

Aihe Ylimääräinen yhtiökokous
Aika 26.10.2018 klo 10:30
Paikka Turun seudun puhdistamo Oy:n tiloissa os. Polttimonkatu 2, Turku

1. Kokouksen avaus

Hallituksen puheenjohtaja Harry Nordqvist avaa kokouksen.

2. Puheenjohtajan ja sihteerin valinta

Valitaan kokoukselle puheenjohtaja ja sihteeri.

3. Läsnäolijoiden toteaminen

Todetaan läsnä olevat osakkaat ja heidän äänimääränsä:

Osakkaat:	Edustaja:	
Turun kaupunki	8295 osaketta	8295 ääntä
Kaarinan kaupunki	1478 osaketta	1478 ääntä
Raision kaupunki	932 osaketta	932 ääntä
Naantalin kaupunki	812 osaketta	812 ääntä
Liedon kunta	493 osaketta	493 ääntä
Paimion kaupunki	413 osaketta	413 ääntä
Maskun kunta	266 osaketta	266 ääntä
Mynämäen kunta	173 osaketta	173 ääntä
Ruskon kunta	133 osaketta	133 ääntä
Auran kunta	93 osaketta	93 ääntä
Nousiaisten kunta	80 osaketta	80 ääntä
Pöytyän kunta	80 osaketta	80 ääntä
Marttilan kunta	40 osaketta	40 ääntä
Oripään kunta	27 osaketta	27 ääntä
Yhteensä	13315 osaketta	13315 ääntä

Muut läsnäolijat:

Harry Nordqvist	hallituksen puheenjohtaja
Mirva Levomäki	toimitusjohtaja
Riikka Lehtimäki	hallituksen sihteeri

4. Kokouksen laillisuuden ja päätösvaltaisuuden toteaminen

Yhtiöjärjestyksen 12 §:n mukaan kutsu yhtiökokoukseen ja muut tiedonannot osakkaille on toimitettava näiden osakerekisteriin merkityillä osoitteilla lähetetyillä kirjatuilla kirjeillä tai muulla todistettavalla tavalla kirjallisesti ottaen huomioon, että kutsut ja tiedonannot on lähetettävä tai muulla tavoin toimitettava aikaisintaan kahta kuukautta ja viimeistään neljätoista (14) päivää ennen kokousta tai muuta määräaikaa.

Kokouskutsu on yhtiöjärjestyksen mukaisesti jätetty postin kuljetettavaksi 26.9.2018 yhtiöjärjestyksen määräämällä tavalla.

Ehdotus: Todetaan kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus.

5. Pöytäkirjan tarkastus ja ääntenlaskijoiden valinta

Ehdotus: Valitaan kaksi pöytäkirjantarkastajaa ja ääntenlaskijaa. Päätetään samalla, että pöytäkirjantarkastajat toimivat tarvittaessa ääntenlaskijoina.

6. Poistoputken kapasiteetin tehostaminen

Taustaa

Poistoputken kapasiteetin tehostaminen -hanke perustuu puhdistamon ympäristöluvan vaatimukseen. Puhdistamon nykyinen jätevesien purkujärjestelmän kapasiteetti on riittämätön ja ylittyy rankkasateiden aikana. Jätevesien ja puhdistamolle pääsevien hulevesien määrän ennustetaan lisääntyvän tulevaisuudessa. Lisäksi puhdistamolla ei tällä hetkellä ole varapurkujärjestelmää, mikä aiheuttaa merkittävän riskin laitoksen toimintavarmuudelle.

Hankkeesta tehtiin vuosina 2015-2016 esisuunnitelma, jossa selvitettiin 7 eri vaihtoehtoa poistoputken kapasiteetin lisäämiseksi. Selvityksen perusteella mikrotunnelointi oli mitoitettulle vesimäärälle kustannustehokkain vaihtoehto, jossa rakentamisen aikaiset ympäristölle aiheutetut haitat jäivät myös pienimmiksi. Yhtiön hallitus päätti 24.5.2016 esittää mikrotunnelointivaihtoehdon (MT1) toteutusta. Asiasta pyydettiin omistajan ennakkonäkemyksensä konsernilta ja Turun kaupunginhallituksen konsernijaosto antoi luvan jatkaa hankkeen valmistelua hallituksen esittämällä tavalla.

Vuonna 2017 toteutettiin hankkeen suunnittelun FEED-vaihe, jolla tarkennettiin valitun mikrotunnelointi-vaihtoehdon suunnittelua, toteutettiin maaperätutkimuksia sekä laadittiin kustannusarvio 2017 hankkeen toteutukselle.

Hankkeelle on kilpailutettu suunnittelupalvelut, jonka voitti Pöyry Finland Oy, sekä projektijohto, -hallinta ja valvonta -palvelut, jotka voitti Neste Engineering Solutions Oy. Hankintalakipalvelut toteuttaa PTC Services Oy.

Hanke sisältää puhdistamon poistoputken kapasiteetin tehostamisen osin tunnelointitekniikalla ja osin louhintatekniikalla toteutettuna (KUVA). Lisäksi hanke

sisältää hygienisointiyksikön eli UV-laitoksen rakentamisen puhdistamon yhteyteen. Hankkeen yhteydessä toteutetaan myös vesiturbiini tuottamaan energiaa laitokselle.



KUVA. Poistoputken reitti puhdistamolta purkupiisteeseen satama-altaaseen.

Hankkeesta on tehty oma viestintäsuunnitelma. Hanketta on esitelty sidosryhmille (Turun Vesihuolto Oy, Turun kaupungin kiinteistöliikelaitos, Turun kaupungin kaavoitus, Turun kaupungin ympäristönsuojelu, Turun kaupungin rakennusvalvonta, ELY-keskus, Liikennevirasto, Museovirasto, Turun Satama Oy, Turku Energia Oy, Tekninen toimikunta, Pohjoismaisen investointipankki NIB, Portsa ry, ympäristöministeriön ja ELY-keskusten virkamiehet). Lisäksi hanketta esitellään Yhtiön nettisivuilla <https://www.turunseudunpuhdistamo.fi/poistoputki>, josta löytyy mm. tiivis animaatio hankkeen taustoista ja laajuudesta.

