

## Priorisointikriteerit ja kustannuslaskennan perusteet

### 1 . Priorisointikriteerit

Tavoitteena on tunnistaa alueet, joilla on vesihuollon tarve. Analyysi tehdään paikkatieto-ohjelmaa käyttäen. Kiinteistörekisteristä saatujen tietojen perusteella tehdään toiminta-alueiden ulkopuolisista kiinteistöistä yhtenäisiä alueita, mikäli niiden etäisyys toisistaan on alle 200 m. Jos muodostetun alueen asukasvastineluku on yli 20 tai kohteen vedenkulutus on sitä vastaava, analysoidaan alue myös terveydellisin ja ympäristönsuojelullisin perustein. Alueet priorisoidaan perustuen kohteen arvioituun vedenkulutukseen sekä terveydellisiin ja ympäristönsuojelullisiin syihin.

Taulukko 1 Priorisointikriteerit

	Priorisointikriteeri	Painoarvo	Vaikuttavat tekijät mm.	
1	Terveydelliset syyt	25 %	talousveden määrän riittämättömyys talousveden tunnistetut laatuongelmat (mm. arseeni, radon, kloridit, fluoridit)	1, kun määrällinen tai laadullinen kriteeri täyttyy  Maksimi 1
2	Ympäristönsuojelulliset syyt	25 %	pohjavesialue (luokka I tai II) pintavesistön suoja-alue 100 m vesiympäristön/-luonnon perusteella suojelustatuksen saanut luonnonsuojelualue	1, kun alue sijaitsee pohjavesialueella 0,5 kun alue sijaitsee pintavesistön lähialueella 0,5 kun alue sijaitsee luonnonsuojelualueella Summataan, mutta maksimi 1
3	Suurehkon asukasjoukon tarve	50 %	vakituiset asukkaat vapaa-ajan asutus muut merkittävät vedenkulutuspisteet (tunnistetaan erikseen)	Saa arvon 0..1, kun vedenkulutus on 0-10m <sup>3</sup> /vrk. Saa arvon 1 kun vedenkulutus on 10-30m <sup>3</sup> /vrk. Kulutuksen ollessa yli 30 m <sup>3</sup> /vrk saa arvon 2.

Priorisointiarvo = 25%\* terveydelliset syyt + 25 % \* ympäristönsuojelulliset syyt + 50 % \* vedenkulutus

Kun kaikki kolme kriteeriä täyttyvät, tulee priorisointiarvoksi 100 % (pistemäärä 1). Arvo voi olla yli 100 % (max 150 %), mikäli vedenkulutus on erityisen suuri, yli 30m<sup>3</sup>/vrk ja terveydelliset sekä/tai ympäristölliset kriteerit täyttyvät.

Terveydelliset syyt:

Terveydelliset syyt perustuvat veden laatuun sekä veden määrään. Luokittelu perustuu kunnalta saatuihin tietoihin veden heikosta laadusta tai riittämättömyydestä. Tällä perusteella tunnistetut alueet on lisätty paikkatietoaineistoon.

Ympäristönsuojelulliset syyt:

Pohjavesialueet saattavat herkästi pilaantua jätevesistä. Mikäli tunnistettu kohde sijoittuu pohjavesialueelle, saa alue ympäristönsuojelullisista syistä arvon 1.

Vesistöille on asetettu 100 m suojavajöhyke, jolla voidaan tunnistaa rantojen lähelle sijoittuvat kiinteistöt. Tällä perusteella tunnistettu vedenkulutusalue saa arvoksi 0,5.

Luonnonsuojelukohteiden osalta on analyysiin otettu mukaan vain kuntien tunnistamat kohteet, joilla jätevedellä saattaa olla haitallinen vaikutus. Tällä perusteella tunnistettu vedenkulutusalue saa arvoksi 0,5.

Alue voi sijaita sekä rannalla, luonnonsuojelualueella että pohjavesialueella. Arvot voidaan summata, mutta maksimitulos on 1.

### Suurehkon asukasjoukon tarpeen määrittäminen

Alueeksi määritetään alle 200 m etäisyydellä toisistaan sijaitsevat rakennukset (luokiteltu asunnot, loma-asunnot, julkiset ja liikerakennukset, teollisuusrakennukset Maastotietokannan 2011 mukaan). Analyysissä käsitellään vain alueita, joilla vakituinen asutus on yli 20 asukasta.

