

|   |                       |                                |                             |                  |                 |          |
|---|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|----------|
| Tampereen Vesi<br>Aktiivhiilen reaktiointipalvelun hankinta<br>TRE:1502/02.07.01/2022 |                       |                                | LIITE 1 tarjousten vertailu |                  |                 |          |
|   |                       |                                | painotetut pisteet          |                  |                 |          |
| Hintavertailu painoarvo 40%   |                       |                                | 30 %                        | 30 %             | vertailupisteet |          |
|   | Reaktiointihinta €/m3 | hankittava määrä yhteensä<br>€ | Hintavertailun pisteet      | Tot. suunnitelma | Toim. Varmuus   | Yhteensä |
| Haarla Oy   | 895                   | 134 250                        | 40,00                       | 6                | 28,1            | 74,10    |
| Kauppahuone Polynova Oy   | 1 020                 | 153 000                        | 35,10                       | 6                | 30              | 71,10    |
| Kemira Oyj  | 1 357                 | 203 550                        | 26,38                       | 12               | 30              | 68,38    |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
| TOIMITUSVARMUUS  |   |  |   |  |  |
| Kohda 1  | Kohda 2   | Kohda 3  | Kohda 4   |  |  |
| Tiedot ensisijaisesta reaktiointilaitoksesta, sen kapasiteetista ja siitä, kuinka suuren osan laitoksen kapasiteeteista toimitus vie reaktiointijakson aikana tarjouspöytäkirjassa esitetyllä enimmäishillemäärällä. | Tiedot mahdollisesta varalla olevasta reaktiointilaitoksesta  | Toimitus suodattimien  | Korvaushiljen määrä   |  |  |
| toimitus vie kapasiteetista alle 50% = 5 pistettä, toimitus vie kapasiteetista 50-55% = 3 pistettä, toimitus vie kapasiteetista 56-60% = 1 pistettä, toimitus vie kapasiteetista yli 60% = 0 pistettä                | Tarjousalla on ensisijainen tarjouksessa nimetty reaktiointilaitoksensa lisäksi nimetty varalaitos, jossa koko hiilimäärän reaktiointi voidaan suorittaa esitetyssä määrässä ensisijaisen laitoksen ollessa pois käytössä = 5 pistettä. Tarjousalla ei ole yllä luvuttu varalla olevaa reaktiointilaitosta = 0 pistettä | pisteitys seuraavasti voidaan toimittaa aikaisin arvi = 5 pistettä , ei voida toimittaa aikaisin arvi = 0 pistettä | Pienin annettu arvo saa maksimipisteet 5 pistettä. Muiden tarjainten pisteet lasketaan seuraavasti: pienin annettu arvo / tarjottu arvo * maksimipisteet 5 pistettä |  |  |
| Pisteet lasketaan yhteen, painoarvo 30%.   |   |  |   |  |  |

| LISÄPISTEET             | sanalliset perustelut                    | pisteet | sanalliset perustelut                               | pisteet | pisteet | sanalliset perustelut | pisteet | Pisteet yhteensä | painotetut pisteet yhteensä |
|-------------------------|--|---------|---|---------|---------|-----------------------|---------|------------------|-----------------------------|
| Haarla Oy               | Ensisijainen laitos n. 2% kapasiteetista | 5       | Varalaitos on ja varalaitoksen kapasiteetista n. 6% | 5       | 5       | 20                    | 3,75    | 18,75            | 28,1                        |
| Kauppahuone Polynova Oy | Ensisijainen laitos 4,9% kapasiteetista  | 5       | Varalaitos on. Varalaitoksen kapasiteetista 4,6%    | 5       | 5       | 15                    | 5       | 20               | 30                          |
| Kemira Oyj              | Ensisijainen laitos < 1% kapasiteetista  | 5       | Varalaitos on. Varalaitoksen kapasiteetista 6%      | 5       | 5       | 15                    | 5       | 20               | 30                          |

Selvitetyt reaktiivoinnin tavarta, kertortta ja alaruohtortta sekä kuvauksellannarta. Solvitryt kuljetusjärjestelytorttä ja hiilen ziirtortta Kaupinajan ven depuh durtulaitokzella. Arviat seuraavirta hiilen ominaisuukzirta reaktiivoinnin jälkeon joka korvaushiljen litytyksen jälkeon tai ennenzitä: Jädiluku (ASTM D4607) -zeula-analyysi -Tuhkapitoisuus - Kuvau -Tiheyz (apparent density) -Standardin EN 12915 -1 ja -2 mukaiset laatu-tiedot. Solvitryt toimituksen jälkeortta palvelut ja teknorttä tuorta. Solvitryt tuutteen laadunvalvontakäytännorttä

Pisteitys asteikolla 0-5 ehdottomat vaatimuksen ylittävien osin. Painoarvo 30 %.

