

Pyhtään vesihuollon kehittämissuunnitelma 2014 - 2024

Hyväksytty 18.2.2014
Pyhtään tekninen lautakunta

1	JOHDANTO	4
2	VESIHUOLLON NYKYTILA	6
2.1	Kunnan yleiskuvaus	6
2.2	Katsanto kunnan vesihuollon kehitykseen	6
2.3	Kymen Vesi oy	6
2.3.1	Toiminta-alue	7
2.3.2	Kaunissaari	7
2.3.3	Vastila / Hirvikosken alue	7
2.3.4	Vedenottamot	8
2.3.5	Jätevedenkäsittelylaitos	8
2.3.6	Verkoston rakenne	9
2.3.7	Vesihuolto toiminta-alueiden ulkopuolisilla alueilla	11
2.4	Vesi- ja vesihuolto-osuuskunnat	11
2.4.1	Heinlahden vesihuolto-osuuskunta	12
2.4.2	Purolan vesiosuuskunta	13
2.4.3	Kiviniemen kartanoalueen vesihuolto-osuuskunta	13
2.4.4	Etelä-Kiviniemen vesihuolto-osuuskunta	13
2.4.5	Siltakylän vesihuolto-osuuskunta	13
2.4.6	Länsikylä-Myllykylä vesihuolto-osuuskunta	13
2.4.7	Hevossaaren vesihuolto-osuuskunta	13
2.5	Pyhtään pohjavesialueet	13
3	VESIHUOLLON KEHITTÄMISTARPEET	15
3.1	Toimintojen kehitysnäkymät kunnassa	15
3.2	Kehittämistarpeet nykyisillä toiminta-alueilla	15
3.3	Kehittämistarpeet toiminta-alueen ulkopuolella	16
3.3.1	Verkostojen tarvealueet	16
3.3.2	Haja-asutusalueet	17
3.4	Arvio vesihuollon toimintavarmuudesta	18
3.4.1	Vesihuoltolaitosten toimintavarmuus	18
3.4.2	Varautuminen poikkeustilanteisiin	19
4	KUNNAN VESIHUOLLON PAINOPISTEET JA TAVOITTEET	19
4.1	Palvelujen parantamisen tavoitteet ja päämäärät	19
4.2	Kytkeytyminen muuhun suunnitteluun	19
4.3	Rahoituksen ja tukemisen periaatteet	20
5	KEHITTÄMISTOIMENPITEET	21
5.1	Vesihuollon parantaminen nykyisillä toiminta-alueilla	21
5.2	Toiminta-alueisiin sisällytettävät alueet	21
5.3	Vesihuoltolaitokset	21
5.3.1	Vedenhankinta	21
5.3.2	Jätevesien käsittely ja liete	21
5.4	Toiminta-alueiden ulkopuoliset alueet	22
5.4.1	Kiinteistökohtainen vedenhankinta	22
5.4.2	Kiinteistökohtainen jätevesien käsittely	23

5.4.3	Muut palvelut	24
5.5	Muut toimenpiteet	25
5.6	Toimintavarmuus ja varautuminen poikkeustilanteisiin	25
5.6.1	Varautuminen poikkeus- ja häiriötilanteisiin	25
5.7	Organisaatioiden ja yhteistyön kehittäminen	25
5.8	Toimenpideohjelma.....	25
6	SUUNNITELMAN AJAN TASALLA PITÄMINEN	26
6.1	Suunnitelman ajan tasalla pitäminen	26
7	YHTEENVETO.....	26

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 vesihuoltolaitosten verkostojen piiriin ja millä aikataululla toimenpiteet on tarkoitus toteuttaa. Suunnitelma kattaa n. 10 vuoden ajanjakson. Tämä vesihuollon kehittämissuunnitelma 2014 - 2024 on päivitys v. 2004 valmistuneelle alkuperäiselle suunnitelmalle.

Kehittämissuunnitelma ei ole kuntaa tai muita tahoja sitova asiakirja, vaan se on vesihuoltolain mukaisesti tarkoitettu joustavaksi kunnan vesihuollon suunnittelun välineeksi. Kehittämissuunnitelman tavoitteena on viestiä nykyisille ja tuleville asukkaille, miten kunnassa suhtaudutaan vesihuollon kehittämiseen ja hoidetaan vesihuoltoasioita.

Kehityssuunnitelma on kuntakohtainen ja keskittyy Pyhtään kuntaan ja sen lähialueisiin, mutta myös Kymenlaakson alueen yleiset vesihuollon tavoitteet ohjaavat Pyhtään vesihuollon kehitystä.

Vedenhankinnan lähivuosien yleiset tavoitteet Kymenlaaksossa ovat (Pöyry 2009):

- Poikkeus- ja kriisitilanteiden vesihuollon parantaminen
- Terveystieteellisesti moitteettoman talousveden saannin turvaaminen
- Taajamien ja haja-asutuksen vesihuollon puutteiden korjaaminen

Vedenhankinnan kehittäminen Kymenlaakson alueella tarkoittaa vesihuollon alueellisen yhteistyön lisäämistä ja kunnallisten vesihuoltoverkkojen yhdistämistä. Kymenlaakson alueella on määrällisesti riittävästi pohjavesivaroja, mutta ongelmana on pohjavedessä esiintyvä fluoridi.

Jätevesien johtamisen ja käsittelyn osalta tavoitteita Kymenlaaksossa ovat:

- Jätevesikuormituksen vesistövaikutusten vähentäminen
- Jätevedenkäsittelyn ja lietteenkäsittelyn keskittäminen
- Taajamien ja haja-asutuksen vesihuollon puutteiden korjaaminen

Jätevesien käsittelyssä ja lietteenkäsittelyssä tavoitteena on toimintojen keskittäminen, koska suuremmat yksiköt antavat paremmat mahdollisuudet tehokkaaseen käytön valvontaan, automaattisiin jatkuvatoimisiin mittauksiin ja puhdistamoiden hälytysvalvontaan.

Vesihuollon kehittämissuunnitelmalle määriteltäviä strategisia tavoitteita vedenhankinnan ja – jakelun suhteen ovat:

- talousveden ja vesivarojen laadun ja määrän turvaaminen
- vesijohtoverkoston laskuttamattoman veden vähentäminen
- toimintavarmuuden parantaminen, kunnossapidon kehittäminen
- verkostojen hallittu saneeraus ja käyttöomaisuuden hallinta
- poikkeusolojen vesihuollon turvaaminen
- liittymisasteen nostaminen, toiminta-alueiden reuna-alueiden liittäminen verkostoon
- haja-asutusalueiden vesihuollon parantaminen
- vesilaitosten ja vesiosuuskuntien välisen yhteistyön periaatteiden määrittelyn kehittäminen

Viemäroinnin, jätevedenkäsittelyn ja lietteenkäsittelyn osalta strategisia tavoitteita ovat:

- jätevedenpuhdistamon lupaehtojen täyttyminen
- ohijuoksuusten minimointi ja hallinta
- viemäriverkoston vuotovesien vähentäminen
- jäteveden ja lietteenkäsittelyn yhteiskäsittelymahdollisuuksien selvittäminen
- toimintavarmuuden parantaminen, kunnossapidon keskittäminen

Suunnitelmasta ilmenee, miten olemassa oleva vesihuollon toimintavarmuus pyritään turvaamaan ja mitä toimenpiteitä tarvitaan vesihuollon kehittämiseksi.

Pyhtään kunnassa toiminta-alueellaan, joka sisältää pääasiassa asemakaavoitetut alueet, vesihuoltoverkoston omistaa ja ylläpitää kunnallinen vesihuoltoyhtiö Kymen Vesi Oy. Uusia vesihuoltoverkostoja rakennetaan asemakaavoituksen myötä. Talousvesi johdetaan verkostoon Kotkan verkoston kautta ja jätevedet pumpataan Kotkaan Mussalon jätevedenpuhdistamolle.

