



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

Aika 16.05.2022, klo 14:02 - 16:12

Paikka Kaupungintalo, Kajateria ja Teams-etäyhteys

Käsitellyt asiat

- § 18 Kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus**
- § 19 Pöytäkirjan tarkastus**
- § 20 Kajaanin Mamselli -liikelaitoksen ajankohtaiskatsaus**
- § 21 Kajaanin Vesi -liikelaitoksen ajankohtaiskatsaus**
- § 22 Kajaanin kaupungin sijoitussuunnitelman päivittäminen**

Lisäpykälät

- § 23 LISÄPYKÄLÄ: Konsernijaoston lausunto Kajaanin Vesi -liikelaitoksen jätevedenpuhdistamon esisuunnitelmaan**



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

Saapuvilla olleet jäsenet

Miikka Kortelainen, puheenjohtaja
Teuvo Hatva, 1. varapuheenjohtaja
Anne Kemppainen
Eero Suutari, poistui 15:56
Minna Partanen

Muut saapuvilla olleet

Tarja Lempeä, Talousjohtaja, sihteeri
Jari Tolonen, Kaupunginjohtaja, esittelijä, poistui 14:54
Juha Nurminen, Kajaanin Vesi -liikelaitoksen johtaja, saapui 14:09, poistui 15:28
Janne Heikkinen, Kajaanin Vesi -liikelaitoksen johtokunnan pj., saapui 14:09, poistui 15:28
Jussi Heikkinen, Tekninen johtaja, saapui 14:35, poistui 15:28
Tuija Vuorinen, Kajaanin Mamselli -liikelaitoksen johtaja, saapui 15:14, poistui 16:01

Allekirjoitukset

Miikka Kortelainen
Puheenjohtaja

Tarja Lempeä
Sihteeri

Pöytäkirjan tarkastus

Pöytäkirja on tarkastettu ja hyväksytty
16.05.2022

Pöytäkirja tarkastettu kokouksessa.

Pöytäkirjan nähtävänäolo

Pöytäkirja julkaistaan Kajaanin kaupungin verkkosivuilla 18.5.2022 alkaen

Tarja Lempeä, pöytäkirjanpitäjä



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

§ 18

Kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus

Ehdotus

Esittelijä: Jari Tolonen, Kaupunginjohtaja

Todetaan kokous laillisesti kokoonkutsutuksi ja päätösvaltaiseksi.

Myönnetään pöytäkirjaan merkityille muille osallistujille läsnäolo- ja puheoikeus.

Päätös

Kajaanin Vesi -liikelaitoksen ajankohtaiskatsaus päätettiin käsitellä ennen Kajaanin Mamselli -liikelaitoksen ajankohtaiskatsausta.

Päätettiin ottaa kokoukseen lisäpykälänä konsernijaoston lausunto Kajaanin Vesi -liikelaitoksen jätevesipuhdistamon esisuunnitelmaan, joka käsitellään Kajaanin Vesi -liikelaitoksen ajankohtaiskatsauksen jälkeen.

Hyväksyi.



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

§ 19

Pöytäkirjan tarkastus

Hallintosäännön 147 §:n mukaan pöytäkirja tarkastetaan toimielimen päättämällä tavalla.

Pöytäkirja tarkastetaan kokouksessa.

Mikäli kokouksen aikana ilmenee teknisiä ongelmia, ettei pöytäkirjaa saada valmiiksi, tarkastetaan pöytäkirja sähköpostikuittauksin kokousta seuraavana tiistaina. Tällöin pöytäkirjan tarkastavat vuorollaan toimielimen kaksi jäsentä sukunimensä mukaisessa aakkosjärjestyksessä.

Ehdotus

Esittelijä: Jari Tolonen, Kaupunginjohtaja

Tämän kokouksen pöytäkirja tarkastetaan kokouksessa.

Päätös

Hyväksyi.



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

§ 20

Kajaanin Mamselli -liikelaitoksen ajankohtaiskatsaus

KAJDno-2022-540

Valmistelija / lisätiedot:

Tarja Lempeä

tarja.lempea@kajaani.fi

Talousjohtaja

Kajaanin Mamselli -liikelaitoksen johtaja Tuija Vuorinen esittelee liikelaitoksen ajankohtaisia asioita.

Ehdotus

Esittelijä: Jari Tolonen, Kaupunginjohtaja

Konsernijaosto merkitsee Kajaanin Mamselli -liikelaitoksen ajankohtaiskatsauksen tiedoksi.

Päätös

Hyväksyi.

Kajaanin Mamselli -liikelaitoksen johtaja Tuija Vuorinen esitteli liikelaitoksen ajankohtaisia asioita.



