

## Jyväskylän Seudun Puhdistamo Oy

Rakennuttaminen ja **vesilaitos**rakentamisen laatu – kipupisteitä akselilla  
tilaaja – suunnittelija - urakoitsija

Jätevedenpuhdistamoiden koulutuspäivät  
Ruka 15.11.2018

Petri Tuominen, Jyväskylän Seudun Puhdistamo Oy

### Vesilaitosrakentamisen laatu lähtee ketjusta tilaaja/rakennuttaja – suunnittelija – urakoitsija

- Vesilaitoshankkeen rakentaminen on yleensä useita vuosia kestävä ponnistus, jota usein miten hankesuunnitellaan, esisuunnitellaan, yleissuunnitellaan, toteutussuunnitellaan ja sitten toteutetaan. Aina lopuksi...ennemmin tai myöhemmin ...saadaan valmista aikaan. Hankkeissa on yleensä mukana moninainen määrä eri toimijoita. Jos hankkeelle saadaan hyvät tekijät, heidät saadaan toimimaan sopuisasti yhteen ja tilaaja osaa ohjata kokonaisuutta haluamaansa suuntaan, niin lopputuloksen on yleensä kaikin puolin laadukas ja toimiva vesilaitos, puhdistamo tms. Mutta matkan varrella saattaa olla useita *kipupisteitä ja haasteita...*

## Kentältä kuultua – kommentteja laitoshankkeiden tilaajista

### Kipupisteitä

- Suurin osa vesihuoltolaitoksista ovat pieniä kertarakennuttajia: osaamista ei välttämättä ole riittävästi...
- Tilaaja ei välttämättä hahmota, mitä tarkalleen ottaen haluaa ja mitä resursseja halutun homman toteutus vaatii. Suunnittelija ei välttämättä uskalla nostaa asiaa esille.
- Rakennuttaminen ei onnistu otona. Tilaajalle jää ihan riittävästi puuhaa, vaikka rakennuttamiseen ja työmaan valvontaan on hankittu ostopalveluna osaavat resurssit
- Tilaaja laatima (yleensä tiukka) aikataulu voi olla ansa tilaajalle. Pysyykö tilaajan päätöksentekokoneisto rakennushankkeen rytmissä mukana. Tilaajanhidas päätöksentekokoneisto (esim. johtokunta) ei saisi viivästyttää hankkeen etenemistä. Eli päätöksentekojärjestelmä muokattava hankkeelle sopivaksi.
- Tilaajan keskityttävä ilmaisemaan selkeästi, mitä se haluaa. Tilaajan henkilöstön mukana olo urakoitsija- ja työmaapalaverissa hyvin suotavaa. Jatkuvalla mukanaololla tilaajan henkilöstö kouluttaa samalla itseään uuden laitoksen toimintaan ja voi tehdä vielä hienosäätöä suunnitteluratkaisuissa. Parhaimmillaan saavutetaan yhdessä tekemisen meininki!

## Kentältä kuultua – kommentteja laitossuunnittelijoista

### Kipupisteitä

- Osaavien suunnitteluresurssien vähäisyys. Kokeneista suunnittelijoista pula.
- Suunnitteluhenkilöstön vaihtuvuus
- Osaamisen tason kirjavuus – usein nuorimmat suunnittelijat laitetaan tekemään varsinaiset piirustukset. Suunnitelmien tarkistamiseen ei varata riittävästi aikaa
- Suunnitteluaiakataulut ovat jatkuvasti liian tiukkoja
- Suunnitteluhankkeiden tuntimäärät/budjetit ovat liian tiukkoja
- Lähtötietojen pyytäminen ja saaminen. Välillä suunnitellaan liian hatarilla lähtötiedoilla,
- Suunnitelmien yhteensovituksen ei paneuduta riittävästi
- Suunnitelmien itselleluovutusprosessi jää liian vähälle huomiolle
- Tilaajalla ja suunnittelijalla on eri käsitys suunnittelun laajuudesta (tilaaja ei välttämättä tiedä, mitä oikeastaan tilaa ja suunnittelija ei uskalla neuvoa)
- Talopuolen rakennussuunnittelijalla ei välttämättä ole käsitystä siitä, mitä rakennussuunnitelmia laitosrakentamisessa tarvitaan
- Hankkeiden budjetit eivät tunnu pitävän. Kustannuslaskennan osaamista kehitettävä.