Tämän hetken yhtenä suurimpana haasteena Pyhtään kunnan vesihuollossa on haja-asutusalueiden vesihuoltoratkaisut. Haja-asutusalueille suositetaan keskitettyjä ratkaisuja vesiosuuskuntamuotoisena. Osuuskuntien toteutuessa parannetaan haja-asutusalueiden vesihuollon toimintavarmuutta sekä laatua. Vuonna 2004 voimaan tullut asetus haja-asutusalueiden talousjätevesien käsittelyn parantamisesta ja tehostamisesta korvattiin vuonna 2011 uudella asetuksella, jonka mukaan talousjätevesien käsittely tulee vanhoilla kiinteistöillä hoitaa vuoden 2011 voimaan tulleen asetuksen vaatimuksien mukaisesti vuoteen 2016 mennessä.

2 VESIHUOLLON NYKYTILA

2.1 Kunnan yleiskuvaus

Pyhtään kunta sijaitsee Kymenlaakson lounaisosassa Kymijoen suistossa ja Suomenlahden saaristossa Kotkan länsipuolella. Kunnan pinta-ala on noin 740 km², josta maa-alueen osuus on noin 325 km². Pyhtään väkiluku 31.12.2012 oli 5 377 henkilöä (lähde: tilastokeskus). Asukkaista noin 70 % asuu Kirkonkylän ja Siltakylän taajamissa ja noin 30 % maaseutumaisella haja-asutusalueella.

Pyhtäällä on kaksi taajama-aluetta: Kirkonkylä ja Siltakylä. Alueet sijaitsevat Pyhtään eteläosassa lähellä merta n.11 km päässä toisistaan. Kirkonkylän keskusta on muodostunut Pyhtään länsiosaan Kymijoen varrelle ja suurempi taajama Siltakylä sijoittuu Pyhtään itäosaan, Huutjärven ympärille Siltakylänlahden pohjoispuolelle. Siltakylän läpi virtaa Siltakylänjoki.

Pyhtään kunnassa on hyväksytty v. 2008 Siltakylän ajantasa-asemakaava. Kirkonkylästä on tehty osayleiskaavan tarkistus v. 2008 ja siitä on valmisteilla asemakaavoitus. Kaunissaaren eteläosan asemakaava on vahvistettu vuonna 1991.

Vastilan alue liitettiin Pyhtääseen vuoden 2010 alussa Loviisan kuntayhtymän yhteydessä. Vastila sijaitsee Pyhtään pohjoisosassa Hirvikosken kylän vieressä.

Pyhtään ulommaiset saaret kuuluvat Itäisen Suomenlahden Kansallispuistoon ja Pyhtään koillis-osassa sijaitsee Valkmusan kansallispuisto. Kaunissaari on virkistyskäytössä kesäisin. Pyhtään kunta aikoo painottaa tulevana vuosina viher- ja ympäristörakentamiseen, eli mm. ulkoilualueiden, uimarantojen ja leikkialueiden viihtyisyyden parantamiseen.

2.2 Katsanto kunnan vesihuollon kehitykseen

Pyhtään kunnan alueelle valmistui vuonna 2004 Kotkasta Kirkonkylään ulottuva vesihuoltolinja, joka käsittää sekä vesi- että viemäriverkoston. Rakentamisen syyt olivat hyvälaatuisen veden puute sekä tiukentuvat vesiensuojelutavoitteet. Siltakylän jätevedenpuhdistamolla olisi myös ollut tarpeen tehdä saneeraus- ja tehostamistoimia lähitulevaisuudessa. Vesihuoltolinja liitettiin jo olemassa olevaan verkostoon Heinlahden vedenottamon kohdalla jatkuen Siltakylästä Kirkonkylälle asti. Samaan aikaan rakennettiin siirtoviemäri, jota pitkin Pyhtään toiminta-alueen jätevedet kuljetetaan Mussalon keskuspuhdistamolle. Kunnallinen vesihuolto-yhtiö Kymen Vesi Oy on hoitanut vesi- ja viemäriverkostoa vuodesta 2007 asti.

2.3 Kymen Vesi oy

Kymen Vesi Oy on kolmen kunnan, Kotkan, Kouvolan ja Pyhtään, omistama ja niiden vesilaitostoimintoja hoitava alueellinen yhtiö, joka perustettiin 1.1.2007. Pyhtään kunta omistaa yhtiöstä 3 %.

2.3.1 Toiminta-alue

Kymen Vesi Oy:n toiminta-alue Pyhtäällä on esitetty karttaliitteessä 1 (Siltakylä liite 1 a, Kirkonkylä liite 1 b). Toiminta-alueeseen sisältyy Siltakylän-Heinlahden ja Kirkonkylän nykyiset ja lähivuosina kaavoitettavat asemakaava-alueet. Lähes kaikki Pyhtään kunnan asemakaava-alueet ovat Kymen Vesi Oy:n toiminta-alueita. Kaunissaaren eteläkärjen asemakaavoitettu alue ei kuulu Kymen Vesi Oy:n toiminta-alueeseen. Siellä toimii oma pohjavedenottamo.

Kaikkiaan liittymisaste vedenjakeluun on noin 65 % ja viemäröintiin noin 55 %. Viemäröimätöntä asutusta on noin 2 350 henkeä. Vuosittain vesijohto- ja viemäriverkostoon liittyy n. 20 uutta kiinteistöä.

2.3.2 Kaunissaari

Kaunissaaren eteläkärki on asemakaavoitettua aluetta, jossa on käytössä kesäisin talousvesiverkosto. Kaunissaarella on noin 130 talousvesijohtoon liittyntä kiinteistöä, joista suurin osa on kesäasukkaita. Kiinteistöjen jätevesien käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti. Alue ei kuulu Kymen Vesi Oy:n toiminta-alueeseen. Kymen Vesi Oy kuitenkin omistaa Kaunissaaren vesijohtoverkoston ja laskuttaa asiakkaita mittareiden lukeman mukaan. Vesijohtoverkosto kulkee osan matkaa noin metrin syvyydessä maan pinnasta sekä osittain pintajohtona. Talvisin ja keväisin verkoston irrottamisesta ja takaisin liittämisestä vastaa Kymen Vesi Oy.

Kaunissaaren asemakaava-alue on mahdollista liittää Kymen Veden toiminta-alueeseen, kun talousveden laatu täyttää sosiaali- ja terveysministeriön asettamat laatuvaatimukset.

Veden laadun lisäksi alueella on ongelmia verkoston laadussa. Vuotovesien ja virheellisten liitosten määrä on korkea. Esimerkiksi vuonna 2009 pumpatun veden määrä oli nelinkertainen laskutettuun veteen nähden.

2.3.3 Haavisto / Vastila / Hirvikosken alue

Vastilan alue liitettiin Pyhtään kuntaan v. 2010 alussa. Alue ei kuulu Kymen Veden toiminta-alueeseen. Vastuu alueen vesihuollosta siirtyi vuoden 2012 aikana Etelä-Elimäen vesihuolto-osuuskunnalle. Etelä-Elimäen vesihuolto-osuuskunta rakensi alueelle vesijohto- ja jätevesiviemäriinjat, joihin Vastilan alueen nykyinen verkosto kytkettiin. Rakennustöiden valmistuttua Kymen Vesi Oy lakkautti alueella sijaitsevan pienpuhdistamon toiminnan ja alueella ovat Kymen Vesi Oy:n asiakkaat siirtyivät Etelä-Elimäen vesihuolto-osuuskunnan asiakkaiksi. Samassa yhteydessä Etelä-Elimäen vesihuolto-osuuskunta on laajentanut verkostonsa kattamaan myös Hirvikosken alueen.

