

Päiväys  
Datum

20.3.2020

Osoitteet jakelun mukaan

---

Viite / Hänvisning

Asia / Ärende

## **KOKEMÄENJOKILAAKSON ALUEELLISEN VEDENHANKINNAN KEHITTÄMISSUUNNITELMAN LAATIMINEN**

Harjavallan, Kokemäen, Porin ja Ulvilan kaupungit sekä Eurajoen ja Nakkilan kunnat, Satakuntaliitto sekä Varsinais-Suomen ELY-keskus toteuttavat otsikossa mainitun vesihuollon kehittämissuunnitelman.

Selvitystyöhön osallistuvien kuntien puolesta Porin Vesi pyytää tarjoustanne Kokemäenjokilaakson alueellisen vesihuollon kehittämissuunnitelman laatimisesta.

### **Suunnitelman laatiminen**

Suunnitelman laatimisesta vastaa edellä mainituista tahoista koostuva työtä ohjaava työryhmä.

Suunnitelman, sitä koskevat osareportit ja tiivistelmät laatii konsultti. Lähtötietona käytetään soveltuvin osin aikaisemmin laadittuja alueellisia vesihuollon yleissuunnitelmia, kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmia, haastatteluilla hankittua tietoa sekä muuta kuntien, laitosten, maakuntaliittojen tai ELY-keskusten luovuttamaa tietoa. Tavoitteiden asettaminen tapahtuu pääosin suunnittelua ohjaavan työryhmän toimesta. Sen jäsenet avustavat myös mahdollisten lisätietojen hankinnassa.

### **Konsulttitoimeksianto**

Työ käsittää suunnittelutyön, joka on esitetty liitteenä olevassa **työohjelmassa**. Konsultin edellytetään täsmentävän ja tarkentavan tehtävän sisältöä tarjouksessaan. Tehtävään sisältyvät raportoinnit, tiivistelmät, suunnittelukokoukset, kunta/laitoskäynnit sekä työn esittely sen valmistumisen jälkeen.

Työohjelman mukainen suunnitelma tehdään kokonaishintaisena suunnittelu-urakkana, johon sisältyvät kaikki kustannukset. Mahdolliset lisätyöt, joista sovitaan erikseen, laskutetaan tuntihintojen ja todellisten kulujen mukaan.

## Tarjous

Tarjouksesta tulee ilmetä muun muassa seuraavaa:

1. Kokonaishinta suunnitelmasta
2. Tarkennettu työohjelma ja aikataulu
3. Suunnittelutyön kustannusten jakautuminen ohjeellisesti seuraaviin tehtäviin:
  - A. Perustiedot
  - B. Ennusteet
  - C. Vaihtoehdot
  - D. Suunnitelmaratkaisu
  - E. Tiivistelmä
4. Henkilöt, jotka tulevat vastaamaan työn tekemisestä, heidän työosuutensa (tuntimäärät) ja kokemuksensa sekä tämän tyyppisissä asiantuntijatehtävissä että vesihuollossa. Hankkeesta vastaavalta projektipäälliköltä vaaditaan vähintään 10 vuoden kokemus vastaavista vesihuollon tehtävistä.
5. Laskituksen palkkioperusteet (€/h) sosiaali- ja yleiskustannuksineen sekä matka- ja päivärahat kaikkien työhön osallistuvien henkilöiden osalta mahdollisten erikseen sovittavien lisätehtävien varalta.
6. Työaikataulu kokonaisuudessaan ja osatehtävittäin.
7. Tilaajavastuulain mukaiset voimassa olevat selvitykset ja tiedot.

Tarjousten tulee olla voimassa 20.6.2020 asti.

Tarjouksien tulee lähettää sähköisesti osoitteeseen [tarjoukset.porinvesi@pori.fi](mailto:tarjoukset.porinvesi@pori.fi) viimeistään 20.4.2020 klo 16.00.

## Tarjousten käsittely ja hankinta

Koska kyseessä on erityisalojen hankintalain kynnysarvon alittava hankinta ja suunnattu tarjouskilpailu, hankintaperusteena käytetään tarjoushintaa. Suunnittelijan valinta tehdään työtä ohjaavan työryhmän toimesta. Työryhmä pidättää itsellään oikeuden jättää suunnittelija valitsematta.

Käsittelyssä noudatetaan julkisten hankintojen yleisiä sopimusehtoja (JYSE 2014) ja konsulttipalvelujen yleisiä sopimusehtoja (KSE 2013). Työn suorittamisesta laaditaan suunnittelusopimus.

## Lisätietoja

Kehittämisselvitystä ja tarjouspyyntöä koskevia lisätietoja antaa Porin Vedessä johtaja Ilkka Mikkola p. 044 701 2550 sekä Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa johtava vesitalousasiantuntija Jyrki Lammila, p. 040 7699 051.