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

§ 21

Kajaanin Vesi -liikelaitoksen ajankohtaiskatsaus

KAJDno-2022-541

Valmistelija / lisätiedot:

Tarja Lempeä

tarja.lempea@kajaani.fi

Talousjohtaja

Kajaanin Vesi -liikelaitoksen johtaja Juha Nurminen esittelee liikelaitoksen ajankohtaisia asioita.

Ehdotus

Esittelijä: Jari Tolonen, Kaupunginjohtaja

Konsernijaosto merkitsee Kajaanin Vesi -liikelaitoksen ajankohtaiskatsauksen tiedoksi.

Päätös

Hyväksyi.

Kajaanin Vesi -liikelaitoksen johtaja Juha Nurminen esitteli liikelaitoksen ajankohtaisia asioita.



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

§ 22

Kajaanin kaupungin sijoitussuunnitelman päivittäminen

KAJDno-2018-570

Valmistelija / lisätiedot:

Tarja Lempeä

tarja.lempea@kajaani.fi

Talousjohtaja

Konsernijaosto on tarkastellut Kajaanin kaupungin sijoitussalkun allokatiota kokouksessaan 29.4.2022 § 16 salkunhoitajien analyysien pohjalta.

Sijoitussalkun allokatiota on tarkoituksenmukaista päivittää pitkän aikavälin tuottokehityksen sekä riskienhallinnan näkökulmasta siten, että

korkosijoitusten osuus voi olla 0 % - 100 %, osakkeiden osuus 0 % - 60 % ja vaihtoehtoisten sijoitusten osuus 0 % - 40 %.

Ehdotus

Esittelijä: Jari Tolonen, Kaupunginjohtaja

Konsernijaosto esittää kaupunginhallitukselle sijoitussalkun allokation päivittämistä muotoon:

Korkosijoitukset 0 % - 100 %

Osakkeet 0 % - 60 %

Vaihtoehtoiset sijoitukset 0 % - 40 %

Päätös

Hyväksyi.



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

Kajaanin Vesi -liikelaitoksen johtokunta, § 8, 24.02.2022
Konsernijaosto, § 23, 16.05.2022

§ 23

LISÄPYKÄLÄ: Konsernijaoston lausunto Kajaanin Vesi -liikelaitoksen jätevedenpuhdistamon esisuunnitelmaan

KAJDno-2022-110

Kajaanin Vesi -liikelaitoksen johtokunta, 24.02.2022, § 8

Valmistelijat / lisätiedot:

Juha Nurminen

juha.nurminen@kajaani.fi

Johtaja

Kajaanin Vesi -liikelaitoksen nykyinen Peuraniemen jätevedenpuhdistamo on rakennettu vuonna 1975 ja sitä on laajennettu ja saneerattu sen jälkeen useaan kertaan. Jätevedenpuhdistamossa käsitellään kaikki Kajaanin viemäroidyt yhdyskuntajätevedet niin Kajaanin Vesi -liikelaitoksen omalta toiminta-alueelta kuin Kajaanissa toimivilta viemäriosuuskunnilta. Lisäksi puhdistamolla käsitellään Kajaanissa syntyvät sako- ja umpikaivolietteen. Yhdyskuntajätevesistä poikkeavien teollisuusjätevesien yms. määrä on suhteellisen vähäinen.

Jätevedenpuhdistamo käsittelee jätevedet kemiallis-biologisesti fosforia saostamalla ja orgaanista ainesta biologisessa suodattimessa poistaen. Jätevesiliete kuivataan ruuvikuivaimella tai lingolla ja kuivattu liete toimitetaan nykyisen sopimuksen mukaisesti vuoden 2026 loppuun asti jatkokäsittelyyn Gasum Oy:n biokaasulaitokseen Ouluun ja vähäisessä määrin Kuopioon.

Peuraniemen jätevedenpuhdistamolla on toistaiseksi voimassa oleva Pohjois-Suomen Aluehallintoviraston myöntämä ympäristölupa (Dnro PSAVI/303/22.2/2016), jossa on asetettu puhdistusvaatimukset biologiselle hapenkulutukselle (BOD_7 -ATU) ja kokonaisfosforille (P_{tot}). Lisäksi vesistöön johdettavan jäteveden on täytettävä kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Cr}) ja kiintoaineen osalta valtioneuvoston yhdyskuntajätevesistä antaman asetuksen (888/2006) vaatimukset. Puhdistamoa on käytettävä siten, että lämpimänä kautena saavutetaan mahdollisimman hyvä ammoniumtypen hapetusteho. Jätevedenpuhdistamo täyttää toiminnallaan ympäristöluvan vaatimukset hyvin mutta sen tekninen käyttöikä tietyiltä osin lähestyy loppuaan.