2.3.4 Vedenottamot

Kuivalan tekopohjavesilaitos

1992 rakennetun vesijohtolinjan myötä vesi tulee Valkealasta Kuivalan tekopohjavesilaitokselta, jonka raakavesilähteenä on Valkealan reittiin kuuluva Haukkajärvi. Kymenlaakson Vesi Oy vastaa veden valmistuksesta ja siirrosta eteläiseen Kymenlaaksoon, ja se on Kotkan, Haminan ja eteläisen Kouvolan muodostama osakeyhtiö. Kymenlaakson Vesi Oy:llä on Itä-Suomen vesioikeuden päätöksellä 17.8.1988 lupa muodostaa ja ottaa tekopohjavettä 33 700 m³/d vuosikeskiarvona laskettuna ja 43 400 m³/d kuukausikeskiarvona. Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle toimitetaan tarkkailutulokset sekä tiedot otetuista vesimääristä neljännesvuosittain.

Kymen Vesi Oy ostaa veden Kymenlaakson Vesi Oy:ltä ja Pyhtään alueen vesi- ja vesihuolto-osuuskunnat ostavat vetensä Kymen Vesi Oy:ltä.

Kuivalan tekopohjalaitoksen vesi valmistetaan Haukkajärven vedestä imeyttämällä se maaperän läpi pohjavesikerrokseen. Veden viipymä maaperässä on noin 50 vuorokautta, jonka jälkeen vesi pumpataan pohjavesikerroksesta ylös 11 tekopohjavesikaivon kautta. Lisäksi laitoksella on kolme siiviläputkikaivoa, joista pumpataan vain luonnon pohjavettä. Tämän jälkeen vesi alkaloidaan kalkilla ja hiilidioksidilla ja desinfioidaan kloramiinikloorauksella (natriumhypokloriitti ja ammoniumkloridi) ennen siirtolinjaan johtamista. Tekopohjaveden fluoridipitoisuus ylittää ajoittain talousvedelle asetetun laatuvaatimuksen, joten osa vedestä käsitellään vuonna 2003 valmistuneessa kalvosuodatuslaitoksessa. Suodatettu vesi sekoitetaan kalvosuodattamattomaan veteen niin, että laitokselta lähtevän veden fluoridipitoisuus alittaa raja-arvon 1,5 mg/l.

Verkostoon lähtevän veden laatu täyttää laboratorioanalyysien perusteella sosiaali- ja terveysministeriön asettamat talousveden laatuvaatimukset.

Varavedenottamot

Pyhtään entiset vedenottamot Heinlahti ja Korkeaharju pidetään yhä toimintakuntoisina. Ne toimivat varavedenottamoina poikkeustilanteita varten.

Kaunissaaren ottamo

Kaunissaaren ottamon kapasiteetti kattaa hyvin kulutuksen, mutta veden laadussa on ongelmia. Kaunissaaren talousvesi täyttää sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (461/2000) mukaiset talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja -suositukset alumiinia ja fluorida lukuun ottamatta.

2.3.5 Jätevedenkäsittelylaitos

Siirtoviemärin valmistuttua vuonna 2004 aikaisemmat jätevedenpuhdistamot poistuiivat käytöstä tarpeettomina. Pyhtään kunnan ja vesihuolto-osuuskuntien jätevedet johdetaan Kymen Vesi Oy:n toimesta siirtolinjaa pitkin Mussalon

jätevedenpuhdistamolle. Uusi saneerattu ja laajennettu Mussalon keskuspuhdistamo valmistui vuonna 2009.

Mussalon keskuspuhdistamo on biologiskemiallinen typen poistolla varustettu aktiivilietelaitos. Mussalon puhdistamoon johdetaan Kotkan ja Pyhtään lisäksi myös Anjalankosken ja Haminan jätevedet. Puhdistettu vesi johdetaan lupaehtojen mukaisesti Suomenlahteen.

Taulukko 1. Mussalon jätevedenpuhdistamon lupamääräykset 1.1.2010 alkaen (Itä-Suomen ympäristölupavirasto).

	Pitoisuus enintään	Käsittelyteho vähintään
BOD₇ATU	20 mg/l	90 %
COD_{Cr}	125 mg/l	75 %
Fosfori	0,8 mg/l	90 %
Kokonaistyyppi, kun T>12°C	20 mg/l	70 %
Kiintoaine	35 mg/l	90 %

Tavoitteena tulee olla kokonaistypen käsittelyteho vähintään 70 % vuosikeskiarvosta laskettuna. Puhdistustulokset lasketaan BOD-, fosfori-, COD- ja kiintoainearvojen osalta neljännesvuosikeskiarvoina ja typpipitoisuus vuorokauden kokoomanäytteiden kokonaistyyppipitoisuutena aikana, jolloin puhdistamon biologisen puhdistusprosessin lämpötila on vähintään 12°C.

Jätevedet on käsiteltävä niin, ettei niistä aiheudu terveydellistä haittaa.

Kunnan alueen umpi- ja sakokaivolietteet toimitetaan jätevesien tapaan Mussalon keskuspuhdistamolle.

Jätevedenpuhdistamon tuottaman lietteen jatkokäsittely teetetään ulkopuolisena palveluna ja sitä hoitaa vuosina 2014–2024 Biovakka Oy.

2.3.6 Verkoston rakenne

Taulukko 2. Pyhtään verkoston rakenne omistajan mukaan.

	Vj pituus (km)	Jv pituus (km)	PJv pituus (km)
Kymen Vesi Oy	80	46	25
Osuuskunnat	71	1	58
Yhteensä	151	47	83

Taulukko 3. Pyhtään verkoston ikärakenne.

	Vj pituus		Jv pituus		Pjv pituus	
	(km)	%	(km)	%	(km)	%
60-	4	2 %	3	7 %	0	0 %
70-	12	8 %	11	25 %	0	0 %
80-	13	9 %	9	19 %	1	1 %
90->	105	69 %	12	27 %	81	98 %
ei tietoa	18	12 %	11	23 %	1	1 %
Yhteensä	151	100 %	47	100 %	83	100 %

Vesijohtoverkosto

Kymen Vesi Oy:n omistamaa vesijohtoa on Pyhtäällä yhteensä noin 80 km ja osuuskuntien omistamaa vesijohtoa on noin 71 km. Vesijohtoverkosto on pääasiassa PEH – muoviputkea. Vuonna 2012 verkostoon pumpatun veden määrä oli noin 187 600 kuutiota, eli 510 m³/d. Laskutetun veden määrä oli noin 166 000 m³, eli 450 m³/d. Vuotovesien määrä on noin 12 %

Vuonna 2012 Kymen Vesi Oy havaitsi ja korjasi 2 vesijohtovuotoa Pyhtään alueella. Verkoston kunto on ikärakenteensa perusteella suhteellisen hyvä, sillä vanhojen 1960-luvun putkien määrä on vähäinen. Ikänsä perusteella kiireellisessä saneeraustarpeessa olevaa putkistoa on siis vähän.

Siltakylän-Heinlahden vedenjakelujärjestelmässä on yksi painepiiri, johon vesi pumpataan siirtolinjan kautta Kotkan verkostosta. Verkostossa on sivusäiliönä toimiva vesitorni, jonka 380 m³:n suuruisen yläsäiliön toimintataso on +56,00 m. Vesitorni pidetään pääsääntöisesti täytenä, jolloin painetaso pysyy melko vakiona.

Myös Kirkonkylän vedenjakelujärjestelmässä on yksi painepiiri, johon vesi pumpataan Korkeaharjun paineenkorotusaseman kautta.

Kaunissaaren vedenjakelujärjestelmässä on yksi painepiiri, johon vesi pumpataan pohjavedenottamolta. Kaunissaaren vesijohtoverkosto on toiminnassa ainoastaan kesäaikaan. Alumiinin ja fluoridin määrä vedessä ylittää sallitun pitoisuuden, mutta muuten verkostoon lähtevän veden laatu on hyvä ja se täyttää sosiaali- ja terveysministeriön asettamat talousveden laatuvaatimukset.

Viemäriverkosto

Jätevesiviemäreistä Kymen Vesi Oy:n osuus on 71 km ja osuuskuntien osuus 59 km. Pyhtäältä laskutettiin jätevesiä vuonna 2012 noin 142 000 m³ eli keskimäärin noin 390 m³/d. Pyhtäältä pumpattu jätevesimäärä Mussalon puhdistamolle oli v. 2012 307 000 m³ eli noin 841 m³/d.