Porin Vesi  
Johtaja



Ilkka Mikkola

LIITTEET Työohjelma

## JAKELU EI LÄHETETÄ

Sweco Ympäristö Oy  
Antti.Ryynanen@sweco.fi  
(Uudenmaankatu 19 A  
20700 TURKU)

FCG Finnish Consulting Group  
jouni.hyypia@fcg.fi  
(PL 950  
00611 HELSINKI )

AFRY Finland Oy  
terhi.renko@poyry.com  
(PL 50  
01621 VANTAA)

Ramboll Finland Oy  
tarjoukset@ramboll.fi  
(PL 25  
02601 ESPOO)

## KOKEMÄENJOKILAAKSON VEDENHANKINNAN KEHITTÄMISSUUNNITELMA

### TYÖOHJELMA

#### 1. Työn tarkoitus ja tavoitteet

Hankkeen tarkoituksena on selvittää Harjavallan, Kokemäen, Porin ja Ulvilan kaupungeista sekä Eurajoen ja Nakkilan kunnista muodostuvan kokonaisuuden (n. 127 000 asukasta) vedenhankintamahdollisuuksia siten, että sekä alueen kuntien, vesihuoltolaitosten, alkutuotannon että elinkeinotoiminnan vedentarve pystytään turvaamaan pitkälle tulevaisuuteen. Tavoitteena on myös löytää mahdolliset yhteistyömahdollisuudet Etelä-Satakunnan sekä Pohjois-Satakunnan ja Luoteis-Pirkanmaan alueille valmistuneissa vedenhankinnan kehittämissuunnitelmissa esitettyjen ratkaisumallien kanssa.

Pohjana tavoitteelle on lähinnä Kokemäen, Harjavallan, Nakkilan, Ulvilan ja Porin alueelle sijoittuvan harjujakson pohjavesivarannot lisättyinä mahdollisilla muilla suunnittelualueen pohjavesivarannoilla. Lisäksi otetaan huomioon Kokemäenjoen potentiaali vedenhankintavesistönä ja varsinkin tekopohjaveden raakavesilähteenä.

Laadittavan kehittämissuunnitelman tavoitteena on kehittää alueen vedenhankinnan eri vaiheet vesivarojen kartoituksesta aina jakeluverkostoon asti sille tasolle, että ne saadaan maksimaalisesti hyödynnettyä, vedenotto optimoitua ja vedenjakeluverkosto rakennettua toimintavarmaksi myös poikkeusoloja ajatellen. Toteutuksessa pyritään siihen, että jakelu- ja käsittelykustannukset ovat alhaiset ja toimintavarmuus on hyvä myös mahdollisten kriisien sattuessa. Suunnittelussa otetaan huomioon myös mahdollisesti muuttuvan kuntakentän aiheuttamat tarpeet.

Suunnittelutyössä paneudutaan myös vedenhankinnan organisoimiseen siten, että korkealuokkaiset pohjavesivarot voidaan hyödyntää järkevästi sekä alueellinen vedenotto ja jakelu voidaan toteuttaa mahdollisimman tehokkaasti. Ensisijaisesti turvataan paikallinen vedentarve.

Kehittämissuunnitelmassa esitetään vesihuoltovaihtoehdot ja perustellut ratkaisut sellaisella tarkkuudella, että sen pohjalta voidaan tehdä tarvittavat päätökset ja laatia yksityiskohtaiset suunnitelmat. Suunnitelma toimii myös perustana kuntien yhteistoiminnan kehittämiseksi sekä kunnalliselle vesihuollon kehittämissuunnittelulle.

Suunnittelun lähtötietoina käytetään aiempia alueellisia yleissuunnitelmia sekä kuntien toimittamia verkosto-, väestö-, teollisuus-, vedenottamo- ja pohjavesitutkimustietoja sekä elinkeinotoiminnan vedentarvetietoja ja tulevaisuuden suunnitelmia. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ja Satakuntaliiton asiaan liittyvää aineistoa, kuten esimerkiksi pohjavesikartoitukset, maakuntakaavat ja väestöennusteet, tulee myös hyödyntää.

## 2. Suunnittelualue

Suunnittelualueeseen kuuluvat Harjavallan, Kokemäen, Porin ja Ulvilan kaupungit sekä Eurajoen ja Nakkilan kunnat. Suunnittelu käsittää vedenhankinnan pääkomponentit (otantomot, vesitornit ja taajamien väliset runkojohdot) ja erityistilanteisiin varautumisen yhteistyömahdollisuuksien kartoittamisen.

Kuntien vesihuoltolaitosten yksityiskohtainen verkoston suunnittelu jää tehtävän ulkopuolelle.