Hankkeesta on tehty selvitys hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutuksista. Tämä selvitys on jaettu myös ELY-keskukselle sekä Yhtiön Teknisen toimikunnan jäsenille. Vaikutusarvioiden perusteella hanketta voidaan pitää ympäristönäkökulmasta perusteltuna toimintavarmuuden, käyttöturvallisuuden, merialueen hygieenisen tilan, merienhoidon toimenpideohjelman tavoitteiden ja vesiputedirektiivin sekä puhdistamon positiivisen julkisuuskuvan perusteella. Jos hanketta ei toteuteta:

- ajoittaiset tulvimiset hulevesijärjestelmässä sekä veden hygieenisen laadun heikkenemiset merialueella tulevat toistumaan tulevaisuudessa ja ilmastonmuutoksen myötä yleistyvien sään ääri-ilmiöiden vuoksi yleistymään,
- nykyinen poistoputki on tulevaisuudessa todennäköisesti ajoittain pois käytöstä meriveden ennustetun pinnan nousun vuoksi, millä on vakavia haitallisia seurauksia puhdistamolle, mikä aiheuttaa puhdistamon virtaaman rajoittamista ja ylijuoksutuksia sekä bakteeripitoisuuksien voimakasta nousua merialueella sekä
- jätevedenpuhdistamolla ei ole varapurkujärjestelmää, joten nykyisten poistoputkien huolto ja korjaus (onnettomuus tai suunniteltu huolto/korjaus) ei onnistu ilman puhdistamon kapasiteetin merkittävää rajoittamista, mikä aiheuttaa

riskiä puhdistamon toimintavarmuudelle ja on poikkeus suhteessa puhdistamon muuhun varautumiseen.

Hankkeen toteutuminen vähentää Turun merialueelle kohdistuvaa jätevesikuormitusta. Esisuunnittelun perusteella tunnelointi oli kustannustehokkain vaihtoehto, mikä myös aiheuttaa rakentamisen aikana vähiten haittaa asutukselle, ympäristölle ja liikenteelle. Lisäksi puhdistamo pystyy toimimaan normaalisti hankkeen rakentamisen aikana.

Hanketta on lähdetty viemään eteenpäin Turun seudun puhdistamo Oy:n riskienarvioinnin tuloksena, poistoputken kapasiteetin riittämättömyys poikkeuksellisten suurten vesimäärien aikana on tunnistettu yhtiön yhdeksi merkittävimmäksi riskiksi ja epävarmuustekijäksi. Hankkeen riskienhallinta käynnistettiin hankkeen suunnittelua aloitettaessa ja mukana riskienhallinnassa on koko projektiryhmä. Riskienhallinta on jatkuva prosessi ja riskienarviointia tehdään hankkeen joka vaiheessa (suunnittelu, hankinta, rakentaminen ja käyttöönotto). Tunnistetuille riskeille määritetään lievennys-toimenpiteet, joiden toteutumista seurataan koko hankkeen ajan. Toteutusvaiheessa riskienhallintaan vastuutetaan mukaan myös urakoitsijat.

Yhtiökokous 16.2.2018 päätti poistoputken kapasiteetin tehostaminen -investoinnin toteuttamisesta sillä edellytyksellä, että hankkeen kustannukset jaetaan osakassopimuksen mukaisesti, mutta hankkeen takausvastuut jakautuvat yhtiön neljän suurimman osakkeenomistajan kesken suhteessa Turun kaupunki 72,0 %, Kaarinan kaupunki 12,8 %, Raision kaupunki 8,1 % ja Naantalina kaupunki 7,1 %. Keväällä 2018 aloitettiin puhdistamon poistoputken kapasiteetin tehostamishankkeen toteutus suunnittelu. Yhtiöllä on hankkeeseen varmistettua rahoitusta 30 M€.

Vuoden 2018 kilpailutus

Hankkeen toteutusurakan kilpailutus vuonna 2018 herätti laajaa mielenkiintoa kotimaisissa infra-alan toimijoissa (LIITE). Mukaan kilpailulliseen neuvottelumenettelyyn valikoitui neljä erittäin kokenutta ja taloudellisesti vakaata urakoitsijaa. Kilpailutuksen aikana hankintaa kehitettiin yhteistyössä urakoitsijoiden kanssa.

Etenemisvaihtoehtoja hankinnassa on joko hyväksyä kilpailutuksen voittanut tarjous tai keskeyttää hankinta. Jos tarjous hyväksytään, alkaa hankkeen toteutus lähes aikataulussa. Tarjouksen hyväksyntää puoltavat mm.

1. urakoitsija erittäin kokenut ja vakaavarainen infra-alan toimija,
2. urakoitsija tuntee suomalaisen rakennusalan ja työturvallisuuskäytännön sekä normit,
3. tarjous täyttää kaikki Tsp:n asettamat ehdot,
4. urakoitsijan osallistuminen kilpailutuksessa on ollut vakuuttavaa ja asiantuntevaa,
5. tunkkauksen aliurakoitsija on sitoutunut ja osallistunut aktiivisesti kilpailutukseen sekä
6. hinta tiedossa ja tarjous sitova.

Tarjouksen hylkäämistä puoltaa se, että hinta ylittää hankkeen talousarvion noin 18 M€:lla. Tarjous on voimassa 31.12.2018 saakka. Päätös on tehtävä siihen mennessä tai pyydettyä urakoitsijaa jatkamaan tarjouksen voimassaoloa.