Vuotovesien määrä on laskennallisesti noin 54 % viemäriverkoston vesimäärästä. Vuotovesien määrä on todellisuudessa suurempi, koska verkostoylivuotoja ei kyetä tarkasti mittaamaan. Vuotovesiä tulee huonokuntoisista viemäreistä ja tonttiliittymistä sekä virheellisistä liittymistä, jolloin hulevesiä on johdettu suoraan jätevesiviemäriin. Sadevesiviemäriä on kunnan alueella vain n. 1 km. Hulevedet johdetaan tällä hetkellä maastoon tai jätevesiviemäriin. Vuotovedet lisäävät verkoston kuormitusta, pumppauskuluja pumppaamoilla sekä puhdistuskuluja puhdistamolla.

2.3.7 Vesihuolto toiminta-alueiden ulkopuolisilla alueilla

Keskitetyn vedenjakelun ulkopuolella on yhteensä noin 1900 asukasta, jotka ottavat veden valtaosin omasta kaivosta.

Pyhtään alueella pohjavesissä fluoridipitoisuus on tyypillisesti selvästi korkeampi kuin talousvesille sallittu enimmäismäärä. Tehdyissä kyselyissä on havaittu myös ongelmia kaivoveden laadussa rauta- ja bakteeripitoisuuksien sekä sameuden, kovuuden ja ruosteen suhteen.

Keskitetyn viemäroinnin ulkopuolella on yhteensä noin 2400 asukasta. Haja-asutusalueilla jätevesienkäsittely hoidetaan yleensä kiinteistökohtaisesti, tyypillisesti saostuskaivo ja maaperäkäsittelyn, umpikaivoviemäroinnin tai kuivakäymälöiden avulla. Jätevesiasetuksen myötä kiinteistökohtaisten, nykymääräykset täyttävien, pienpuhdistamoiden määrä on kasvanut.

2.4 Vesi- ja vesihuolto-osuuskunnat

Pyhtään kunnan alueella toimii yksi yksityinen vesiosuuskunta ja kuusi yksityistä vesihuolto-osuuskuntaa. Olemassa olevien ja suunnitteilla olevien osuuskuntien sijainnit löytyvät karttaliitteestä 1.

Vesiosuuskunta ostaa vetensä Kymen Vesi Oy:ltä ja vesihuolto-osuuskunnat toimittavat lisäksi jätevetensä Kymen Vesi Oy:n verkostoon.

Osuuskunnilla on omat vesimittarinsa verkoston liitospisteessä, jonka mukaan Kymen Vesi Oy laskuttaa osuuskuntaa. Osuuskunnat omistavat verkoston, vastaavat verkoston kunnossapidosta ja huolehtivat verkostoonsa liittyneiden kiinteistöjen laskutuksesta.

Taulukko 4. Pyhtään alueen vesi- ja vesihuolto-osuuskunnat v. 2012.

Nimi	Perustamis- vuosi	Liittyjä- määrät	Kulutus v. 2012	
			Vesi (m ³)	Jätevesi (m ³)
Purolan vesiosuuskunta	1993	121	9793	0
Kiviniemen kartanoalueen vesihuolto-osuuskunta	1999	28	3382	2559
Heinlahden vesihuolto-osuuskunta	2006	115	11 449	11449
Etelä-Kiviniemen vesihuolto-osuuskunta	2007	11		
Siltakylän vesihuolto-osuuskunta	2010	9	640	640
Länsikylä-Myllykylä vesihuolto-osuuskunta	2011	73	4259	4259
Hevossaaren vesihuolto-osuuskunta	2012	-		

Taulukko 5. Kymen Vesi Oy:n ja osuuskuntien verkostojen pituudet.

	Vesijohtoverkoston pituus (km)	Viemäriverkoston pituus (km)
Kymen Vesi Oy	80	71
Heinlahden vesihuolto- osuuskunta	21	21
Purolan vesiosuuskunta	16	-
Kiviniemen kartanoalueen vesihuolto-osuuskunta ja Etelä-Kiviniemen vesihuolto-osuuskunta yht.	5,9	2,3
Siltakylän vesihuolto- osuuskunta	1	2
Länsikylä-Myllykylä vesihuolto-osuuskunta	24	26
Hevossaaren vesihuolto- osuuskunta	Rakenteilla	Rakenteilla
YHTEENSÄ	151	130

2.4.1 Heinlahden vesihuolto-osuuskunta

Heinlahden vesihuolto-osuuskunnan kiinteistöt sijaitsevat Heinlahden rannalla ja sen lähiympäristössä. Osuuskunta perustettiin vuonna 2006, jolloin verkostoon liittyi 50

kiinteistöä. Alueelle rakennettiin sekä viemäri- että vesijohtoverkostot, jotka liitettiin Kotkasta Siltakylään rakennettuun vesihuoltolinjaan.

2.4.2 Purolan vesiosuuskunta

Purolan vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1993 ja siellä on käytössä vain vesijohtoverkosto. Vesiosuuskunnan alueelle on rakennettuna viemäriverkostoa, mutta se ei ole käyttöön otettavissa. Jätevesiviemäriin rakentaminen tulee tehdä lähiaikoina ja verkoston kapasiteetissa tulee mahdollisesti varautua Munapirtin tarpeisiin. Osuuskunta sijaitsee noin 7 km:n päässä Siltakylän taajamasta lounaaseen.

2.4.3 Kiviniemen kartanoalueen vesihuolto-osuuskunta

Kiviniemen kartanoalueen vesihuolto-osuuskunta on perustettu 1999. Osuuskunnan jäsenistä kaikki kuuluvat talousvesiverkostoon ja noin puolet myös viemäriverkostoon. Osuuskunta sijaitsee Siltakylän taajaman eteläpuolella.

2.4.4 Etelä-Kiviniemen vesihuolto-osuuskunta

Etelä-Kiviniemen vesihuolto-osuuskunta rakentaminen aloitettiin vuonna 2007 ja noin 2,5 km pitkä uusi vesi- ja viemäriverkosto valmistui kesällä 2008. Osuuskuntaan kuuluvat kiinteistöt ovat Kiviniemen kylän alueelta ja ne kaikki ovat sekä vesi- että viemäriverkostossa.

2.4.5 Siltakylän vesihuolto-osuuskunta

Siltakylän vesihuolto-osuuskunta rakennettiin vuonna 2010. Osuuskunta sijaitsee Kärrilänmäen alueella, Siltakylän taajaman länsipuolella.

2.4.6 Länsikylä-Myllykylä vesihuolto-osuuskunta

Länsikylä-Myllykylä vesihuolto-osuuskunnan rakentaminen valmistui vuonna 2011. Osuuskuntaan liittyneet ovat Länsikylän ja Myllykylän alueelta, jotka kaikki ovat sekä vesi- että viemäriverkostossa.

2.4.7 Hevossaaren vesihuolto-osuuskunta

Osuuskuntahanke käynnistettiin Pitkäsalmen vesihuolto-osuuskuntahankeen kaaduttua. Osuuskunta aloitti vesihuoltoverkoston rakentamisen vuonna 2012 ja hanke valmistui vuoden 2013 lopulla.

2.5 Pyhtään pohjavesialueet

Pyhtäällä sijaitsevat pohjavesialueet ja vedenottamot on esitetty taulukossa 6 ja liitteessä 3.

Taulukko 6. Pyhtäällä sijaitsevat pohjavesialueet ja vedenottamot.