## Kentältä kuultua – kommentteja laitoshankkeen urakoitsijoista

### Kipupisteitä

- Suhdannevaihtelut tuovat omat ongelmansa resursseihin – tällä hetkellä laitosrakentaminen on selvästi ylikuumentunut. Urakoitsijoilla selvästi vaikeuksia hankkia työmaille riittävästi resursseja. Laatu voi kiireen vuoksi kärsiä.
- Työmaan urakoitsijat saattavat liiaksi keskittyä vain omiin hommiinsa. Kokonaisuuden hallinta kärsii.
- Vuorovaikutus tilaajan kanssa. Urakoitsijalla saattaa olla hyviä muutosideoita suunnitelmiin, mutta ei uskalla esittää niitä tilaajalle. Sitten vain mennään tilaajan suunnitelmilla.
- Näin tehtiin taas vaikka olisi tämän voinut toisinkin tehdä
- Tarjousvaihe: urakoitsijoiden tulisi kysyä kaikki mahdolliset epäselvät asiat. Tästä hyötyisivät kaikki osapuolet.
- Työnjohdon osallistuminen saattaa olla riittämätöntä pienemmillä työmaille. Porukka tekee ja sitten joudutaan korjaamaan, kun työnjohto ei ole ollut paikalla.

## Haasteita on...vesihuoltolaitosten resurssit

### Vesihuoltolaitosten pienuus

- Suurin osa Suomen vesihuoltolaitoksista ovat toimijoina varsin pieniä. Mittavia laitosrakennuttamisia tehdään harvakeen, jolloin vesihuoltolaitosten henkilöstölle ei muodostu tarvittavaa rutiinia rakennuttamiseen. Vesihuoltolaitoksen henkilöstölle isoja laitospuolen uudis- ja/tai saneeraushankkeita saattaa olla vain 1 – 2 kohdetta koko työuran aikana.
- Myös kynnys uusien hankintamuotojen- ja mallien kokeilemiseen muodostuu suureksi. Turvaudutaan helposti perinteisiin käytäntöihin.
- Miten saisimme kasvatettua vesilaitosten kokoa? Suurempi määrä osaajia pystyy paremmin erikoitumaan eri asioihin.



## Haasteita on...rakennuttamisosaaminen

Pula vesilaitosrakennuttajista

- Kokeneita vesilaitosrakentamisen rakennuttajia joutuu etsimään kissojen ja koirien avulla. Vesilaitosrakentaminen on yleensä laaja sekoitus vaativaa pohja- ja betonirakentamista höystettynä mitä erilaisemmilla prosesseilla. Tämän hallinta edellyttää monipuolista osaamista ja kokemusta.
- Kuntakentän taloudellisen niukkuuden seurauksena kaikissa tapauksissa rakennuttamisapua ei hankita lainkaan tai sitten säästeliäästi. Päädytään siihen, että vesihuoltolaitoksen henkilöstö hoitaa laitosrakentamishankkeen otona, mikä on riskien hallinnan kannalta ei-toivottava vaihtoehto
- Rakennuttamiskonsultti saatetaan hankkia vasta kun työmaa on jo alkamassa. Tällöin rakennuttajakonsultin (kokeneen) osaamista ei ole voitu hyödyntää toteutus suunnitteluvaiheessa eikä myöskään urakkamuotojen valinnassa, suunnitelmien yhteensovituksessa eikä tarjouspyyntöasiakirjojen laatimisessa.

1.11.2018

Nenäinniemen jätevedenpuhdistamo

7



## Haasteita on...miten hankkia osaavaa suunnittelua?

Suunnittelun hankinnan vaikeus

- Kilpailutammeko suunnittelijat hengiltä? Tavoittelemmeko halvinta hintaa sille, että suunnittelija jättää suunnittelun tekemättä.
- Tarvitsemme kehittyneitä hankintamenettelyjä, joiden avulla saamme hankittua tasokasta suunnittelua oikeaan hintaan. VVY:n vesihuoltolaitosten kanssa yhdessä lanseeraama suunnittelutehtäväluettelo on hyvä työkalu, mutta onnistuneeseen ja reiluun suunnittelun hankintaan tarvitaan muitakin työkaluja
- Me kaikki olemme sitä mieltä, että hyvä, toimiva ja toteuttamiskelpoinen suunnitelma on aina hintansa arvoinen. Miksi sen hankinta julkista hankintalakia noudattamalla on niin vaikeata? Suunnittelun hankinnassa on järkevää käyttää osaavaa rakennuttajakonsulttia
- Ostamme osaavien ihmisten työpanosta, ei kansainvälisten konsulttien brändiä

1.11.2018

Nenäinniemen jätevedenpuhdistamo

8

## Haasteita on...hyvän suunnittelun ja rakennuttamisosuamisen arvostus

Arvostammeko riittävästi hyvää suunnittelua ja rakennuttamisosuamista ?