Jos hankinta keskeytetään, tulee poistoputken kapasiteetin tehostamisen toteuttaminen suunnitella uudestaan. Tehostamistarve on perusteltu ja yhtiökokouksen hyväksymä. Hankinnan keskeytyksen jälkeen tarvitaan jatkosuunnittelua, mikä lisää hankkeen kustannuksia. Eri toteutusvaihtoehtojen selvittämiseksi tarvitaan myös maaperän lisätutkimuksia. Lisäksi vaihtoehtojen toteutustapojen työstäminen edellyttää suunnittelun ja projektijohdon uudelleenkilpailuttamista, minkä johdosta saatetaan menettää suunnittelijan ja projektijohdon perehtyneisyys ja asiantuntijat. Samaten toteutusurakka pitää kilpailuttaa uudestaan. Hankinnan keskeytyksen seurauksena hankkeen toteutus siirtyy useilla vuosilla, arviolta vähintään 2-3 vuotta, eikä kustannustasosta ole takeita.

Alla on esitetty hankkeen toteutusvaiheen toteutuneet ja arvioidut kustannukset (TAULUKKO).

TAULUKKO. Hankkeen toteutusvaiheen toteutuneet ja arvioidut kustannukset.

	Toteutuneet kustannukset 31.8.2018	Kustannus- arvio 2017 (1.1.2018-)	Kustannusarvio 2018 (perustuu voittaneeseen tarjoukseen)	Arvio aukikaivu- menetelmän kustannuksista	Arvio alitustunneli- menetelmän kustannuksista
UV-laitoksen ja poistoputken rakentamiskustannukset	0	24 212 900	41 600 000	37 000 000 (suunnittelijan arvio) - 41 400 000 (urakoitsijan arvio)	36 000 000 (suunnittelijan arvio) - 41 000 000 (urakoitsijan arvio)
Suunnittelu	753 108	1 858 100	1 900 000	2 700 000	2 500 000
Maaperätutkimukset / Seuranta	63 786	266 000	150 000	150 000	250 000
Projektijohto	104 192	1 314 462	1 400 000	1 800 000	1 600 000
Tilaajan kustannukset sekä kilpailutus ja hankinta	95 095	2 274 213	2 500 000	2 200 000	2 400 000
Yhteensä (€)	1 016 181	29 925 675	47 550 000	43 850 000 - 48 250 000	42 750 000 - 47 750 000

Tsp:n joulukuussa 2017 tekemä kustannusarvio on osoittautunut virheelliseksi. Kilpailutuksessa 2018 saadut tarjoukset ovat linjassa keskenään, mikä puoltaa kustannusarvion 2017 virheellisyyttä. Kustannusarvio 2017 perustui insinööritoimistojen Pöyry Finland Oy ja Neste Engineering Solutions Oy arvioihin. Lisäksi ko. arviossa huomioitiin tunneloinnin materiaalitoimittajalta saatu budjettitarjous, keskeytetyssä kilpailutuksessa 2017 saatu tunneloinnin tarjous sekä urakoitsijalta saatu budjettitarjous UV-laitoksen rakentamisesta.

Jos hankinta keskeytetään, voidaan uudelleen harkita toteutustapoja poistoputken rakentamiselle. Vaihtoehtoisia tapoja ovat tunnelointi, aukikaivu sekä alitustunneli. Lisäksi hankinta voidaan kilpailuttaa joko jakamalla toteutusurakka osiin, kilpailuttamalla toteutustapa erikseen tai allianssimallilla. Kilpailutuksen keskeyttämisen jälkeen hankkeen tulevasta kustannustasosta ei ole takeita ja hankkeen toteutuksen aikataulu viivästyy vuosilla.

Takaukset ja vastavakuudet

Kuntalain (410/2015) 129 §:n mukaan kunnan myöntämä laina, takaus tai muu vakuus ei saa vaarantaa kunnan kykyä vastata sille laissa säädettyistä tehtävistä. Kunta ei saa myöntää lainaa, takausta tai muuta vakuutta, jos siihen sisältyy merkittävä taloudellinen riski. Kunnan edut tulee turvata riittävän kattavilla vastavakuuksilla. Hallituksen esityksen (HE 268/2014) mukaan merkittävänä taloudellisena riskinä voitaisiin pitää esimerkiksi tilannetta, jossa takausvastuun realisoituminen vaarantaisi kunnan koko toiminnan tai vastaisi suuruudeltaan muutoin huomattavaa osaa kunnan talousarviosta. Edellytysten täyttyminen tulisi arvioida jokaisen toimenpiteen osalta erikseen. Toimenpiteitä tehtäessä kunnan edut tulee turvata riittävän kattavilla vastavakuuksilla. Tällä tarkoitetaan sitä, ettei vaadittavien vastavakuuksien tarvitse kattaa koko takaukseen liittyvää riskiä, vaan kunnan riskien hallinnan näkökulmasta riittävän osan.

Kunnan on itse määritettävä vaadittavien vastavakuuksien suuruus ottaen huomioon olemassa olevan riskin todennäköisyys ja laajuus. Lisäksi kunnan on tapauskohtaisesti harkittava, kuuluuko toimenpide kunnan toimialaan.

Kyseessä olevan toiminnan voidaan katsoa perustuvan kunnan velvoitteisiin ja luonnolliseen monopoliasemaan markkinoilla. Kuntalain hallituksen esityksen (HE 268/2014) mukaan kilpailutilanteessa markkinoilla hoidettaviksi ei katsota sellaisia tehtäviä, joissa toiminta perustuu lakiin perustuvaan monopoliasemaan tai luonnolliseen monopoliasemaan sekä tällaiseen toimintaan välittömästi liittyvään toimintaan vaikka toiminta täyttäisikin muutoin esimerkiksi elinkeinotoiminnan edellytykset. Lakiin perustuvia monopoleja ovat hallituksen esityksen mukaisesti muun muassa vesihuoltotoiminta laitoksen toiminta-alueella. Edellä mainituilla perusteilla takauksen antamisen voidaan katsoa kuuluvan kunnan toimialaan eikä takauksen antamiselle ko. ehdoin voitane katsoa olevan ongelmaa myöskään EU:n valtioneuvoston kannalta.