Kajaanin Vesi -liikelaitos on teettänyt Ramboll Finland Oy:llä esisuunnitelman Kajaanin jätevedenpuhdistamovaihtoehtoista nykyisen puhdistamon käyttöiän päättymisen jälkeen tämän vuosikymmenen lopussa. Suunnitelmassa on tarkasteltu Kajaanin Vesi -liikelaitoksen jätevedenpuhdistamon nykytilannetta, ennusteita ja tulevaisuuden kehittämisvaihtoehtoja. Suunnittelun lähtökohtana on ollut toiminta nykyisessä laajuudessaan huomioiden jäteveden sisältävän lämpöenergian sekä aurinkoenergian hyödyntäminen sekä tulevaisuuden puhdistusvaatimusten kuten haitta-aineiden



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

poisto, desinfiointi/hygienisointi, mikromuovit ja fosforin talteenotto laajennusvarauksina ja siinä on huomioitu myös mm. Majasaaren jätekeskuksen suotovesien ja naapurikuntien jätevesien vastaanoton sekä oman lietteenkäsittelyn vaikutuksia valittavaan ratkaisuun.

Puhdistamolle tarvittavan maa-alueen pinta-alan tulisi olla vähintään 3 ha ja rakennusoikeuden noin 8.000 k-m², jotta pystytään varautumaan myös tulevaisuuden tarpeisiin. Suunnitelmassa käsitellyistä sijaintivaihtoehdoista ensimmäinen on puhdistamon nykyinen tontti lähiympäristöineen. Sen vaikutusmuutokset ympäröivään alueeseen ovat vähäisimmät verrattuna nykyiseen tilanteeseen. Mikäli puhdistamoa joudutaan laajentamaan merkittävästi tai sijoittamaan rakennuksia selvästi nykyistä laajemmalle alueelle voi lähialueen liito-oravaesiintymä tuoda haasteita vaikka Kainuun ELY -keskuksen mukaan sillä ei pitäisi olla vaikutusta jatkosuunnitteluun. Kajaaninjoen rannalle kaupungin omistamalle pellolle noin 1,5 km luoteeseen sijaitseva sijaintivaihtoehto aiheuttanee vaikutuksia vastarannan asutukselle ja maisemaan. UPM:n tehdasalueelle noin 250 metriä nykyisestä puhdistamosta kaakkoon sijaitsevan sijoitusvaihtoehdon vaikutukset ympäristöön eivät juuri eroa nykyisen puhdistamon sijoituspaikasta mutta edellyttää maa-alueen lunastamista tai vuokraamista ja todennäköisesti merkittäviä massanvaihtoja. Kaikki sijaintipaikat edellyttävät asemakaavan muutosta.

Mikäli toimintalaajuutta kasvatetaan nykyisestä eli vastaanotetaan selvästi nykyistä enemmän tai nykyisistä poikkeavia jätevesiä tai käsitellään puhdistusprosessissa syntyvä jätevesiliete puhdistamon yhteydessä, poikkeavat vaikutukset prosessivaihtoehdoittain. Majasaaren jätekeskuksen suotovesien vastaanotto siten, että jätekeskus kerää kevään suoto- ja sulamisvedet riittävän suureen tasausaltaaseen ja pumpppaa ne viemäriin vähitellen sulamiskauden jälkeen, on mahdollista kaikissa vaihtoehdoissa. Sulamiskaudella suotovesiä ei vastaanoteta. Kaikissa vaihtoehdoissa on varauduttu suhteellisen suureen teollisuusjätevesien määrän kasvuun, joka kattaa esim. reilusti St1:n nykyisen bioetanolilaitoksen käytön täydellä kapasiteetilla. Teollisuusjätevesien määrän kasvattaminen merkittävästi esisuunnitelman varauksesta muuttaisi koko suunnitelman lähtökohtia merkittävästi, jolloin pian puhuttaisiin yhteispuhdistamosta teollisen toimijan tai toimijoiden kanssa.

Käsiteltävän yhdyskuntajäteveden määrän arvioidaan hieman vähenevän. Nykyiseen puhdistamoon perustuvassa vaihtoehdossa ei voida vastaanottaa merkittävästi lisäjätevesiä ja sen laajennettavuus on vaihtoehdoista huonoin, aktiivilietelaitoksen laajennettavuus on paras.

Esisuunnitelmassa on varauduttu lämpöpumpuin ottamaan käsitellyn jäteveden lämpöenergia hyötykäyttöön. Sillä jätevedenpuhdistamosta saadaan lämpöenergian suhteen omavarainen käyttämättä kaikkea jäteveteen sitoutunutta lämpöä. Puhdistusprosessissa syntyvän jätevesilietteen mädätyksellä saatava lämpöenergia on arviolta 5-6 kertaa pienempi ja tarvittava investointi moninkertainen lämpöpumppuyksikköön verrattuna.