- Hanksuunnittelu, esisuunnittelu, toteutussuunnittelu, rakennuttaminen, luvitusjärjestelyt ja budjetointi, talousseuranta, riskienhallinta, toteutusmallin valinta, mahdolliset erillishankinnat, työmaavalvonta, vastaanotto- ja käyttöönottonenettelyt jne. edellyttävät tilaajalta laajaa osaamista. Onko meillä sitä? Keskitymmekö liikaa vain urakoitsijoiden valintaan vaikka 90% hankkeen kustannuksista sidotaan jo suunnittelun aikana.
- Onko tilaajalla resursseja ja osaamista ohjata suunnittelua? Hyvä rakennuttajakonsultti on tässäkin tilaajan paras tuki.

Yhteistyön kulttuuri

- Hyvin suunnitellut ja realistisesti aikataulutetut hankkeet valmistuvat yleensä hyvässä yhteistyössä eri toimijoiden kesken. Lakimiehiä ei tällöin työmaalla näy.

## Miten selviämme haasteista ?

Tarvitsemme alan yhteistä kehitystyötä

- RIL:n vanhat hyvät punakantiset oppaat alkavat olla järjestään 30-vuotta vanhoja (KVR-hankkeet ym.). Miten päivitämme niitä tähän päivään? Tarvitsemmeko uusia oppaita, esim. 3D-suunnittelun hyödyntäminen vesilaitosrakentamisessa? Vesilaitoshankkeen energiatehokkuuden arviointi?

Missä keskustelemme rakennuttamisesta? Tarvitaanko foorumeja?

- Vesihuoltopäivillä ja muissa tapahtumissa on ollut harvakseltaan esityksiä esim. rakennuttamisesta ja suunnitteluttamisesta. Voisiko tätä aihepiiriä lähteä nostamaan paremmin esille. Missä saamme näihin asioihin koulutusta?
- Onko vesilaitosrakennuttaminen jäänyt paitsioon teknillisten yliopistojen tarjonnassa?
- Vesihuoltoväelle tekisi hyvää parin päivän koulutussessiot, joissa käsiteltäisiin vesilaitosrakennuttamista, suunnittelun hallintaa, eri toteutusmalleja jne. VVY järjestääkin tästä aihepiiristä koulutusta kuluvana syksynä, mutta enemmän kaivataan tarjontaa nimenomaan vesilaitosrakentamisesta. Tilaajia voitaisiin myös rohkaista uusien hankintamenettelyjen käyttöön (projektijohtourakka, allianssi, vanha KVR on edelleen käyttökelpoinen malli.
- Budjetoinnin perusteista olisi hyvä keskustella. Budjettien laadintaa olisi hyvä avata.



### Miten selviämme haasteista ?

Muistammeko hyvän suunnittelun ja rakennuttamisen tärkeyden vesihuoltolaitoksen kustannusrakenteelle?

- Tällä hetkellä laitoksentällä pyritään tehostamaan ja optimoimaan prosesseja. Energian ja kemikaalien säästö on päivän sana ja hyvä niin. Mutta muistammeko myös, että vesihuoltolaitoksen kulujakaumasta pääomakustannukset saattavat muodostaa helposti 40 - 50%, mikä on varsin poikkeuksellista muihin toimialoihin verrattuna. Hyvällä suunnittelulla ja rakennuttamisella vaikutamme pääomakustannusten muodostumiseen. Ja onnistuminen suunnittelussa auttaa myös onnistumista energia- ja kemikaalikustannuksissa.

Voisimmeko ottaa oppia prosessiteollisuuden rakennushankeista

- Teollisuuspuolelta löytyy varmasti hyviä käytänteitä vesilaitosväen hyödynnettäväksi. Miten niitä saadaan käyttöön?

Summa summarum

- Olisiko tässä aihepiirissä jo riittävästi asiaa isommallekin kehityshankkeelle?

Ja sitten ne isommat vesihuoltolaitokset...