Ensimmäisessä vaiheessa yhtiön on hakenut Turun, Kaarinan, Raision ja Naantalin kaupungille yritys kiinnityksiä parhaalle etusijalle keskenään yhtäläisin etuoikeuksin. Tästä johtuen mahdolliselle lisärahoitukselle myönnettävät vastavakuudet voidaan kiinnittää vasta 2.parhaalle etusijalle.

Osakkaiden päätöksenteko

Jotta hankkeessa voitaisiin edetä toteutusvaiheeseen, hallitus esittää kohteliaimmin nyt tällä yhtiökokouskutsulla yhtiön osakaskunnille asian saattamista kunnalliseen päätöksentekoon hankkeen toteuttamiseksi ja lisärahoituksen myöntämiseksi. Tämän lisäksi yhtiön hallitus pyytää kohteliaimmin Turun, Kaarinan, Raision ja Naantalin kunnilta, että ne vievät viipymättä kunnalliseen päätöksentekoon jo ennen 26.10.2018 järjestettävää yhtiökokousta takauksen antamisen yhtiön tarvitsemalle lisärahoitukselle, sillä yhtiön sama tarjous on voimassa ainoastaan vuoden 2018 loppuun asti.

Asian käsittelyaikataulun kiireellisyys johtuu siitä, että hankintapäätös asiasta voidaan tehdä vasta kun lisärahoitusta ja takauksia koskevat päätökset on tehty. Hankintapäätös taas voidaan hankintalain mukaisesti panna täytäntöön aikaisintaan 14 päivän kuluttua siitä, kun ehdokas tai tarjoaja on saanut tai hänen katsotaan saaneen päätöksen ja

valitusosoituksen tiedoksi (*odotusaika*). Näin ollen viivästykset asian käsittelyssä voivat johtaa siihen, että tarjouksen voimassaololle annettu määräaika umpeutuu ennen lopullisen hankintapäätöksen tekemistä tai ennen kuin hankintapäätös asiassa on lainvoimainen, ellei tarjouksen voimassaololle saada urakoitsijalta jatkoa.

Ehdotus: Hallitus esittää yhtiökokoukselle poistoputkihankkeen toteutusta huolimatta poistoputken kapasiteetin tehostaminen -investoinnin budjetin ylityksestä ja, että yhtiökokous hyväksyy hankkeen lisärahoituksen esittelytekstistä ilmenevin perustein 18.000.000 eurolla siten, että lisärahoituksen kustannukset jaetaan osakassopimuksen mukaisesti, mutta hankkeen takausvastuut jakautuvat yhtiön neljän suurimman osakkeenomistajan kesken suhteessa Turun kaupunki 72,0 %, Kaarinan kaupunki 12,8 %, Raision kaupunki 8,1 % ja Naantalin kaupunki 7,1 % ehdollisena sille, että

Turun, Kaarinan, Raision ja Naantalin kaupungit myöntävät Turun seudun puhdistamo Oy:n myöhemmin tarjouskilpailun perusteella valittujen luotonantajien hyväksi omavelkaiset takaukset yhtiön enintään 18.000.000 euron määräisille lainoille poistoputki-hankkeen lisärahoitukseen seuraavin ehdoin:

- Lainat voidaan nostaa yhdessä tai useammassa erässä viimeistään 31.12.2022 ja
- laina-aika saa olla enintään 40 vuotta ja
- takausvastuun määrä lainan jäljellä olevasta pääomasta, koroista ja luotto-sopimuksen mukaisista muista kuluista jakautuu seuraavasti: Turun kaupunki 72,0 %, Kaarinan kaupunki 12,8 %, Raision kaupunki 8,1 % ja Naantalin kaupunki 7,1 % ja
- että takauksille ei vaadita takausprovisiota ja
- että Turun, Kaarinan, Raision ja Naantalin kaupungit edellyttävät yhtiöltä kuntalain 129§:n mukaiseksi riittäväksi vastavakuudeksi lisärahoituksen pääoman määrästä enintään 50%:in suuruista vastavakuutta 2. parhaalle etusijalle keskenään yhtäläisin etuoikeuksin ja
- takauspäätös pannaan täytäntöön odottamatta päätöksen lainvoimaisuutta.