Nykyisen laitoksen hyödentämiseen perustuva vaihtoehto VE 0+ nykyisen laajuisena tulkittaneen saneeraukseksi eikä se tarvinne ympäristölupaprosessia.



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

Nykyinen lupa ei sisällä mädätystä tai muuta lietteen käsittelyä, joten sellaisen lisääminen laukaisee luparosessin. Muut vaihtoehdot katsottaneen uuden rakentamiseksi ja vaatinevat uuden ympäristölupaprosessin.

Nykyisen puhdistamon hyödyntämiseen perustuva perusvaihtoehto on investointi- (21,2 M€) ja käyttökustannuksiltaan (1,29 M€/v) edullisin. Muiden vaihtoehtojen investointikustannukset ovat 27,4-35,7 M€ ja käyttökustannukset 1,33-1,53 M€/v, näistä biologinen suodatin on edullisin ja aktiivilietelaitos kallein. Vaihtoehto VE 0+ voidaan toteuttaa vaiheittain, jolloin investointi voidaan jakaa 5-10 vuoden ajalle ja akuutti investointitarve olisi noin 16,0 M€. Puhdistamon sijoittaminen muualle kuin nykyisen puhdistamon paikalle nostaa pumppaamo- ja viemärirakentamistarpeen vuoksi kustannuksia jonkin verran.

Edullisimpaan perusvaihtoehtoon VE 0+ lisätty typenpoistolaitos lisää investointikustannuksia noin 3,3 M€ ja käyttökustannuksia noin 1,24 M€/v. Mädätyksen ja typenpoistolaitoksen lisäys kasvattaa investointikustannuksia noin 9,0 M€ ja vähentää käyttökustannuksia noin 0,14 M€/v, jos biokaasu käytetään puhdistamon lämmittämiseen. Muissa prosessivaihtoehdoissa kustannusvaikutukset ovat saman suuntaisia. Mädätysvaihtoehdon kokonaiskustannusvaikutusta arvioitaessa on huomioitava mädätysjäännöksen jatkojalostus ja menekki sillä yhdyskuntajätevesilietteestä valmistetun maanparannusaineen todennäköisin käyttökohde on viherrakentaminen.

Mittavalla 21-38 miljoonan euron investoinnilla on merkittävät vaikutukset Kajaanin Veden asiakkailta perittävillä maksuilla rahoitettavaan talouteen, aiheuttaen merkittäviä korotuspaineita jätevesimaksuihin, jotka myynnin vähentyessä vielä korostuvat. Mikäli investointi rahoitetaan asiakasmaksuilla osin etupainotteisesti niitä korottamalla ja täten tarvittavaa lainamäärää pienentäen, on korotustarve edullisimmassakin vaihtoehdossa nykyisellä tuloutuksella omistajalle noin 3,5-4,0 % vuosittain, kun arvioitu korotustarve ilman jätevedenpuhdistamoinvestointia on noin 2,0 %/v.

Vesihuoltolain mukaan vesihuollosta perittävien maksujen tulee olla sellaiset, että niillä pystytään kattamaan vesihuollon käyttö- ja investointikustannukset. Maksuihin saa sisältyä kohtuullinen tuotto sijoitetulle pääomalle. Kaupunki voi omistajana tai muutenkin tukea vesihuoltoa. Investointi voidaan rahoittaa Kajaanin Veden toimesta kokonaan tai omistaja voi tukea investointia. Ainakin Kajaanin Veden perustarpeet ylittävien investointien rahoituksen olisi perusteltua tulla muulta taholta kuin Kajaanin Veden asiakkailtaan perimistä maksuista. Mahdolliset muut julkiset avustumahdollisuudet tullaan selvittämään ja niitä ei ole tässä huomioitu. Juuri käynnistyneessä sopeuttamissuunnitelman päivityksessä tavoitteena on vähentää investointitarpeita ja sopeuttaa palveluita vähenevään väestöön.

Lisätietoja antaa johtaja Juha Nurminen, p. 044-7100 258 tai sähköposti etunimi.sukunumi(at)kajaani.fi.

Ehdotus



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

Esittelijä: Juha Nurminen, Johtaja

Kajaanin Vesi -liikelaitoksen johtokunta pyytää kaupunginhallitukselta omistajan kantaa jätevedenpuhdistamon esisuunnitelmassa esitetyistä sijoitus- ja prosessivaihtoehtoista ja tulevan toiminnan laajuudesta. Näkemystä pyydetään siitä, mitä Kajaanin Vesi -liikelaitoksen johtokunnan on huomioitava ja mihin sen on kiinnitettävä huomiota valitessaan vaihtoehtoa, jonka pohjalta aloitetaan hankkeen yleissuunnittelu.