- jokaiselle alueelle arvioidaan vedenkulutus summana seuraavista:

- vakituiset asukkaat
- asukasvastineluku  $av_l = 1$
- vakituisten asukkaiden määrä per rakennus tiedossa (Seutu-cd 2011)
- keskimääräinen vedenkulutus 185 l/as/vrk – 10 m<sup>3</sup>/d vastaa noin 50 asukasta

- loma-asunnot

- loma-asunto käytössä 67 vrk/v (Mökkibarometri 2009, Uusimaan keskimääräinen mökin käyttöaika)
- perhekoko ei tiedossa => Suomen keskimääräinen perhekoko 1,95 as/talous (Tilastokeskus 2011)
- veden käyttömäärä mökillä eri kuin kotona (varustelutaso erilainen), 100 l/as/vrk (laskettu Mökkibarometrin 2009 vesilaskuista takaperin)
- loma-asunnon asukasvastineluku  $av_l = 67/365 * 1,95 = 0,36$  as
- vedenkulutus/loma-asunto =  $0,36 \text{ as} * 100 \text{ l/as/vrk} = 0,036 \text{ m}^3/\text{loma-asunto/vrk}$

- eläintilat

- hevosen/lehmän vedentarve 50-80 l/eläin/d
- sian/lampaan vedentarve 20-50 l/eläin/d
- arvioidaan/kysytään tilakohtainen vedentarve

- muu virkistys, matkailu, urheilu, teollisuus, työpaikat, golfkentät, laskettelukeskukset, kasvinviljely

- harvoja yksittäiskohteita, selvitetään tai arvioidaan tapauskohtaisesti
- osavuotinen vedentarve – vuosikulutuksen kautta vertailukelpoiseen muotoon

## 2. Kustannuslaskennan perusteet

Kustannuslaskennassa käytettiin Fore-kustannuslaskentajärjestelmän yksikköhintoja, jotka on muodostettu Espoon, Helsingin ja Vantaan yksikköhintojen keskiarvoista. Kaikki tässä suunnitelmassa esitetyt kustannukset on esitetty ilman arvonlisäveroa.

Kustannukset laskettiin sekä vedenjakelulle että jätevesiviemäröinnille lukuun ottamatta kohteita, joille laajennetaan vain jätevesiviemäröintiä (vesijohto jo olemassa). Hulevesiviemäriä ei otettu kustannusarvioissa huomioon. Kaikki hinnat ovat arvonlisäverottomia.

Laskentaperusteet ja laskennassa käytetyt haja-asutusalueita koskevat yksikköhinnat (Fore-kustannuslaskentajärjestelmästä) on esitetty taulukossa 2.

*Taulukko 2 Verkostojen investointikustannusarvioiden laskennassa käytetyt laskentaperusteet ja yksikköhinnat*

<p>Hankeosan laskentaperusteet: putket muoviputkia sisältäen venttiilit ja kaivot, sora-arina, alku- ja lopputäytöt, kaivantosyvyys vesijohdolla 2,5 m, erittäin routiva maaperä, elementtituenta, vietto- ja keräilyverkostoilla asfaltin poisto ja asennus</p> <p>Jätevesipumppaamot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uoppopumppaamo, maksimivirtaama 20 l/s, pohjamaa pehmeä 8 m, paaluperustus</li> <li>- linjapumppaamo (uoppomalli), 50 l/s, pohjamaa pehmeä 8 m, paaluperustus</li> </ul>	
	Keskiarvo kaupunkikohtaisista hinnoista
• vesijohto/jäteveden paineviemäri DN150	255 €/m
• jäteveden viettoviemäri DN250	303 €/m
• jakelu- & keräilyverkosto: VJ DN150 & JV DN200	354 €/m
yhdyklinja olemassa olevaan verkostoon:	
• VJ DN200 & JV (paineputki) DN200	360 €/m
Pumppaamot:	
• keräilypumppaamo	29 000 €/kpl
• linjapumppaamo	41 500 €/kpl

Edellä esitettyjen yksikköhintojen perusteella laskettiin raportin kappaleessa 6.1. esitetyille kohteille investointikustannusarviot, jotka on esitetty raportin taulukossa 6.2.