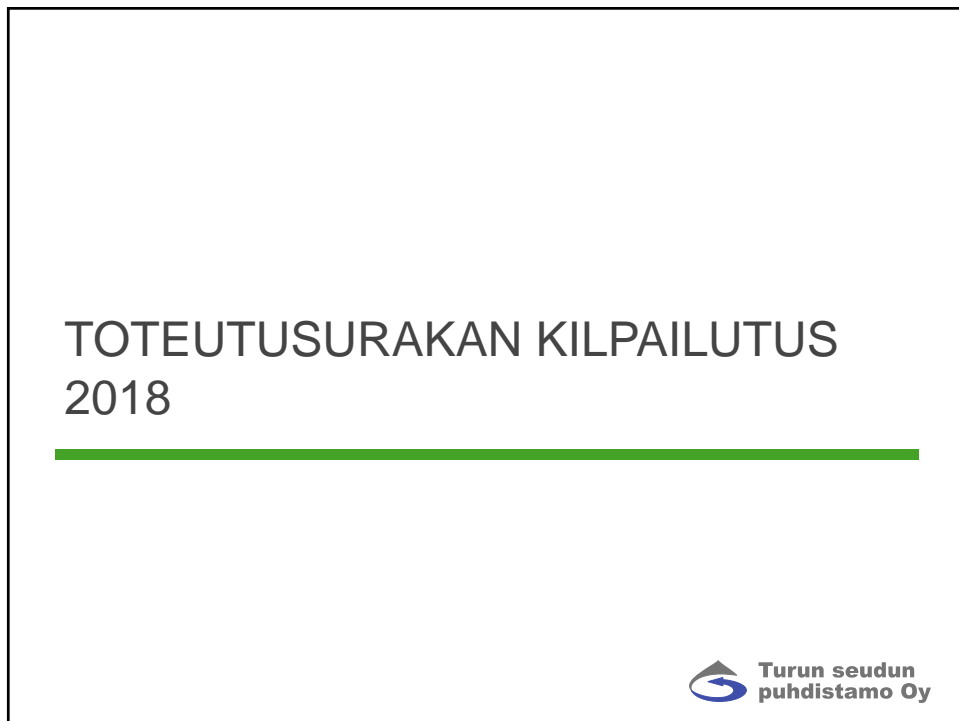
7. Kokouksen päättäminen

Puheenjohtaja päättää kokouksen.

Tervetuloa

Turun seudun puhdistamo Oy:n hallitus

LIITE – PPKT Esitys etenemisvaihtoehtoista yhtiökokoukselle 26.10.2018



Hankkeen vaiheet

- Esiselvitys valmistui 2015 ja sitä tarkennettiin 2016
- FEED-vaihe 2017, jossa tarkennettiin suunnittelua
 - Kilpailutettiin tunnelointiosuuden toteuttaminen, mutta hankinta keskeytettiin, koska ei saatu tarjouspyynnön mukaista tarjousta
 - UV-laitoksen suunnittelu laadittiin perussuunnittelutasoon, josta pyydettiin budjettitarjouksia urakoitsijoilta
 - FEED-vaiheen päätteeksi laadittiin kustannusarvio 2017
- Sopimus hankintajuridiikan konsultoinnista (PTCServices Oy, 2016 –)
- Maaperätutkimukset (Pöyry Finland Oy, 2016 –)
- Suunnittelu (Pöyry Finland Oy, 2016 –)
- Projektinjohtopalvelut (Neste Engineering Solutions, 2017 –)
- Laitehankinnat (2017-2018)
- Toteutusurakka: tunkkaus 2017, hankinta keskeytetty
- Toteutusurakka: tunkkaus ja UV-laitos (2018)
 - Tarjouspyyntö lähetetty 29.6.2018
 - Tarjoukset saatu 10.9.2018



Turun seudun
puhdistamo Oy

Toteutusurakkakilpailutuksen tavoitteet – toteutunut (syyskuu 2018)

1. **Yhdistetty tunnelointiurakka + UV-laitoksen rakentaminen**
 - Hankinnan huomattava arvo lisää mielenkiintoa – enemmän ja laadukkaampia tarjouksia.
 - UV-laitoksen rakentaminen houkuttelee kokeneita kotimaisia infra-alan urakoitsijoita.
 - ✓ **Kilpailutus herätti laajaa mielenkiintoa kotimaisissa infra-alan toimijoissa.**
2. Toteuttajaksi valitaan yksi **pääurakoitsija – kokenut toimija.**
 - Taloudellisesti vakaa.
 - Suomalaisen rakennuslainsäädännön ja työturvallisuusnormien hyvä tuntemus.
 - Etu: työmaalla vain yksi pääurakoitsija. Vastuu yhdellä. Urakkarajat selkeät.
 - ✓ **Kaikki osallistujat osallistuivat pääurakoitsijamallilla.**
 - ✓ **Mukaan valittiin 4 erittäin kokenutta ja taloudellisesti vakaata urakoitsijaa.**
 - ✓ **Kaikki erittäin isoja toimijoita Suomessa. Täältä osin onnistuminen ylitti odotukset.**
3. Menettelyn aikana **vuorovaikutus ja hankinnan aito kehittäminen.**
 - Urakoitsijoiden osaaminen ja ammattitaito aidosti hyödyksi.
 - Hankintamenettelynä kilpailullinen neuvottelumenettely. Vaativien kilpailutusten menettely, joka mahdollistaa joustavamman keskustelun ja hankinnan kehittämisen yhdessä urakoitsijoiden kanssa.
 - ✓ **Yhteistyö ja vuorovaikutus toteutuivat (lukuisia neuvotteluja, työpajatyöskentelyä, haastattelut).**
 - ✓ **Hankintaa kehitettiin yhdessä. Myös tilaajan osaaminen vahvistui.**
 - ✓ **Kilpailutuksen voittajan osallistuminen oli alusta alkaen vakuuttavaa**



Turun seudun
puhdistamo Oy

Hankkeen toteutusvaiheen toteutuneet ja arvioidut kustannukset

	Toteutuneet kustannukset 31.8.2018	Kustannusarvio 2017 (1.1.2018-)	Kustannusarvio 2018 (perustuu voittaneeseen tarjoukseen)	Arvio aukikaivuumenetelmän kustannuksista	Arvio alitustunnellimenetelmän kustannuksista
UV-laitoksen ja poistoputken rakentamiskustannukset	0	24 212 900	41 600 000	37 000 000 (suunnittelijan arvio) - 41 400 000 (urakoitsijan arvio)	36 000 000 (suunnittelijan arvio) - 41 000 000 (urakoitsijan arvio)
Suunnittelu	753 108	1 858 100	1 900 000	2 700 000	2 500 000
Maaperätutkimukset / Seuranta	63 786	266 000	150 000	150 000	250 000
Projektijohto	104 192	1 314 462	1 400 000	1 800 000	1 600 000
Tilaajan kustannukset sekä kilpailutus ja hankinta	95 095	2 274 213	2 500 000	2 200 000	2 400 000
Yhteensä (€)	1 016 181	29 925 675	47 550 000	43 850 000 - 48 250 000	42 750 000 - 47 750 000