Lisäksi Kajaanin Vesi -liikelaitoksen johtokunta pyytää omistajalta (alustavaa) kantaa hankkeen rahoituksesta, jotta Kajaanin Vesi -liikelaitos voi laatia tulevat talousarvionsa tähän kantaan perustuen. Onko Kajaanin Vesi -liikelaitoksen varauduttava rahoittamaan hanke itse vai osallistuuko omistaja siihen ja kuinka suurella osuudella?

Kantaa pyydetään mahdollisimman pian kevääseen 2022 mennessä, jotta yleissuunnittelu voidaan käynnistää viimeistään alkusyksyllä 2022.

Päätös

Hyväksyi.

Konsernijaosto, 16.05.2022, § 23

Valmistelija / lisätiedot:

Jussi Heikkinen

jussi.heikkinen@kajaani.fi

Tekninen johtaja

Nykytilanne.

Kajaanin Vesi -liikelaitoksen nykyinen Peuraniemen jätevedenpuhdistamo on rakennettu vuonna 1975 ja sitä on laajennettu ja saneerattu sen jälkeen useaan kertaan. Jätevedenpuhdistamossa käsitellään kaikki Kajaanin viemäroidyt yhdyskuntajätevedet niin Kajaanin Vesi -liikelaitoksen omalta toiminta-alueelta kuin Kajaanissa toimivilta viemäriosuuskunnilta. Lisäksi puhdistamolla käsitellään Kajaanissa syntyvät sako- ja umpikaivolietteen. Yhdyskuntajätevesistä poikkeavien teollisuusjätevesien yms. määrä on suhteellisen vähäinen.

Jätevedenpuhdistamo käsittelee jätevedet kemiallis-biologisesti fosforia saostamalla ja orgaanista ainesta biologisessa suodattimessa poistaen. Jätevesiliete kuivataan ruuvikuivaimella tai lingolla ja kuivattu liete toimitetaan nykyisen sopimuksen mukaisesti vuoden 2026 loppuun asti jatkokäsittelyyn Gasum Oy:n biokaasulaitokseen Ouluun ja vähäisessä määrin Kuopioon.

Peuraniemen jätevedenpuhdistamolla on toistaiseksi voimassa oleva Pohjois-Suomen Aluehallintoviraston myöntämä ympäristölupa (Dnro PSAVI/303/22.2/2016), jossa on asetettu puhdistusvaatimukset biologiselle hapenkulutukselle (BOD7-ATU) ja kokonaisfosforille (Ptot). Lisäksi vesistöön johdettavan jäteveden on täytettävä kemiallisen hapenkulutuksen (CODCr) ja kiintoaineen osalta valtioneuvoston



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

yhdyiskuntajätevesistä antaman asetuksen (888/2006) vaatimukset. Puhdistamoa on käytettävä siten, että lämpimänä kautena saavutetaan mahdollisimman hyvä ammoniumtypen hapetusteho. Jätevedenpuhdistamo täyttää toiminnallaan ympäristöluvan vaatimukset hyvin mutta sen tekninen käyttöikä tietyiltä osin lähestyy loppuaan.

Tiivistelmä Kajaanin veden jätevedenpuhdistamon vaihtoehtoista esiselvityksen pohjalta.

Kajaanin Vesi -liikelaitos on teettänyt Ramboll Finland Oy:llä esisuunnitelman Kajaanin jätevedenpuhdistamovaihtoehtoista nykyisen puhdistamon käyttöiän päättymisen jälkeen tämän vuosikymmenen lopussa. Suunnitelmassa on tarkasteltu Kajaanin Vesi -liikelaitoksen jätevedenpuhdistamon nykytilannetta, ennusteita ja tulevaisuuden kehittämisvaihtoehtoja. Suunnittelun lähtökohtana on ollut toiminta nykyisessä laajuudessaan huomioiden jäteveden sisältävän lämpöenergian sekä aurinkoenergian hyödyntäminen sekä tulevaisuuden puhdistusvaatimusten kuten haitta-aineiden poisto, desinfiointi/hygienisointi, mikromuovit ja fosforin talteenotto laajennusvarauksina ja siinä on huomioitu myös mm. Majasaaren jätekeskuksen suotovesien ja naapurikuntien jätevesien vastaanoton sekä oman lietteenkäsittelyn vaikutuksia valittavaan ratkaisuun.