Pohjavesialue (luokka)	Arvioitu antoisuus (m ³ /d)	Veden-Ottamot	Vedenotto-lupa (m ³ /d)	Nykyinen käyttö (m ³ /d)
Siltakylä (I)	670	Heinlahti	300	varakäytössä
Korkeaharju A (I)	780	Korkeaharju	400	varakäytössä
Korkeaharju B (I)	390	-	-	-
Kangasmäki (I)	260	Kangasmäki	200	-
Kaunissaari (I)	30	Kaunissaari	35	20 – 30
Munapirtti (I)	1710	-	-	-
Niitynpää A (II)	120	-	-	-
Niitynpää B (II)	100	-	-	-
Munapirtti B (II)	53	-	-	-
Munapirtti C (II)	17	-	-	-
Susikopinharju A (II)	70	-	-	-
Susikopinharju C (II)	420	-	-	-
Lamminsuonharju (II)	330	-	-	-
Kananiemenharju A (II)	300	-	-	-
Kananiemenharju B (II)	60	-	-	-
Koukkusaari (II)	450	-	-	-
Pitkäviiri (II)	290	-	-	-
Yhteensä	8320		935	20-30

Pyhtäällä aikaisemmin käytössä olleita Heinlahden ja Korkeaharjun pohjavedenottamoita pidetään toimintakuntoisina, jolloin ne toimivat varaottamoina häiriötilanteissa.

Heinlahden pohjavedenottamo

Käyttöönottovuosi..... 1965
 Siltakylän pohjavesialueen kokonaisantoisuus..... 670 m³/d
 Vesioikeuden lupa 300 m³/d
 Kapasiteetti 350 m³/d
 Vedenkäsittely: pH:n säätö lipeällä

Korkeaharjun pohjavedenottamo

Käyttöönottovuosi..... 1975
 Korkeaharjun pohjavesialueen kokonaisantoisuus 1170 m³/d
 Vesioikeuden lupa 400 m³/d
 Kapasiteetti 500 m³/d

Vedenkäsittely: pH:n säätö lipeällä

Kaunissaaren pohjavedenottamo

Käyttöönottovuosi.....1989
Kaunissaaren pohjavesialueen kokonaisantoisuus 30 m³/d
Vesioikeuden lupa ei tarvitse
Kapasiteetti 30 m³/d
Viime vuosina pumpattu vesimäärä keskimäärin 35 m³/d
Vettä ei käsitellä

3 VESIHUOLLON KEHITTÄMISTARPEET

3.1 Toimintojen kehitysnäkymät kunnassa

Vesihuoltoteknisten ennusteiden pohjana on asukasluvun kehitys. Pyhtään väkiluku vuoden 2013 alussa oli 5 377 asukasta.

Pyhtään kunnassa laadittu väestöennuste on esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7. Pyhtään väestöennuste

Vuosi	2015	2025	2030
Väestö	5 325	5 529	5 582

Kunnan tämän hetkinen kehitys enteilee muuttokasvua, sillä Pyhtäälle ollaan kaavoittamassa uusia asuinalueita. Lähivuosina on myös suunnitelmissa laajentaa jo rakennettuja asemakaava-alueita, kuten Sammalmetsän aluetta Siltakylässä. Tulevaisuudessa uusia asuntoalueita on suunnitteilla Heinlahden itäosaan. Pyhtään teollisuuden oletetaan kasvavan lähitulevaisuudessa Kirkonkylän uuden teollisuusalueen ja Siltakylän ja Kumpulän teollisuusalueiden laajentumisen myötä.

Valtatie 7 (E18) rakentaminen moottoritieksi välillä Loviisa-Kotka lisää liikennemääriä rakennettavalla osuudella ja vaikuttaa tuleviin kaavoituksiin moottoritien läheisyydessä.

Kaikkien vedenkuluttajien liittyminen kunnan vesihuollon piiriin tarkoittaisi vuonna 2020 nykyisellä ominaisvedenkulutuksella noin 780 m³/vrk vesimäärää. Pyhtäällä ei ole näköpiirissä erityisiä ongelmia veden riittävyyden suhteen. Vuonna 2004 rakennettu siirtolinjassa on varauduttu kulutuksen kasvuun ja tämän lisäksi varavedenottoa pidetään toimintakunnossa poikkeustilanteiden varalta.

3.2 Kehittämistarpeet nykyisillä toiminta-alueilla

Toiminta-alueilla sijaitsevat kiinteistöt, joita ei ole vielä liitetty vesijohto- ja viemäriverkostoon, on vesihuoltolain 10 §:n mukaan liitettävä vesijohtoon ja

viemäriin. Vapautusta liittymisvelvollisuudesta on kiinteistön erikseen anottava kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta, joka voi sen tietyin edellytyksin myöntää.

Erityisesti Kirkonkylän alueella on vielä kiinteistöjä joita ei ole liitetty viemäriverkostoon. Alueet pyritään viemäroimään vaiheittain. Asukkaita lähestytään liittymishalukkuuskyselyn kautta, minkä perusteella viemäroinnin toteutus ja aikataulu päätetään.

Pyhtään tulevista asemakaava-alueista tulisi tehdä kaavasuunnitelma, jolloin näiden alueiden vesihuoltoverkoston suunnittelusta ja rakentamisesta voitaisiin tehdä tarkemmat aikataulut.

Saneeraustoimenpiteitä on Pyhtäällä tehty lähinnä putkirikkojen ja vuotojen yhteydessä. Saneeraus määrä on toistaiseksi ollut riittävä, sillä yli 50 vuotta vanhaa, saneeraustarpeessa olevaa verkostoa on vähän. Saneerausten tärkeys korostuu tulevaisuudessa, sillä 70-luvun verkoston tullessa saneerausikään saneeraustarve kasvaa huomattavasti, koska niiden osuus rakennetusta verkostosta on merkittävä. Tulevaisuudessa ikärakenteen vanhetessa tulee saneerausta tehostaa, ja verkoston huono kunto osata ennakoita, jotta talousveden laatu ja jakeluvarmuus säilytetään.

Vuonna 2012 laskutuksen ja mittauksen perusteella laskettu vesijohtoverkoston vuotovesiprosentti oli noin 12 %. Verkoston vikojen ja puutteiden kartoittamiseen ja putkien yleiskunnon tarkastamiseen tulisi kiinnittää huomiota lisäämällä kartoituksia ja kaivojen tarkistuksia.

Merkittävänä puutteena Pyhtään kunnan alueella on erillisen hulevesiverkoston puuttuminen. Sadevedet, sulamisvedet ja perustusten kuivatusvedet johdetaan luonnonuomiin, kadun- ja tienvarsiojiin sekä maahan imeytykseen. Joissain tapauksissa vedet on johdettu virheellisesti jätevesiviemäriin, mikä lisää vesimääriä verkostossa ja puhdistamolla. Vuotovesimääriä lisäävät erityisesti vanhojen kiinteistöjen vuotavat betoniset tonttioviemärit, joiden kunnostamiseen tulisi erityisesti satsata tulevaisuudessa. Kiinteistöt tulisi saneerausten yhteydessä velvoittaa kunnostamaan omat tonttijohtonsa, jolloin vuotovesimäärää saataisiin vähennettyä.

Kymen Vesi Oy rakentaa tuleviin uudis- ja saneerauskohteisiin vesijohdon ja jätevesiviemäriin lisäksi mahdollisuuksien mukaan sadevesiviemäriin, mikä osaltaan vähentää vuotovesien määrää jätevesiverkostossa.

3.3 Kehittämistarpeet toiminta-alueen ulkopuolella

3.3.1 Verkostojen tarvealueet

Kunnan alueella vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden tulee kattaa alueet, joilla kiinteistöjen liittäminen vesihuoltolaitoksen vesijohtoon tai viemäriin on tarpeen asutuksen taikka vesihuollon kannalta asutukseen rinnastuvan elinkeino- ja vapaa-ajantoiminnan määrän tai laadun vuoksi (VHL 2 L 7 §).

3.3.2.1 Talousvesi

Kaivoveden laatu Pyhtään alueella on suurimmaksi osaksi joko hyvä tai tyydyttävä. Yleisimmät laatuongelmat ovat korkea fluori- ja rautapitoisuus ja joitain puutteita on myös veden mikrobiologisessa laadussa. Kuivina vuosina ongelmana on myös veden puute.