Etenemisvaihtoehdot

1. Hyväksytään kilpailutuksen voittanut tarjous.

- **Toteutus alkaa, hanke etenee lähes aikataulussa.**
 - + Urakoitsija **erittäin kokenut** ja vakaavarainen infra-alan toimija.
 - + **Tuntee suomalaisen rakennusalan ja työturvallisuuskäytännön** sekä normit.
 - + Tarjous **täyttää kaikki Tsp:n asettamat ehdot.**
 - + Urakoitsijan osallistuminen on ollut **vakuuttavaa ja asiantuntevaa.**
 - + Tunkkauksen **aliurakoitsija on sitoutunut** ja osallistunut aktiivisesti.
 - + **Hinta tiedossa ja tarjous sitova.**
 - **Hinta ylittää budjetin.**
- Tarjous on voimassa 31.12.2018 saakka. Päätös on tehtävä siihen mennessä tai pyydettyä urakoitsijaa jatkamaan tarjouksen voimassaoloa.

2. Hankinta keskeytetään.

- Miten poistoputken kapasiteetin tehostaminen toteutetaan? Tarve on perusteltu ja yhtiökokouksen hyväksymä.
- Edellyttää vähintään:
 - **Jatkosuunnittelua** (lisää kustannuksia)
 - Eri toteutusvaihtoehdot edellyttävät **maaperän lisätutkimuksia**
 - Vaihtoehtoisten toteutustapojen työstäminen **edellyttää suunnittelun sekä projektijohdon kilpailuttamista** hankintalain mukaan
 - **→ suunnittelija ja projektinjohto mahdollisesti vaihtuvat**
 - Uutta toteutusurakan kilpailutusta
- Toteutus **siirtyy useilla vuosilla** (arviolta vähintään 2-3 vuotta).
- **Kustannustasosta ei takeita.**

ALKUPERÄISEN KUSTANNUSARVION 2017 VIRHEELLISYYS



Urakkatarjoukset vs. kustannusarvio 2017

- Kilpailutuksessa 2018 saadut tarjoukset ovat hinnaltaan linjassa keskenään.
 - Puoltaa näkemystä Tsp:n kustannusarvion virheellisyydestä.
- Tsp:n kustannusarvio 2017 perustuu insinööritoimistojen arvioon.
 - Insinööritoimistojen Pöyry Finland Oy ja Neste Engineering Solutions Oy arviot
 - Tunneloinnin materiaalitoimittajalta saatu budjettitarjous ennen ensimmäistä kilpailutusta
 - keskeytetyssä kilpailutuksessa 2017 saatu tunneloinnin tarjous, joka sisälsi varauksia eikä ollut tarjouspyynnön mukainen
 - Urakoitsijalta saatu budjettitarjous UV-laitoksen rakentamisesta



Tilaaajan kustannusarvion 2017 lähtökohdat

- Toteutusurakan kustannusarvio on tehty 12 / 2017
 - Kustannusarvio on perustunut insinööritoimistojen parhaaseen osaamiseen. Arviointi on ollut haastavaa, sillä Suomessa ei ole aiemmin toteutettu tunkkausmenetelmällä tehtyjä kohteita. Suunnittelijan mikrotunnelointiasiantuntijoiden osaaminen oli käytettävissä.
 - Kustannusarviota laadittaessa on huomioitu urakoitsijoilta budjettikyselyllä saadut hinnat (UV-laitos) sekä aiempi, vuonna 2017 tehty tunkkauksen kilpailutus.
 - Budjettikysely on ollut kevyempi lopulliseen tarjouspyyntöön nähden (kysely on tehty perussuunnittelutasoisilla suunnitelmissa)
 - Budjettikyselyn hintoja antaessaan urakoitsijoilla ei ole ollut lopullista tietoa tilaaajan sopimusehdoista, riskienjaosta tai tilaaajan korkeista työturvallisuusvaatimuksista.
 - Toteutusurakan sisältöä täydennettiin kevään 2018 aikana toteutussuunnittelun edetessä*. Täydennyksien vaikutukset näkyivät vasta lopullisessa tarjouspyynnössä.
 - Laitehankintojen osalta kustannusarvio on pystytty alittamaan.



*Arvio kustannusarvion nousuun vaikuttavista tekijöistä

- Alkuperäisen kustannusarvion 2017 erot verrattuna kilpailutuksessa 2018 saatuihin tarjouksiin:
 - + 2 M€ UV-laitoksen rakentamisen haasteet nykyisen laitoksen yhteyteen (puhdistamon käyttö rakentamisen aikana).
 - + 1,5 M€ Sataman aukikaivuusuuden kustannukset ovat nousseet suunnittelun tarkentuessa johtuen teknisistä ratkaisuista.
 - + 5,2 M€ Tunkkausosuuden maaperäolosuhteet ovat ennakoitua haastavampia, mikä tarkentui kilpailutuksen 2018 aikana.
 - + 0,5 M€ Tsp:n asettamat työturvallisuusvaatimukset tavanomaista korkeammat.
 - + 0,5 M€ Varausmassaluettelon osuus (sisältää riskeihin varautumista).
 - + 3 M€ Muut tunnistetut yksittäiset muutokset ja materiaalien laadukkuus 100 vuoden käyttöiälle.
- YHTEENSÄ noin 13 M€



ETENEMISVAIHTOEHDOT HANKINNAN MAHDOLLISEN KESKEYTTÄMISEN JÄLKEEN



Turun seudun
puhdistamo Oy

1. Vaihtoehtoiset toteutustavat tunnelointiosuudelle

Tunnelointi

Toteutetaan aloitus- ja lopetuskaivanto sekä putki tunkataan

aloituskaivannosta lopetuskaivantoon.

Toteutus ei häiritse liikennettä eikä merkittävästi sataman toimintoja.

Aukikaivuu

Avokaivanto. Toteutetaan maanpinnalta kaivamalla.