## 3. Työn sisältö

### 3.1 Perustiedot

#### 3.11 Vedenhankinnan ja -jakelun perustiedot

Esitetään lähtötietoaineiston perusteella:

- väestö-, loma-asutus-, teollisuus- ja muut erityistiedot (mm. karjatalous, kasvihuoneviljely)
- yhdyskuntien vedenhankinnan, vesilaitosten ja vedenjakelun nykytilanne ja tekninen toimivuus
- raakaveden, käsitellyn ja jakeluun menevän veden laatutiedot sekä laadussa esiintyneet ongelmat
- vedenkulutus- ja kuluttajatiedot, vedenjakelualueet, ominaiskulutukset ja liittymisprosentit
- elintarviketeollisuuden ja alkutuotannon vedenkäyttö, tulevaisuuden vedentarve ja suunnitelmat
- pohja- ja pintavesivarat, vedenlaatu, riskitekijät ja käyttömahdollisuudet
- teollisuuden erillisen vedenhankinnan nykytilanne ja suunnitelmat sekä teollisuuslaitoksilta saatavat vedenkulutustiedot ja tuotantokapasiteettiin perustuvat selvitykset
- vesihuollon toteutusohjelmat sekä kehittämis- ja yleissuunnitelmat sekä mahdolliset muut vesien käyttöön vaikuttavat suunnitelmat
- vedenhankintaan liittyvät lupapäätökset, mahdolliset tiedot oikeuskäsittelyssä olevista suunnitelmista sekä kuntien välisistä sopimuksista
- yhteenveto kaavoitustilanteesta ja sen vaikutuksesta vesihuollon toteutukseen

### 3.2 Ennusteet

Ennusteet laaditaan ulottumaan vuoteen 2040 asti.

Työvaiheeseen sisältyy seuraavat asiat:

- Selvitetään kuntien ennusteiden perusteella väestön, alkutuotannon ja teollisuuden kasvuennuste osa-alueittain.
- Esitetään kuntakohtaiset vedenkäyttöennusteet väestömäärän ja vedenkulutuksen sekä teollisuuden kasvun perusteella.
- Määritellään tarvittavat vesimäärät eri osa-alueilla ja verrataan vedenkäytön kehitystä nykyisin käytössä oleviin ja käyttöön otettaviin vesivaroihin.
- Tarkastellaan vedenlaatumääräysten asettamat vaatimukset ja rajoitukset vesivarojen käytölle.
- Arvioidaan alustavasti vedenhankinnan vaikutukset luontoarvoihin

### 3.3 Tavoitteet ja suunnittelun perusteet

Esitetään vedenhankinnan ja -jakelun vesihuollolliset, ympäristönsuojelulliset, toiminnalliset ja taloudelliset tavoitteet ja suunnittelun perusteet huomioiden myös vedenhankinnan varmuuden takaamisen vaikutukset suunnitteluun.

### 3.4 Vaihtoehdot

Nykytilanteen, tavoitteiden ja ennusteiden perusteella selvitetään vaihtoehdot vedenhankinnan ja -jakelun järjestämiseksi vuoden 2040 tilanteessa.

Vaihtoehtoina tarkastellaan kuntien eritasoisia yhteistyömahdollisuuksia ja jokaisen kunnan vedenjakeluverkon laajentamismahdollisuuksia. Käyttökelpoisimmat periaateratkaisut tutkitaan tarkemmin, raportoidaan ja esitetään kartalla. Tarkastelussa huomioidaan myös yhteydet suunnittelualueen ulkopuolelle jääviin kuntiin.

Vaihtoehtoista laaditaan kustannusarviot sekä rakentamis- että käyttökustannusten osalta. Tehdään vaihtoehtojen taloudellisuusvertailu nykyarvolaskentaa käyttäen siten, että lasketaan mukaan investoinnit, käyttökustannukset, vedenmyyntihinnat ja vedensiirtomaksu.

Taloudellisuusvertailun lisäksi vaihtoehtoja verrataan keskenään toiminnan, käyttövarmuuden, puhdistustulosten ja ympäristövaikutusten suhteen.

Suunnitteluvaihtoehtojen vertailun perusteella valitaan vaihtoehtoista paras yksityiskohdaiseen tarkasteluun. Tarkasteluun voidaan valita myös eri vaihtoehtojen osaratkaisuisista koostuva yhdistelmä, jos suunnittelua ohjaava työryhmä niin päättää.

### 3.5 Vedenhankinnan kehittämissuunnitelma

Esitetään kehittämistoimenpiteet vedenhankinnan ja -jakelun järjestämiseksi vuoden 2040 tilanteessa. Lisäksi hahmotellaan yleisellä tasolla myös mahdolliset jatkokehitystarpeet.