3.3.2.2 Jätevesi

Viemärlaitosten toiminta-alueilla ja niiden reuna-alueilla on verkostoon liittymättömiä kiinteistöjä, joiden jätevesihuolto ei ole riittävä. Nämä kiinteistöt pitäisi saada liitettyä viemäriverkkoon. Haja-asutusalueilla nykyiset kiinteistökohtaiset jäteveden käsittelymenetelmät eivät monissa kiinteistöissä täytä jätevesiasetuksen käsittelyvaatimuksia ja niiden osalta tarvitaan kiinteistökohtaisia toimenpiteitä.

Vuoden 2004 alussa astui voimaan asetus, jossa edellytetään, että myös vesihuoltolaitosten ulkopuolisilla alueilla jätevesikuormitusta on vähennettävä noudattamalla ympäristön kannalta parasta käytäntöä ja parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Vuoden 2004 asetus korvattiin uudella, vuonna 2011, voimaan tulleella asetuksella.

Vuonna 2011 voimaan tulleessa asetuksessa haja-asutusalueen kiinteistöille on asetettu käsittelyvaatimukset, joiden mukaan talousjätevesistä vesiin joutuvaa kuormitusta on vähennettävä seuraavanlaisesti:

- orgaanisen aineksen osalta vähintään 80 %
- kokonaisfosforin osalta vähintään 70 %
- kokonaistypen osalta vähintään 30 %

Ennen vuotta 2004 olemassa olleet käyttökuntoiset jätevesijärjestelmät on saatettava asetuksen mukaiseksi vuonna 2016.

Jätevesien käsittelyjärjestelmien saattaminen ajanmukaiselle tasolle edellyttää ammattitaitoista suunnittelua, rakentamista, huoltoa ja kunnossapitoa. Jätevesiasetuksen täytäntöönpanosta aiheutuvien kiinteistökohtaisten kustannusten pienentämiseksi on hyvä selvittää yhteisesti järjestettyjen palvelujen organisoinnista. Myös haja-asutuksen jätevesihuollon kehittämiseen liittyvän neuvonnan kysyntään on hyvä varautua lähivuosina.

3.4 Arvio vesihuollon toimintavarmuudesta

3.4.1 Vesihuoltolaitosten toimintavarmuus

Kymen Vesi Oy:n rakentaman vesihuoltolinjan ansiosta Kirkonkylän ja Siltakylän taajamien toiminta-alueiden vedensaannin toimintavarmuus on hyvä. Uuden vesihuoltolinjan lisäksi aikaisemmin käytössä olleet pohjavedenottamot toimivat varaottamoina häiriötilanteissa. Ottamoilta otetaan kerran vuodessa näyte.

Talousvesijohdon kapasiteetti kattaa 620 m³/vrk keskimääräisen vedentarpeen. Tämä vastaa noin 4 300 asukkaan vedentarvetta nykyisellä ominaisvesikulutuksella (145 l/vrk/asukas). Mikäli kaikki tarve-alueille suunnitellut hankkeet toteutuisivat suunnitellussa laajuudessa, olisi liittyneiden määrä noin 4 500 henkeä huomioimatta väestönkasvua tai teollisuuden vedentarvetta. Putkihalkaisijan perusteella arvioitu vedensiirtokapasiteetti on kuitenkin riittävä myös suunniteltua suuremmalle liittyjämäärälle, sillä siirtovesijohto on mitoitettu huipputuntivirtaaman vedentarpeen mukaan, joten vesijohdon kapasiteetti yhdistettynä vesitornin säätelyvaraansa riittää kattamaan suuremmankin vedentarpeen alueella.

Kaunissaaren pohjavedenottamon toimintavarmuus häiriötilanteessa on heikko, sillä toista syöttösuuntaa ei ole.

3.4.2 Varautuminen poikkeustilanteisiin

Kymen Vesi Oy on laatimassa valmiussuunnitelmaa, joka palvelee myös Pyhtään kunnan tarpeita.

Sammutusvesisuunnitelman laadinta on tarkoitus saada valmiiksi vuoden 2014 aikana.

Veden laatua tarkkaillaan osakaskuntien terveydensuojeluviranomaisten kanssa yhdessä laaditun valvontatutkimusohjelman mukaisesti. Verkostoveden laatu täytti kaikki hyvälle talousvedelle asetetut mikrobiologiset ja kemialliset laatuvaatimuksen joka puolella vesijohtoverkosta.

4 KUNNAN VESIHUOLLON PAINOPISTEET JA TAVOITTEET

4.1 Palvelujen parantamisen tavoitteet ja päämäärät

Vedenhankinnan perustavoitteeksi on asetettu mahdollisimman hyvälaatuisen ja riittävän veden toimittaminen kunnan asukkaille. Vedenhankinnan tavoitteisiin pyritään mahdollisimman edullisilla ratkaisuilla.

Jätevesien käsittelyn tavoitteena on jätevesikuormituksen vähentäminen ja jätevesikuormituksen käyttöveden hankinnalle aiheuttamien haittojen poistaminen. Vuoden 2011 alusta voimaan astui asetus, missä haja-asutusalueen kiinteistöille asetettiin vaatimukset jätevesien puhdistustasosta.

4.2 Kytkeytyminen muuhun suunnitteluun

Vesihuoltosuunnittelu kytkeytyy kaavoitukseen ja muuhun maankäytön suunnitteluun. Vesihuollon toiminta-alueita laajennetaan kaavoituksen ja rakentamisen etenemisen mukaisesti.

4.3 Rahoituksen ja tukemisen periaatteet

Yhteisten vesihuoltohankkeiden toteuttamisen perusedellytys on se, että rahoitus saadaan järjestettyä. Useimmiten kokonaiskustannukset tulevat katetuiksi yrityksen omalla rahoituksella ja julkisista varoista maksetulla tuella.

Yrityksen 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.

Kunnan maksama tuen määrä harkitaan tapauskohtaisesti. Yleinen periaate Pyhtään kunnassa on, että hankkeita tuetaan talousarvion puitteissa varsinaisen asutuksen alueella 20 % ja loma-asutuksen alueella 10 %.

Valtionhallinnon tukitoimenpiteitä ovat mm. rahoitustuki eri muodoissaan (vesihuoltoavustukset), valtion vesihuoltotyö, neuvonta ja ohjaus. Valtionhallinnon vesihuoltoavustusta voidaan myöntää toimenpiteisiin, joiden tarkoituksena on alueellisen yhteistyön aikaansaaminen vesihuollossa, vesihuollon turvaaminen erityistilanteissa, vesihuollon aikaansaaminen maaseutuyhdyskunnissa ja haja-asutusalueilla tai pinta- tai pohjavesien pilaantumisen ehkäiseminen taikka niiden tilan parantaminen.

Vesihuoltoavustusta voidaan myöntää kunnalle, kuntayhtymälle tai vedenhankintaa ja/tai viemäröintiä varten perustetulle yhteisölle taikka kiinteistön haltijalle vesihuoltotoimenpiteiden suunnittelua ja toteutusta varten. Avustuksen enimmäismäärä on 30 % hyväksyttävistä kustannuksista. Vesiensuojelullisista syistä tai jos hankkeen pääasiallinen vaikutusalue on haja-asutusalueella voi avustuksen määrä olla 50 %. Ympäristökeskuksen avustukset ovat viime vuosina olleet noin 15 % vesihuoltohankkeiden rakennuskustannuksista.

Pienille hankkeille tarkoitettu vesihuoltoavustushakemus toimitetaan sille alueelliselle ympäristökeskukselle, jossa hanke aiotaan toteuttaa. Hakemuksella ei ole jättöaikaa, mutta se tulee jättää ennen työn aloittamista.