Puhdistamolle tarvittavan maa-alueen pinta-alan tulisi olla vähintään 3 ha ja rakennusoikeuden noin 8.000 k-m², jotta pystytään varautumaan myös tulevaisuuden tarpeisiin. Suunnitelmassa käsitellyistä sijaintivaihtoehtoista ensimmäinen on puhdistamon nykyinen tontti lähiympäristöineen. Sen vaikutusmuutokset ympäröivään alueeseen ovat vähäisimmät verrattuna nykyiseen tilanteeseen. Mikäli puhdistamoa joudutaan laajentamaan merkittävästi tai sijoittamaan rakennuksia selvästi nykyistä laajemmalle alueelle voi lähialueen liito-oravaesiintymä tuoda haasteita vaikka Kainuun ELY -keskuksen mukaan sillä ei pitäisi olla vaikutusta jatkosuunnitteluun. Kajaaninjoen rannalle kaupungin omistamalle pellolle noin 1,5 km luoteeseen sijaitseva sijaintivaihtoehto aiheuttanee vaikutuksia vastarannan asutukselle ja maisemaan. UPM:n tehdasalueelle noin 250 metriä nykyisestä puhdistamosta kaakkoon sijaitsevan sijoitusvaihtoehdon vaikutukset ympäristöön eivät juuri eroa nykyisen puhdistamon sijoituspaikasta mutta edellyttää maa-alueen lunastamista tai vuokraamista ja todennäköisesti merkittäviä massanvaihtoja. Kaikki sijaintipaikat edellyttävät asemakaavan muutosta.

Mikäli toimintalaajuutta kasvatetaan nykyisestä eli vastaanotetaan selvästi nykyistä enemmän tai nykyisistä poikkeavia jätevesiä tai käsitellään puhdistusprosessissa syntyvä jätevesiliete puhdistamon yhteydessä, poikkeavat vaikutukset prosessivaihtoehtoittain. Majasaaren jätekeskuksen suotovesien vastaanotto siten, että jätekeskus kerää kevään suoto- ja sulamisvedet riittävän suureen tasausaltaaseen ja pumpppaa ne viemäriin vähitellen sulamiskauden jälkeen, on mahdollista kaikissa vaihtoehtoissa. Sulamiskaudella suotovesiä ei vastaanoteta. Kaikissa vaihtoehtoissa on varauduttu suhteellisen suureen teollisuusjätevesien määrän kasvuun, joka kattaa esim. reilusti St1:n nykyisen bioetanolilaitoksen käytön täydellä kapasiteetilla.



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

Teollisuusjätevesien määrän kasvattaminen merkittävästi esisuunnitelman varauksesta muuttaisi koko suunnitelman lähtökohtia merkittävästi, jolloin pian puhuttaisiin yhteispuhdistamosta teollisen toimijan tai toimijoiden kanssa.

Käsiteltävän yhdyskuntajäteveden määrän arvioidaan hieman vähenevän. Nykyiseen puhdistamoon perustuvassa vaihtoehdossa ei voida vastaanottaa merkittävästi lisäjätevesiä ja sen laajennettavuus on vaihtoehdoista huonoin, aktiivilietelaitoksen laajennettavuus on paras.

Esisuunnitelmassa on varauduttu lämpöpumpuin ottamaan käsitellyn jäteveden lämpöenergia hyötykäyttöön. Sillä jätevedenpuhdistamosta saadaan lämpöenergian suhteen omavarainen käyttämättä kaikkea jäteveteen sitoutunutta lämpöä. Puhdistusprosessissa syntyvän jätevesilietteen mädätyksellä saatava lämpöenergia on arviolta 5-6 kertaa pienempi ja tarvittava investointi moninkertainen lämpöpumppuyksikköön verrattuna.

Nykyisen laitoksen hyödyntämiseen perustuva vaihtoehto VE 0+ nykyisen laajuisena tulkittaneen saneeraukseksi eikä se tarvinne ympäristölupaprosessia. Nykyinen lupa ei sisällä mädätystä tai muuta lietteen käsittelyä, joten sellaisen lisääminen laukaisee luparosessin. Muut vaihtoehdot katsottaneen uuden rakentamiseksi ja vaatinevat uuden ympäristölupaprosessin.

Nykyisen puhdistamon hyödyntämiseen perustuva perusvaihtoehto on investointi- (21,2 M€) ja käyttökustannuksiltaan (1,29 M€/v) edullisin. Muiden vaihtoehtojen investointikustannukset ovat 27,4-35,7 M€ ja käyttökustannukset 1,33-1,53 M€/v, näistä biologinen suodatin on edullisin ja aktiivilietelaitos kallein. Vaihtoehto VE 0+ voidaan toteuttaa vaiheittain, jolloin investointi voidaan jakaa 5-10 vuoden ajalle ja akuutti investointitarve olisi noin 16,0 M€. Puhdistamon sijoittaminen muualle kuin nykyisen puhdistamon paikalle nostaa pumppaamo- ja viemärirakentamistarpeen vuoksi kustannuksia jonkin verran.