#### 3.51 Tekninen suunnitelma

Suunnitelmassa tarkastellaan edullisinta vedenhankinta- ja -jakeluvaihtoehtoa yksityiskohtaisemmin. Tällöin selvitetään uusien vedenottamoiden, paineenkorotuslaitosten ja säiliötilojen tarve, mitoitus ja sijoitus. Yhdys- ja runkojohtojen mitoitus ja alustava linjaus sekä saneeraustarve kartoitetaan.

Lisäksi esitetään suuntaviivat vesihuoltolaitosten väliselle yhteistyölle erityistilanteissa. Kehittämissuunnitelman ratkaisut esitetään myös kartalla.

#### 3.52 Toteutusorganisaatio

Esitetään yhteisen vedenhankinnan ja -jakelun toteuttamiseen parhaiten soveltuva organisaatiomalli ja sen kehittämiseen tarvittavat kehitysvaiheet.

#### 3.53 Ympäristövaikutukset

Arvioidaan hankkeen vaikutukset ympäristöön sekä rakennus- että käyttövaiheessa ja esitetään toimenpiteet ympäristövahinkojen minimoimiseksi.

#### 3.54 Pohjaveden optimaalisen käytön riskinarviointi

Arvioidaan ympäristöstä sekä ihmisen toimista aiheutuvat riskit pohjavedenotolle ja riskien minimoimistoimet. Tarkastellaan myös pohjaveden oton aiheuttamat riskit veden laadulle ja määrälle sekä toimenpiteet riskien minimoimiseksi.

#### 3.55 Kustannusarvio ja toteutusohjelma

Kustannusten muodostumista tutkitaan samoin kuin suunnitelmavaihtoehtoisissa. Huomioidaan erityisesti vaiheittain toteuttamisen mahdollisuus. Samalla laaditaan sekä taloudellisuuden että toiminnallisuuden kannalta mahdollisimman tarkoitukseenmukainen toteutusohjelma. Sen yhteydessä esitetään ehdotus kustannusjaoksi eri rakennuskohteiden osalta.

### 3.6 Tiivistelmä

Tehdystä suunnitelmasta laaditaan tiivistelmä, jossa esitetään jokaisen suunnitteluvaiheen tärkeimmät tiedot. Varsinaisen suunnitelmaratkaisun esittely on kuitenkin pääosassa.

## 4. Raportointi

Kehittämissuunnitelmasta tehdään osaraportti jokaisen osatehtävän valmistuttua. Suunnitelman valmistuttua laaditaan tiivistelmä, josta pyydetään eri tahojen lausunnot.

## 5. Aikataulu

Suunnittelutyö aloitetaan toukokuussa 2020. Suunnitelma saatetaan valmiiksi vuoden 2020 marraskuun loppuun mennessä.

## 6. Työn toteutus

Tämän suunnitteluohjelman sisältämä tehtävä annetaan pyydettyjen tarjousten jälkeen konsulttitoimiston suoritettavaksi. Konsultin työtä valvomaan asetetaan työryhmä, jossa ovat edustettuina suunnittelualueen kaupungit ja kunnat, Satakuntaliitto ja Varsinais-Suomen ELY-keskus.

Työn tilaa Porin Vesi suunnittelua ohjaavan työryhmän tekemän valinnan perusteella.

Työn aikana pidetään työryhmän ja konsultin välisiä kokouksia, joissa käsitellään tehtyä työtä sekä sovitaan seuraavista työvaiheista. Kokouksia pidetään tarpeen mukaan (4-5 kpl). Konsultin tulee toimittaa työryhmän jäsenille tehdyn työn osaraportti sähköisenä vähintään viikkoa ennen kokousta. Lopulliset raportit toimitetaan työryhmän jäsenille painokelpoisina sähköisessä muodossa. Työhön sisältyy myös tiivistelmä (n. 20-30 sivua), joka laaditaan painokelpoiseksi sähköisessä muodossa sekä tekstin että karttojen osalta. Suunnitelma taitetaan ja julkaistaan sähköisessä muodossa Varsinais-Suomen ELY-keskuksen julkaisusarjassa.

Suunnitelma laaditaan käytettävissä olevien lähtötietojen perusteella. Maastotutkimuksia ei tämän työn yhteydessä suoriteta. Suunnitteluun sisältyy konsultin jokaiseen kuntaan tekemä tutustumiskäynti.

Suunnittelutyöhön liittyen konsultti laatii työn alussa työvaiheittaisen aikataulun sekä tarkentaa suunnitteluohjelmaa ja sen jaksottelua. Tarkennettu ohjelma laaditaan sisällysluettelon muotoon ja siitä tulee ilmetä eri työvaiheitten sisältö pääpiirteittäin. Työhön sisältyy myös suunnitelman esittelemisen julkistamistilaisuudessa.