Valtion vesihuoltotyönä voidaan tietyin edellytyksin rakentaa esim. syöttö-vesijohtoja, laitosten välisiä yhdysvesijohtoja tai haja-asutusta palvelevia merkittäviä runkovesijohtoja. Vesiensuojeluhankkeena voidaan rakentaa siirto-, purku- tai kokoojaviemäreitä. Tällöin ympäristökeskus toimii hankkeen rakennuttajana ja osallistuu hankkeen toteuttamiskustannuksiin joko ympäristöministeriön tai maa- ja metsätalousministeriön varoin. Valtion osuus hankkeen toteuttamiskustannuksista voi olla yleensä enintään 50 %. Aloite hankkeen toteuttamiseksi valtion vesihuoltotyöksi tulee yleensä kunnalta. Hanketta voidaan esittää vesihuoltotyöksi milloin tahansa, sillä varsinaista haku aikaa ei ole.

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (ARA) voi myöntää avustusta ympärivuotisessa asuinkäytössä olevien asuinrakennusten talousjätevesijärjestelmien parantamiseen vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden ulkopuolella. Avustuksen

enimmäismäärä on 35 % hyväksyttävistä kustannuksista. Avustuksen myöntää kunta, jonka on annettava päätös avustuksen saamisesta ennen työn aloitusta.

Myös TE -keskus voi myöntää harkinnan mukaan avustuksia investointeihin. Avustusten myöntämiseen vaikuttaa erityisesti investointien synnyttämä pysyvien työpaikkojen määrä. Investointiavustuksia voi hakea läpi vuoden.

5 KEHITTÄMISTOIMENPITEET

5.1 Vesihuollon parantaminen nykyisillä toiminta-alueilla

Kymen Vesi Oy:n toiminta-alueella sijaitsevat kiinteistöt tulee liittää vesi- ja viemäriverkostoihin. Tällä hetkellä toiminta-alueella on viemäroimättömiä alueita, mitkä pyritään vaiheittain viemäroimään. Hulevesiviemäriä pyritään mahdollisuuksien mukaan rakentamaan.

Veden laatua ja toimintavarmuutta parannetaan jakeluverkostoa saneeraamalla ja tehostamalla vesijohtovuotojen etsintää.

5.2 Toiminta-alueisiin sisällytettävät alueet

Vesijohto- ja viemäriverkostojen rakentamista esitetään seuraaville tarvealueille:

- Kangasmäen E18-Siltakylän liittymän alue
- Siltakylän vanha keskusta ja kunnan viraston alue
 - alueesta olemassa yleissuunnitelma

5.3 Vesihuoltolaitokset

5.3.1 Vedenhankinta

Kymenlaakson Vesi Oy vastaa myös Pyhtäälle johdettavan veden hankkimisesta. Talousvesi tuotetaan Kuivalan tekopohjavesilaitoksella, mistä vesi johdetaan Kotkan kautta Pyhtäälle. Kaunissaaren vesi tuotettiin Kaunissaaren omasta pohjavesikaivosta, mistä vettä pumpattiin saaren tarpeisiin vuonna 2012 5541 m³ vettä. Pyhtäällä on myös varavedenottamoina Heinlahden sekä Korkeaharjun vedenottamot.

5.3.2 Jätevesien käsittely ja liete

Pyhtään jätevedet siirretään siirtoviemäriä pitkin Mussalon jätevedenpuhdistamolle. Puhdistamolla syntyvä liete käsitellään Biovakka Suomi Oy:n toimesta.

5.4 Toiminta-alueiden ulkopuoliset alueet

5.4.1 Kiinteistökohtainen vedenhankinta

Kiinteistöillä on mahdollisuus hyödyntää vesihuoltolaitosten verkostoja. Haja-asutusalueella sijaitsevat kiinteistöt voivat omalla kustannuksellaan liittyä vesihuoltolaitoksen verkostoon. Liittymisen verkostoon määrittelee vesihuoltolaki.

Harvaan asutuilla alueilla vesi otetaan kiinteistökohtaisesti omasta kaivosta. Jos pohjavesi on liian syvällä rengaskaivon rakentamiselle, voidaan rakentaa porakaivo. Tärkeimpiä näkökohtia kiinteistökohtaisessa vedenhankinnassa ovat kaivon sijoitus likaantumisriskejä välttämällä sekä rakenteiden toteutus siten, ettei pintavesiä valu kaivoon.

Kaivon paikkaa kannattaa etsiä mahdollisimman luonnontilaiselta alueelta, missä ei ole likaantumisriskiä. Jos kiinteistön tontilta ei löydy hyvää kaivonpaikkaa, niin vettä voi ottaa myös naapurin maalta. Mikäli naapuri ei anna tähän suostumusta, niin vesilain mukaan vedenottoon naapurin maalta voi saada erikoistapauksissa luvan.

Pintavesien, roskien ja eläinten pääsy kaivoon estetään riittävästi maanpinnan yläpuolelle ulottuvalla kaivonrakenteella ja kunnollisella penkereellä sekä tiiviillä kannella. Lisäksi renkaiden liitokset ja läpiviennit on tiivistettävä huolella.

Kaivon ylläpidosta voidaan antaa seuraavat suositukset:

- Veden laatu kannattaa tutkituttaa kolmen vuoden välein, vaikka haju- ja makuhaittoja ei olisikaan. Neuvoja antaa esim. kunnan terveystarkastaja.
- On varmistettava, ettei kaivon lähistöllä ole pohjavettä likaavia tekijöitä, kuten vuotavia viemäreitä ja jätevesien käsittelylaitteita.
- Vanha kaivo kannattaa kunnostaa, jos sen paikka on veden saannin ja veden laadun kannalta hyvä.
- Jos vedessä on liikaa rautaa tai mangaania eikä parempaa vettä ole saatavilla, voi harkita veden käsittelyä. Markkinoilla on erilaisia tehdasvalmisteisia raudan ja mangaanin poistoon tarkoitettuja painesuodattimia.
- Mikäli pohjavesi on likaantunut, mutta pilaantumislähde kyetään poistamaan, kaivo kannattaa desinfioida.
- Jos pohjavesi on likaantunut ja likaantumisen syytä ei voida poistaa, täytyy rakentaa uusi kaivo paremmalle paikalle. Kannattaa selvittää myös mahdollisuus yhteisen vedenhankinnan järjestämiseen naapureiden kanssa.

Neuvoja kaivon rakentamiseen tai vanhan kaivon kunnostamiseen antavat alueellisen ympäristökeskuksen ja kunnan asiantuntijat.

5.4.2 Kiinteistökohtainen jätevesien käsittely

Jätevesien käsittelyssä haja-asutusalueilla voidaan käyttää olosuhteista riippuen seuraavia menetelmiä:

Kiinteistökohtaiset menetelmät, 1-3 kiinteistöä:

K1: WC-vesien johtaminen umpikaivoon ja kuljetus vastaanottoasemalle sekä harmaiden vesien maasuodatus tai vastaava. Maahan imeytystä ei sallita. Tärkeillä pohjavesialueilla purkuputki on johdettava asianmukaiseen paikkaan, tarvittaessa pohjavesialueen ulkopuolelle. Luvanantaja arvioi tilanteen.

K2: WC-vesien johtaminen umpikaivoon, harmaiden vesien maahan imeytys tai vastaava

K3: jätevesien johtaminen maastoon kolmiosaisen saostuskaivon ja maasuodatuksen tai maahan imeytyksen tai vastaavan kautta

K4: kuivakäymälä tai kompostikäymälä ja harmaiden vesien maasuodatus tai maahan imeytys tai vastaava. Tärkeillä pohjavesialueilla ei sallita maahan imeytystä.

Useamman kiinteistön (> 3) yhteinen viemäröinti:

Y1: pienpuhdistamot, maasuodatus tai vastaava, jossa toteutetaan fosforinpoisto

Y2: viemäröinti kunnan puhdistamolle.

Soveltuva menetelmä valitaan tapauskohtaisesti. Menetelmien soveltamismahdollisuuksiin vaikuttavat maankäyttö ja asukastiheys, maaperän laatu, purkuvesistöt, pohjaveden pinnat ja virtaussuunnat sekä vedenottoaikkujen sijainti. Erityyppisillä alueilla suositeltavat ratkaisut on esitetty taulukossa 8. Taulukko on vain ohjeellinen suositus; kunkin kiinteistön jätevesiratkaisut vaativat lisäksi hyväksytyyn suunnitelmaan. Suositus koskee myös loma-asutusta.

