asemakaava	2,0 M€	Mäntsälän Vesi
Alitalo		Asemakaava	0,2 M€	Mäntsälän Vesi
Vuolteenpelto		Asemakaava	0,3 M€	Mäntsälän Vesi
Kapuli				Mäntsälän Vesi
Poikkitie				Mäntsälän Vesi
Marjala				Mäntsälän Vesi
Taruma	2011-13	Asemakaava	0,52 M€	Mäntsälän Vesi
muut alueet		Asemakaava	0,5 M€	Mäntsälän Vesi
Arolan-Jokelanseutu (viemärointi)		Väestön tiheys kyläalueella	0,8 M€	Vesiosuuskunta Suoni
Numminen: Mattila, Nordbo, Alhonkulmantie		Väestön tiheys kyläalueella, vesien suojele	1,8 M€	Vesiosuuskunta Mustijoki
Hirvihaara		Väestön tiheys kyläalueella	1,0 M€	Hirvihaaran Vesiosuuskunta
Sälinkää: Suojärventie, Koverontie		Väestön tiheys kyläalueella, vesistön suojele	0,28 M€	Vesiosuuskunta Sälinkää
Sälinkää: Sälinkääntie		Vesien suojele	0,2 M€	Mäntsälän Vesi / Vesiosuuskunta Sälinkää
Kaanaa		Ympäristön ja terveyden suojele	0,9 M€	Vesiosuuskunta Sälinkää
Soukkio		Ympäristön ja terveyden suojele	0,5 M€	Perustettava vesiosuuskunta
Lukko, Lukonmäki		Pohjaveden suojele	0,4 M€	Mäntsälän Vesi
Ohkola		Väestön tiheys kyläalueella, Lisäselvitystarve: vesihuollon ja maankäytön suunnittelun yhteensovittaminen	0,6 M€	Mäntsälän Vesi
Sääksjärvi		Väestötiheys kyläalueella, vesien suojele	3,0 M€	Sääksjärven vesiosuuskunta
Kaukalampi		Ympäristön ja terveyden suojele	0,65 M€ kylän sisäinen verkosto	Avoin
Saari		Väestön tiheys kyläalueella, Lisäselvitystarve: vesihuollon ja maankäytön suunnittelun yhteensovittaminen	0,6 M€ kylän sisäinen verkosto	Avoin

Alue	Aika- taulu	Kehittämisperuste	Kustannus- arvio	Vastuutahot
Hautjärvi		Ympäristön ja terveyden suojelu, Lisäselvitystarve: paikallinen keskitetty rat- kaisu / liittyminen mahdol- liseen yhdysvesijohtoon	0,05 M€ si- säinen ver- kosto 0,03 M€ puhdis- tamo	Avoin
Levanto (viemäröinti)		Ympäristön ja terveyden suojelu	0,8 M€	Avoin

6 YHTEENVETO

Kaikkien Suomen kuntien tulee laatia ja pitää ajan tasalla alueensa vesihuollon kehittämissuunnitelmat. Tämä on ensimmäinen päivitys Mäntsälän kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelmaan. Päivitystarve arvioidaan vuosittain ja työt käynnistetään, mikäli suunnitelma havaitaan vanhentuneen joltakin olennaiselta osaltaan.

Pientalovoittoinen Mäntsälän kunta kasvaa voimakkaasti pääkaupunkiseudun lähivaikutuspiirissä. Väestönkasvun paineet edellyttävät uusien asuntoalueiden kaavoittamista. Lisäksi vesihuoltoverkostot kaipaavat jatkuvaa peruskorjausta, jotta palvelutaso saadaan turvattua.

Puntarmäkeen vuonna 2012 valmistuvan vedenottamon ja Ohkolan vesijohtoyhteyden rakentaminen turvaavat riittävän talousveden saatavuuden Mäntsälässä noin vuoteen 2025 asti.

Uusia talousvesilähteitä tarvitaan välittömästi suunnitteluajanjaksonkin jälkeen ja päätöksen lisäveden hankinnan ratkaisusta tulee tehdä ennustetulla vedenkulutuksen kasvuvauhdilla noin vuoteen 2020 mennessä. Näköpiirissä olevat lisäveden hankintamahdollisuudet ovat:

1. Kurun pohjavesialueelle sijoitettava tekopohjavesilaitos. Edellyttää jatkotutkimusta, joka on parhaillaan käynnissä. Laitos valmistunee aikaisintaan noin vuonna 2020.
2. Veden johtaminen Lahden verkostosta Hennan, Levannon, Saaren ja Kaukalammen kautta kirkonkylään. Hanke edellyttää vesihuoltoyhteyksien rakentamista Koillis-Mäntsälän alueelle. Koillis-Mäntsälän alueen vesihuollon liittymishalukkuudesta, toteuttamistavasta, rakennuttamisen ja vesihuoltorakenteiden, huollon- ja ylläpidon organisaation järjestelyistä on syytä laatia erillinen selvitys.
3. Mäntsälän käyttämättömien tai vähän käytettyjen pohjavesivarojen käyttöönotto.