Vilkaasti liikennöity tie ja satama-alue. Maanpinnassa merkittävää infraa, joka huomioitava toteutuksessa.

Alitustunneli

Poistoputken toteuttaminen louhittuna kallioon koko matkalta (ns. "kalliotunneli").

Toteutustapa vastaa laitoksen ja lopetuskaivannon välistä kalliotunnelia. Vaihtoehdossa toteutetaan satamaan pystykuilu ja aukikaivuusuosus satamaltaaseen.

Jos kilpailutus keskeytetään, ei UV-laitoksen louhintaa ehditä tekemään ennen laitoksen viereen rakennettavan päiväkodin käyttöönottoa, mistä seuraa lisäkustannuksia



Turun seudun
puhdistamo Oy

Tunnelointi

- YVA-menettely käsitelty
- Luvitus on hoidettu, mutta vanhenee
- **Aloitus viivästyy arviolta n. 1-2 vuotta.**

- **Haasteet työmaa-aikana:**
 - Pommiriski tunneloinnissa
 - Esteriski

- + Ei edellyttä aukikaivuuta kuin aloitus- ja lopetuskaivannoissa
- + Häiriö liikenteelle, ympäristölle ja asutukselle pieni
- + Toteutus on nopea
- + Häiriö sataman toiminnoille pieni
- + Pilaantuneiden maa-ainesten todennäköisyys pieni
- + Ei nykyinfran merkittäviä siirtoja (vain aloitus- ja lopetuskaivannon kohdalla)
- + Voidaan toteuttaa nykyisessä aikataulussa

- Hinnoittelu saattaa poiketa kilpailutuksen 2018 lopputuloksesta

Aukikaivuu

- Luvitus auki
- YVA-tarkeharkinnan muutos / jopa YVA-menettely?
- **Aloitus viivästyy arviolta n. 2-3 vuotta.**

- Edellyttää maaperätutkimuksia ja suunnittelua sekä uudelleenkilpailutuksia.

- **Haasteet työmaa-aikana:**
 - **Työmaan vaatima leveys n. 18 m** (n. 7 m leveä ja 8 m syvä kaivanto, jonka molemmille puolille tilaa suoja-aidoille, raskaille nostoille, työkoneille ja materiaaleille)
 - **Mittavat kunnallistekniset siirrot**
 - Tilapäisten vesi- ja sähköjärjestelmien rakentaminen ja ylläpito
 - Työmaaavesien hallinta
 - Syvä kaivanto liikennöidyllä alueella asettaa kovat vaatimukset **liikennejärjestelyille ja putoamaissuojauksille**
 - **Haitta pitkäaikainen**, arviolta yli 1 vuosi
 - Huomioitava yhden **taiven** haasteet
 - Lisäksi ennalta-arvaamattomia vaikutuksia: esim. laajemman pontituksen aiheuttamat tärinät, maaleikkauksen pintaosista mahdollisesti löytyvät pilaantuneet maa-ainekset
 - Häiriö sataman liikenteelle ja toiminnoille
 - Pommiriski laajempi kuin tunneloinnissa

- + **Etu: linjalle mahdollisesti osuvien esteiden helpompi poistaminen.**

- Hinnoittelu ei poikkea merkittävästi kilpailutuksen 2018 lopputuloksesta

Alitustunneli

- Poistoputken toteuttaminen louhittuna kallioon.
- Kalliotunneli lujitetaan ja tiivistetään.
- Kalliotunneli toimii rakenteellisena poistoputkena (ei erillistä sisään asennettua putkea).
- **On rakennettava erillinen ajotunneli rakentamista ja huoltoa varten.**
- **Sataman päähän noin 60 m pystykuilu, jonka alapäähän kertyy sakkaa, haastava rakentamisen ja kunnossapidon kannalta.**
- **Kustannusarvio tunkkauksen tasoa, mutta maaperäolosuhteet ja toteutustavan realistisuus tässä vaiheessa täysin tuntemattomat.**
- **Luvitus auki**
- **YVA-tarkeharkinnan muutos / jopa YVA-menettely?**
- **Aloitus viivästyy arviolta n. 2-3 vuotta.**
- **Edellyttää maaperätutkimuksia ja suunnittelua sekä uudelleenkilpailutuksia.**
- + **Maanpäälliset häiriöt vähäisiä**
- + **Ei pommiriskiä**
- + **Pansiontien varressa oleva kaivantoa ei tarvita**
- Hinnoittelu ei poikkea merkittävästi kilpailutuksen 2018 lopputuloksesta



2. Vaihtoehtoiset kilpailutustavat

Toteutusurakka jaetaan osiin

Kilpailutetaan useina eri urakoina (pääurakka ja tähän alistetut urakat)

- + **Mahdollisesti kustannussäästöjä, sillä ilman pääurakoitsijan katetta.**
- **Toisaalta mahdollisesti kustannusnousua ilman keskitettyä tehokkuutta.**
- **Urakkarajojen määrittely haastavaa. Todennäköisesti lisää kustannuksia (lisätöiden määrä).**
- **Projektijohdon kustannukset kasvavat – kenellä on vastuu ja kuka johtaa työmaata?**

Toteutustapa kilpailutetaan erikseen

Annetaan urakoitsijan valita toteutustapa (tunnelointi, aukikaivuu, alitustunneli, muu?)

- **Laadussa arvostetaan häiriön minimointia**
- **Vaatii mahdollisesti YVA-tarveharkinnan muutoksen/käsittelyn.**
- **Vaatii vaihtoehtojen suunnittelua (kustannuksia).**
- **Vaatii vaihtoehtojen kattavia maaperätutkimuksia (kustannuksia).**
- **Suunnittelu voidaan sisällyttää urakkaan, mutta tätä kautta lisää epävarmuutta ja mahdollisesti kustannuksia.**

Allianssimalli

Kilpailutetaan urakoitsija ja luodaan yhteinen projektiorganisaatio. Organisaatio kilpailuttaa projektinjohdon ja suunnittelun.