Kiinteistökohtaisen jätevesien käsittelyn suojaetäisyyksien suositukset ovat seuraavat:

- 30 m lähimpään rantaviivaan
- 30 m – 100 m lähimpään talousvesikaivoon olosuhteista riippuen
- 5 m naapurin rajaan.

Seuraavassa taulukossa on esitetty yleisesti eri menetelmien soveltamissuositukset haja-asutusalueilla. Suluissa esitetyt puhdistusmenetelmät ovat toissijaisia ratkaisuja.

Taulukko 8. Haja-asutusalueiden jätevesien käsittelysuositus.

Maaperä	Asukastiheys	Asukastiheys 20	Asukastiheys yli
---------	--------------	-----------------	------------------

	alle 20 as/km ²	– 40 as/km ²	40 as/km ²
Sora, hiekka, hieta	K1, K4 (K2)	Y1, Y2 (K1, K2, K4)	Y1, Y2
Moreeni	K3, K4	Y1, Y2 (K3, K4)	Y1, Y2
Savi, hieta	K1, K4 (K2, K3)	Y1, Y2 (K1, K2, K3, K4)	Y1, Y2
Kallio	K1, K4	Y1, Y2 (K1, K4)	Y1, Y2
Pohjavesialueet, Natura-alueet	K1, K4	Y1, Y2 (K1, K4)	Y1, Y2
Järvien ja jokien rannat	K1, K2, K4	Y1, Y2 (K1, K2, K4)	Y1, Y2

Liitekartassa 2 on esitetty Suunnittelukeskus Oy:n vuonna 2003 laatima maaperäkarta, missä on suositukset jätevedenkäsittelystä alueittain. Suositus on laadittu geologiselle kartalle (mittakaava 1:50 000), josta ilmenee vallitseva pinta-maalaji. Kartasta ilmenevät myös pohjavesiesiintymien muodostumisalueet sekä Natura-ohjelmaan kuuluvat luonnonsuojelualueet.

Typenpoiston kannalta paras ja edullisin tekniikka on kuivakäymälä yhdistettynä harmaiden vesien maaperäkäsittelyyn. Nykyaikaiset kuivakäymälät on mahdollista sijoittaa sisätiloihin normaalein mukavuuksin, joten niitä kannattaisi käyttää uudisrakennuskohteissa. Kuivakäymälöitä suositellaan harvaan asuttujen alueiden kiinteistöille ja varsinkin loma-asutukselle.

Viemäriverkoston ulkopuolisten kiinteistöjen jätevesien käsittelystä säädetään ympäristönsuojelulaissa, valtioneuvoston asetuksessa talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla, kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä sekä ympäristöministeriön ohjeilla. Ympäristöministeriö on antanut edellä mainitun asetuksen nojalla ohjeita, kuinka jätevesien käsittely kiinteistöllä voidaan järjestää. Suomen ympäristökeskus on esitellyt erilaisia jätevesien käsittelyjärjestelmiä ja niiden puhdistustuloksia eri maaperissä.

5.4.3 Muut palvelut

Vesihuoltolaitos voi myydä palvelujaan myös toiminta-alueensa ulkopuolelle.

Kunta voi palvella vesihuoltolaitosten ulkopuolisilla alueilla neuvonnalla ja tiedottamalla. Tyhjennys-, ylläpito- ja kompostointipalvelut voidaan toteuttaa yksityisellä kiertävällä palvelulla. Pienpuhdistamoiden hoitoa ja huoltoa varten kannattaa tehdä sopimus alan liikkeiden kanssa.

Haja-asutusalueilla vesihuollon kehittämistarpeet liittyvät talousveden määrän ja laadun turvaamiseen ja toisaalta jätevesien käsittelyn tehostamiseen. Pyhtään kunta

sekä Kymen Vesi Oy tukee ja avustaa haja-asutuksen vesihuoltoa hankkeiden käynnistämässä ja toteutuksessa. Jatkossakin pyritään tukemaan vesihuolto-osuuskuntien perustamista osallistamalla toiminta-alueiden määrittelyyn, jakamalla neuvoja ja teknistä sekä taloudellista tukea. Perustettavan osuuskunnan kanssa tehdään yhteistyösopimus, jossa määritellään tulevan vesihuoltoverkoston ylläpitoon liittyvät vastuut ja velvollisuudet.

5.5 Muut toimenpiteet

Valtatie 7 valmistuminen ja siihen liittyvien kaupan alueiden vesitarpeen tyydyttämiseen varaudutaan rakentamalla Pyhtäälle paineenkorotus, jolla varmistetaan veden riittävyys kulutuksen kasvaessa.

Pyhtään vesijohtoverkoston mallinnus valmistuu vuoden 2014 aikana. Mallin avulla pystytään paremmin kehittämään ja suunnittelemaan verkostoa sekä varautumaan verkoston poikkeustilanteisiin.

5.6 Toimintavarmuus ja varautuminen poikkeustilanteisiin

5.6.1 Varautuminen poikkeus- ja häiriötilanteisiin

Siltakylän toiminta-alueella vedenhankinnan varmuus on melko hyvä tällä hetkellä, sillä uuden vesihuoltolinjan lisänä vanhat pohjavedenottamot toimivat varavesilähteinä. Kirkonkylän alueella vedenhankinnan varmuus parantui myös vesihuoltolinjan jälkeen.

5.7 Organisaatioiden ja yhteistyön kehittäminen

Yhteistyö kunnan alueella tarkoittaa lähinnä kunnan ja haja-asutusalueille perustettavien vesi- ja vesihuolto-osuuskuntien tai osakeyhtiöiden välistä yhteistyötä. Peruseriaatteita haja-asutusalueiden organisaatioiden rahoittamisesta on esitetty jo kohdassa 4.3. Peruseriaatteena kunnalla on suosia vesiosuuskuntien tai vastaavien organisaatioiden perustamista pikemminkin kuin toteuttaa vesihuoltoa laajentamalla kunnan verkostoja.

5.8 Toimenpideohjelma

Toimenpideohjelma on esitetty taulukossa 9. Toimenpideohjelma on laadittu siten, että hankkeet toteutetaan pääsääntöisesti hankkeen edullisuuden (EUR/kiinteistö) mukaisella kannattavuus järjestyksessä.

Toimenpide	Toteutus aikataulu	Vastuutaho
Jokitie	2014	Kymen Vesi Oy
Sammalkallion alue	2014 ->	Kymen Vesi Oy
Kunnanvirasto - Kasenmäki	2014 ->	Kymen Vesi Oy
Kangasmäki E-18, kaupanalue	2014 ->	Kymen Vesi Oy
Kankaan vesihuolto	2015 ->	Vesiosuuskunta
Kirkonkylän Mutankylä	2016 ->	Kymen Vesi Oy
Kirkonkylän teollisuusalue	2016	Kymen Vesi Oy
Huutjärventien loppuosa	2016 ->	Kymen Vesi Oy
Räski-Heinlahden asemakaava-alueet	2018-	Kymen Vesi Oy

6 SUUNNITELMAN AJAN TASALLA PITÄMINEN

6.1 Suunnitelman ajan tasalla pitäminen

Pyhtään vesihuollon kehittämissuunnitelman toimenpideohjelma ulottuu kymmenen vuoden päähän sen hyväksymisestä. Kehittämissuunnitelmaa pyritään päivittämään neljän vuoden välein.

7 YHTEENVETO

Kunnan 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.

Tärkein kehittämiskohta kunnan alueella on viemärimättömien alueiden saattaminen viemäriverkoston piiriin.

Suurimpina haasteina Pyhtäällä vesihuollon kehittämisessä on alueen pitkät etäisyydet, hajallaan oleva asutus sekä laajat viemärimättömät alueet.