Edullisimpaan perusvaihtoehtoon VE 0+ lisätty typenpoistolaitos lisää investointikustannuksia noin 3,3 M€ ja käyttökustannuksia noin 1,24 M€/v. Mädätyksen ja typenpoistolaitoksen lisäys kasvattaa investointikustannuksia noin 9,0 M€ ja vähentää käyttökustannuksia noin 0,14 M€/v, jos biokaasu käytetään puhdistamon lämmittämiseen. Muissa prosessivaihtoehdoissa kustannusvaikutukset ovat saman suuntaisia. Mädätysvaihtoehdon kokonaiskustannusvaikutusta arvioitaessa on huomioitava mädätysjäännöksen jatkojalostus ja menekki sillä yhdyskuntajätevesilietteestä valmistetun maanparannusaineen todennäköisin käyttökohde on viherrakentaminen.

Konsernijaoston kanta jätevedenpuhdistamovaihtoehtoihin ja ratkaisuihin liittyen:

Kajaanin Vesi -liikelaitoksen johtokunta pyytää kaupunginhallitukselta omistajan kantaa jätevedenpuhdistamon esisuunnitelmassa esitetyistä sijoitus- ja prosessivaihtoehdoista ja tulevan toiminnan laajuudesta. Näkemystä pyydetään siitä, mitä Kajaanin Vesi -liikelaitoksen johtokunnan on huomioitava ja mihin sen on kiinnitettävä huomiota valitessaan vaihtoehtoa, jonka pohjalta aloitetaan hankkeen yleissuunnittelu



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

Jätevedenpuhdistamoratkaisussa on syytä kiinnittää huomiota ratkaisuvaihtoehtoista riippumatta seuraaviin ympäristö-, teknistaloudellisiin- ja elinvoimanäkökulmiin:

- Toimitaan heti alkuvaiheesta alkaen kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. Huomioidaan ympäristöystävällisyys, toimintavarmuus ja toimintojen elinkaari.
- Pysytään mahdollisimman paljon rakennetun ympäristön alueella (SP1 tai SP3). Tällöin rakentamaton ympäristö ja luonto säästyvät tämän hankkeen vaikutuksilta.
- Tavoitellaan mahdollisimman tehokasta puhdistusprosessia. Vesistöön päätyvä veden pitäisi olla puhtaampaa kuin on luonnollisesti purkupaikalla. Purkupuutella ei saisi aiheuttaa ylimääräistä lämpökuormaa purkupaikan läheisyyteen tai jokialueelle.
- Varmistetaan riittävä kapasiteetti ja sopivat prosessit tiedossa olevien oman tämänhetkisen verkoston ulkopuolisten toimijoiden, kuten Majasaaren jätekeskuksen alueen, Renforsin rannan yhteisöjen ja sako ja umpikaivolietteen vastaanoton aiheuttaman jätevesien käsittelytarpeiden osalta.
- Suunnitellaan laitoksen prosessit siten, että prosesseissa tarvitaan mahdollisimman vähän ulkopuolista energiaa. Ja mahdolliselle ylijäämäenergialle pohdittava joko säilytysratkaisu omaa käyttöä ajatellen tai jälleenmyynti asiakkaalle jo suunnitteluvaiheessa.
- Suunnitellaan ja sopimustasolla sovitaan kiinteään aineen, olipa se mädätysjäänöstä tai lietettä, prosessointi siten, että alueelle, kunnalle tai jätehuoltoviranomaiselle ei aiheudu myöhemmin ylimääräistä pitkänkään ajan kuluessa harmia sen käsittelystä.
- Huomioidaan ennakoiden, ettei myöhemmin mahdollisesti tiukentuvat lupamääräykset aiheuta merkittäviä investointitarpeita niiltä osin, kun ne ovat tiedossa hankesuunnitteluvaiheessa.
- Toteutetaan laitoksen suunnittelun, toteutuksen ja koko elinkaaren mittaisen kunnossapidon osalta paikallisen kumppaniverkoston kartoitus jo hankesuunnitteluvaiheessa. Tavoitteena on järjestää mahdollisimman paljon työtä alueelle, kun laitos on toiminnassa.
- Suositellaan olemassa olevien verkostojen ja nykyisten laitoksen rakenteiden hyödyntämistä mahdollisimman laajasti, siten että uudistetun laitoksen elinkaari on hyvin lähellä uuden vastaavan laitoksen elinkaarta, mikäli päädytään saneeraus vaihtoehtoon.
- Huomioidaan huoltovarmuus ja mm. kyberturvallisuus teknisissä ratkaisuissa. Turvalliset etähallintayhteydet toiminnan joustavuuden lisäämiseksi päivitys ja varallaolotilanteisiin.
- Suositellaan kartoitusta rahoituslähteiden osalta esimerkiksi KAMK kuntapalveluiden kanssa hankerahoitusmahdollisuuksien selvittämiseksi kokonaishankkeen eri vaiheisiin.