- **Edellyttää huomattavia lisäresursseja tilaajaorganisaatiossa. Kuuluuko tilaajan ydintehtävään?**
- + **Urakoitsijan osaaminen alusta asti mukana. Yhteinen tavoite.**
- **Toteutus alkaa keskeneräisillä suunnitelmillä. Kustannuksia on vaikea ennakoita, saattavat nousta merkittävästi.**



Selvitys toteuttamatta jättämisen vaikutuksista 1/2

- Pöyry Finland
Oy 14.9.2017

SISÄLLYSLUETTELO:

1	JOHDANTO	5
2	HANKKEEN TAUSTA	6
2.1	Käsitellyn jäteveden hygienisointi	8
2.2	Puhdistamon kapasiteettitarkastelut	9
3	NYKYISEN TOIMINNAN KUVAUS	11
3.1	Toimintojen sijainnit	11
3.2	Kuomitus vesistöön	12
3.3	Ylivuodot ja poikkeustilanteet	15
3.4	Varautuminen poikkeustilanteisiin (huolto, häiriöt)	18
4	HANKEALUEEN YMPÄRISTÖN NYKYTILAN KUVAUS	20
4.1	Alueella sijaitsevat tai alueelle suunnitellut muut toiminnot	20
4.2	Asutus ja muut huomioon otettavat kohteet	20
4.3	Kasvillisuus, eläimistö ja luonnonarvoiltaan merkittävät kohteet	20
4.4	Pintavedet	21
4.4.1	Vesialueen kuomitus	21
4.4.2	Veden hygieeninen laatu	22
5	ARVIO YMPÄRISTÖVAIKUTUKSISTA	24
5.1	Hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutukset kaavoitukseen ja maankäyttöön	24
5.2	Hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutukset pintavesiin	24
5.2.1	Vesialueen kuomitus	24
5.2.2	Veden hygieeninen laatu	25
5.3	Hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutukset hulevesijärjestelmiin, tulvimiseen ja poikkeustilanteisiin	27
5.4	Hankkeen toteuttamatta jättämisen sosiaaliset ja imagolliset vaikutukset (ihmisten elinolot, viihtyvyys, yhtiön maine)	27
5.5	Hankkeen toteuttamatta jättämisen turvallisuuteen liittyvät vaikutukset	29
5.6	Hankkeen toteuttamatta jättämiseen liittyvät lait, asetukset ja ohjeet	30
6	YHTEENVETO	33
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	36
8	LÄHTEET	37

Selvitys toteuttamatta jättämisen vaikutuksista 2/2

- **Mikäli hanketta ei toteuteta:**
- Ajoittaiset **tulvimiset hulevesijärjestelmässä** sekä veden **hygieenisen laadun heikkenemiset merialueella** tulevat toistumaan tulevaisuudessa ja ilmastonmuutoksen myötä yleistyvien sään ääri-ilmiöiden vuoksi yleistymään.
- Nykyinen **poistoputki on tulevaisuudessa todennäköisesti ajoittain pois käytöstä meriveden ennustetun pinnan nousun vuoksi**, millä on vakavia haitallisia seurauksia puhdistamolle > puhdistamon virtaaman rajoittaminen > ylijuuksutukset > bakteeripitoisuuksien voimakas nousu merialueella
- **Jätevedenpuhdistamolla ei ole varapurkujärjestelmää**, joten nykyisten poistoputkien huolto ja korjaus (onnettomuus tai suunniteltu huolto/korjaus) ei onnistu ilman puhdistamon kapasiteetin merkittävää rajoittamista > **riski puhdistamon toimintavarmuudelle** ja poikkeus suhteessa muuhun varautumiseen

Vaikutusarvioiden perusteella hanketta voidaan pitää ympäristönäkökulmasta perusteltuna

- > Toimintavarmuus
- > Käyttöturvallisuus
- > Merialueen hygieeninen tila
- > Merienhoidon toimenpideohjelman tavoitteet ja vesipuitedirektiivi
- > Positiivinen julkisuuskuva

Yhteenveto vaihtoehtoisista etenemistavoista kilpailutuksen keskeyttämisessä

- Kustannustasosta ei ole takeita.
 - Kustannustaso ei näyttäisi ainakaan merkittävästi laskevan vaihtoehtoisilla toteutustavoilla tai kilpailutuksen lykkäämisellä.
- Hankkeen toteutus viivästyy.
 - Aikataulu viivästyy useilla vuosilla vaihtoehtoisten toteutustapojen tarkemman tutkimisen ja suunnittelun vuoksi.
 - Myös yhteistyökumppanit (suunnittelu ja projektinjohto) on kilpailutettava uudelleen.



ETENEMISESITYS



Hallituksen esitys yhtiökokoukselle

Esitetään, että hyväksytään saatu tarjous. Tarjous vastaa kaikkiin asetettuihin vaatimuksiin, urakoitsija on kokenut ja vakaa toimija, ja hanke on mahdollista aloittaa lähes aikataulussa.

Selvitysten mukaan merkittävää kustannusten laskua ei ole odotettavissa muilla toteutusvaihtoehdoilla tai hankinnan lykkäämisellä. Hankinnan keskeytyessä toteutuksen aikataulu viivästyy merkittävästi. Lisäksi hankkeen asianmukainen hoitaminen vaarantuu, sillä myös suunnittelu ja projektijohto joudutaan kilpailuttamaan uudelleen ja samalla menetetään hankkeeseen jo perehtyneet asiantuntijat.

Esitetään, että haetaan lisärahoitusta 18 M€ hankkeessa jo käytetyn rahoitusmallin mukaisesti (rahoituksen hakeminen rahoituslaitoksilta ja neljän suurimman omistajan takaus lainalle).



Turun seudun
puhdistamo Oy



Turun seudun
puhdistamo Oy