Laajan pinta-alansa vuoksi Mäntsälän kunta kohtaa haasteita myös haja-asutusalueiden vesihuollon kehittämisessä. Asemakaavan ulkopuolisten alueiden vesihuolto toteutetaan pääasiassa vesiosuuskuntapohjalta. Mäntsälän kunta tukee vesiosuuskuntien verkostojen rakentamista taloudellisesti. Vesilaki edellyttää, että vesihuoltolaitoksen tulee vahvistaa toiminta-alue, jolla sijaitsevilla kiinteistöillä on liittymisvelvollisuus yhteiseen vesihuoltoon. Mäntsälässä toimivien vesiosuuskuntien verkostojen toiminta-alueet ovat pääosin vahvistamatta ja ne tulee viipymättä vahvistaa.

Vesijohtoverkoston laskuttamattoman veden osuus hyväkuntoisessa verkostossa on yleensä noin 10 % ja viemärin vuotovesien osuus noin 20 %. Mäntsälän vesijohtoverkoston laskuttamattoman veden osuus on noin 20 % ja viemärin vuotovesien osuus noin 40 %. Vuotavuutta kuvaavien tunnuslukujen valossa verkosto on enintään tyydyttävässä kunnossa. Vuotovesien vähentäminen ja verkoston tilan saattaminen hyvälle tasolle edellyttää nykyistä suurempaa investointitasoa verkoston perusparannuksiin. Vesijohtoverkostoon liittyneet kiinteistöt tulee kartoittaa ja jätevesiviemäriverkoston mahdolliset hulevesiliittymät poistaa.

Jätevesien käsittelyn tason ylläpitäminen nykytasolla ja todennäköisiin tiukentuviin käsittelyvaatimuksiin vastaaminen edellyttää käynnissä olevan jätevedenpuhdistamon perusparannusohjelman jatkamista vuosina 2010–2018. Kokonaiskustannusarvio parannushankkeille on 2,85 M€.

Vuodesta 2010 alkaen Mäntsälän kompostointitoiminta lopetetaan. Liette kuivataan jätevedenpuhdistamolla ja toimitetaan muualle jatkokäsittelyä varten.

Mäntsälän Veden ohella kunnan alueella toimii kuusi yksityistä vesiosuuskuntaa: Levanto, Sälinkää, Hirvihaara, Suoni, Mustijoki ja Korku sekä Saaren vesiyhtymä. Vesiosuuskuntien toiminnan suurimmaksi haasteeksi nähdään se, että yksittäisten vesiosuuskuntien toiminnan laajuus ei mahdollista kokopäivätoimisen ammattimaisen henkilöstön palkkaamiseen, joka johtaa siihen, että esimerkiksi huolto- ja ylläpito sekä laskutus hoidetaan nykytilanteessa pääasiassa talkoovoimin.

Pienehköjen vesiosuuskuntien ongelmiksi Mäntsälässä on koettu ensisijaisesti se, että vesihuoltolaitostoitintaan olennaisesti liittyvä hallinnointi, sekä huolto- ja ylläpito on vaikea toteuttaa ilman päätoimisesti toimivaa henkilöstöä. Vesiosuuskuntien yhteen liittämisen tai ainakin yhteinen hallinnoinnista ja ylläpidosta vastaava taho saattaisi parantaa tilannetta olennaisesti. Mahdollisuudet yhteistoimintaan on syytä kartoittaa.

Vesiosuuskuntien ja Mäntsälän Veden välisen yhteistyön edelleen kehittäminen laitosten rakennuttamisen, valvonnan sekä huollon ja ylläpidon osalta on kehittämiskohde, jonka periaatteet ja pelisäännöt tulee selvittää.

Niiden noin 1500 haja-asutusalueelle rakennetun asuinkiinteistöjen osalta, joille ei ole kustannustehokasta rakentaa keskitettyä vesihuoltoa, tulee laatia toteutussuunnitelma valtioneuvoston asetuksen (542/2003) mukaisesta jätevesienkäsittelystä kiinteistökohtaisesti. Jätevesien käsittelyjärjestelmät tulee saattaa asetuksen mukaiselle tasolle viimeistään vuonna 2013. Asetuksen voimaan astumiseen valmistautuminen edellyttää suunnitelmaa, miten haja-asutusalueille sijoittuvien kiinteistöjen omistajia ohjeistetaan ja miten asetuksen toimeenpanoa ja rakennettavien jätevedenkäsittelyjärjestelmien toimintaa valvotaan.

Kaikki yllä esitetyt vesihuollon kehittämistoimenpiteet merkitsevät huomattavia investointeja kehityssuunnitelman tarkastelujaksolla. Siten myös rahoituksen järjestäminen sekä kunnallisiin että osuuskuntien hankkeisiin on varsin merkittävä epävarmuustekijä vesihuollon kehittämisessä Mäntsälän kunnan alueella.

LÄHTEET

1. Vesihuollon kehittämissuunnitelma, Mäntsälän kunta. Suunnittelukeskus Oy, Heikkinen, Ojanen. 12.12.2003.
2. Vesihuollon kehittämissuunnitelma (esikopio), Mäntsälän kunta. Ramboll Finland Oy, Pyrhönen, Virta. 7.6.2010.
3. Vesihuollon kehittämissuunnitelma (luonnos), Tuusulan kunta. 27.5.2010.
4. Vesihuoltolakiopas, Maa- ja metsätalousministeriö. Tolvanen, Kaatra, Maunula. 15.2.2002.