Konsernijaosto huomauttaa, että esiselvityksestä ei käy selvästi esille millainen realistinen käyttöikä laitoksen osalta saavutetaan saneerausratkaisuissa, ja mitkä ovat elinkaaren aikaiset vertailukelpoiset kustannukset VE 0+ tai muissa



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

saneerausratkaisussa uudisrakentamiseen verrattuna. Toisin sanoen milloin saneerausratkaisussa on seuraavien saneerausinvestointien ajankohta ja millaisia ne ovat yhteensä koko vertailukelpoisen elinkaaren ajan. Onko kokonaan uusi laitosratkaisu esimerkiksi 50 vuoden elinkaarella vai saneerattu laitosratkaisu, lisättyä tulevien saneerausten kustannukset 50 vuoden aikana, kustannustehokkaampi kokonaisratkaisu.

Konsernijaosto nostaa esille tässä yhteydessä Kainuun jätehuollon kuntayhtymän hallinnoiman Majasaaren alueen alapuoliset vesistöt. Kuntayhtymä johtaa omalla jätevedenpuhdistamolla käsitellyt jäte- ja suotovedet avo-ojia pitkin Mainuanjärven ja -joen kautta eteenpäin. Valvontaviranomainen Kainuun ELY-keskus on joutunut puuttumaan hallintopakkekeinoin vuodesta 2019 alkaen kuntayhtymän jätevesien hallintaan, koska jätevesien käsittely ei ole ollut ympäristölupaehtojen mukaista. Toisin sanoen kuntayhtymä ei ole pystynyt kehittämään oman jätevedenpuhdistamonsa prosesseja sellaiseksi, että ympäristöluvassa määrätyt lupaehdot täyttyisivät. Toinen kuntayhtymän ympäristöluvassa hyväksytty ratkaisu jäte- ja suotovesien käsittelyn suhteen on niiden johtaminen Kajaani Veden kunnalliselle Peuraniemen jätevedenpuhdistamolle. Tästä ratkaisuvaihtoehdosta olisi hyvä käydä neuvottelut Kajaanin veden ja Kainuun jätehuollon kuntayhtymän kesken ennen jätevedenpuhdistamon varsinaisen toteutussuunnittelun käynnistämistä. Neuvotteluiden tarkoitus olisi selvittää millaisilla ehdoilla ja taksoilla Kajaanin vesi voisi ottaa kuntayhtymän jätevedet käsiteltäväksi uudella tai saneeratulla jätevedenpuhdistamolla tai voisiko jätevedenpuhdistamon kokonaisratkaisun toteuttaa yhteisinvestointina.

Hankkeen rahoitukseen liittyen olisi hankesuunnitelmassa syytä selvittää onko nykyinen kunnallinen jätevedenpuhdistamoratkaisu hyvä nykyaikainen ratkaisu vai onko syytä selvittää yhteishankemahdollisuuksia, osakeyhtiö muotoisia ratkaisuja tai erillisiä palveluntuottajaratkaisuja.

Lisätietoja asiasta antaa tekninen johtaja Jussi Heikkinen puh. 040 678 3246 tai sähköposti [etunimi.sukunimi \(at\) kajaani.fi](mailto:etunimi.sukunimi(at)kajaani.fi)

Ehdotus

Esittelijä: Jari Tolonen, Kaupunginjohtaja

Konsernijaosto esittää kaupunginhallitukselle konsernijaoston kantana Kajaanin Vesi -liikelaitoksen esisuunnitelmaan jätevedenpuhdistamovaihtoehtoihin liittyen esittelytekstissä mainitun kannanoton.

Päätös

Hyväksyi.

Tiedoksi

Kajaanin Vesi -liikelaitoksen johtokunta, Kajaanin Veden johtaja



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty Kajaanin kaupungin asianhallintajärjestelmässä

Muutoksenhakukielto

§18, §19, §20, §21, §22, §23

Muutoksenhakukielto

Valmistelua ja täytäntöönpanoa koskevaan päätökseen ei saa hakea muutosta.

Sovellettava lainkohta: Kuntalaki 136 §