### TOTEUTTAMISSUUNNITELMA

| LISÄPISTEET LIITE 3     | sanalliset perustelut/avokysymys liite 3  | pisteet | painotetut pisteet |
|-------------------------|---|---------|--------------------|
| Haarla Oy               | Haarilla on käytössään ISO-standardin mukainen laatu-järjestelmä ISO 9001. Lisäksi Chemvirolla on käytössään ISO 9001, ISO 14001 ja ISO 22000 mukainen laatu-järjestelmä, joka on erityisesti elintarviketurvallisuuden käyttöön. Reaktiointitapa, kesto ja kuljetusjärjestelyt on kuvattu, säiliöautoihin tyhjennys ja täyttö suoraan autoista altsiisiin. Reaktioidun hiilen ominaisuudet on kuvattu ja samoin korvaushiljen laatu ok. Jodiluvun nousu reaktiivoinnissa + 250 mg/g. Toimituksen jälkeinen toiminta ja laadunvalvonta käytännöt ovat vaadittavat. Paikallisen viranomaisen ympäristölupa toiminnalle. Kaksi referenssiä löytyy. Aktiivihilli täyttää EN 12915 mukaiset vaatimukset.  | 1       | 6                  |
| Kauppahuone Polynova Oy | Jacobilla on käytössään ISO-standardin mukainen laatu-järjestelmä ISO 9001 ja ISO 14001 ja ISO 5001. Tuotantolinjat ovat vain juomavesi ja elintarviketeollisuuden käyttöön. Reaktiointitapa, kesto ja kuljetusjärjestelyt kuvattu. Säiliöautoihin tyhjennys ja täyttö autoista suoraan altsiisiin. Mainittu että asiakkaan aktiivihiljet reaktioidaan omina erinään. Toimituksen jälkeinen toiminta ja laadunvalvonta ok. Reaktioidun hiilen ominaisuudet on kuvattu ja samoin korvaushiljen laatu ja ominaisuudet ok. Hiilen laatusuorat, raskaaine ja raskokoko vaatimusten mukaiset. Kaksi referenssiä löytyy. Aktiivihilli täyttää EN 12915 mukaiset vaatimukset.  | 1       | 6                  |
| Kemira Oyj              | Kemirilla on käytössään ISO-standardin mukaiset laatusertifikaatit ISO 9001:2015, 14001:2015, 45001:2018 ja 50001:2018. Reaktiointitapa, kesto ja kuljetusjärjestelyt kuvattu. Säiliöautoihin tyhjennys ja täyttö autoista suoraan altsiisiin. Toimituksen jälkeinen toiminta ja laadunvalvonta, pyydettyjen lisäksi ennen reaktiointia analysoidaan myös AOX, zeula-analyysi, raskasmetallit ja radioaktiivisuus. Reaktiivoinnin jälkeen analysoidaan lisäksi Bentzeeni isotermit ja massahavio. Reaktioidun hiilen ominaisuudet arvioitu ja ne on ok, jodiluvun nousu noin 300 mg/g (vaatimus 250mg/g) Korvaushilli Kemisorb 261GR, laatu ok, Kaksi referenssiä löytyy. Kerrottu että aktiivihilli täyttää EN 12915 mukaiset vaatimukset. | 2       | 12                 |
|                         | max   | 5       | 30                 |

yhden lisäpisteen on saanut siitä että reaktiointilaitoksella on elintarvikesertifikaatti. Ja vasta hyväksytyt arvot täyttävä hiili saa luvan lihteä tehtaalta asiakkaalle.

yhden lisäpisteen on saanut siitä että reaktiointilaitokset on tarkoitettu vain juomavesi- ja elintarviketeollisuuden käyttöön. Ja vasta hyväksytyt arvot täyttävä hiili saa luvan luvun.

Yhden lisäpisteen on saanut siitä että reaktiointilaitokset on tarkoitettu vain juomavesikäyttöön. Toisen pisteen on saanut jodiluvun nousu reaktiivoinnissa noin 300 mg/g (vaadittava oli 250mg/g)