**Jätevedenpuhdistamoiden hankesuunnitelman hyväksyminen**

Tekninen lautakunta 08.10.2026 § 78
120/14.05.01/2026

**Valmistelija**

Tekninen johtaja Petri Miettinen, puh. 040 661 4342

**Toimivalta**

Joroisten kunnan hallintosäännön 26 § kohdan 1 mukaan lautakunnat päättävät keinoista palvelujen järjestämiseksi valtuuston talousarviopäätöksessä asetettujen tavoitteiden ja varattujen määrärahojen puitteissa.

Joroisten kunnan hallintosäännön 27 § kohdan 5 mukaan teknisen lautakunnan tehtävänä on vastata vesihuoltolain 5 §:n mukaisesta vesihuollon yleisestä kehittämisestä kunnan alueella.

Joroisten kunnan hallintosäännön 24 § kohdan 15 mukaan valtuusto päättää merkittävistä ja taloudellisesti tai muulla tavoin laajakantoisista kunnan hallinnon järjestämisen periaatteista ja koko kuntaa koskevista strategiaa toteuttavista suunnitelmista ja ohjelmista ja kohdan 16 mukaan periaatteet kunnan oman palvelutuotannon siirtämisestä kunnan organisaation ulkopuoliselle toimijalle silloin, kun kyse on taloudellisesti tai toiminnallisesti merkittävästä osasta kunnan toimintaa.

Edelleen hallintosäännön 24 § kohdan 20 mukaan valtuuston tehtävänä on päättää kunnan rakennusten hankesuunnitelmien hyväksymisestä, kun hanke ei ole valtuuston hyväksymässä investointiohjelmassa.

Kunnan taloussuunnitelmakausi ja siten investointiohjelma ulottuu tällä hetkellä vuoteen 2028 asti, joten kokonaisuutena hanke ei vielä ole investointiohjelmassa.

**Asia**

Joroisten kunnalla on käytössä kaksi jätevedenpuhdistamoa; kirkonkylän jätevedenpuhdistamo ja Kuvansin jätevedenpuhdistamo. Kirkonkylän jätevedenpuhdistamo on valmistunut v. 1970. Sitä on laajennettu 1990 –luvun alkupuolella. Laitos on rinnakkaissaostusperiaatteella toimiva biologiskemiallinen aktiivilieteprosessi. Kuvansin jätevedenpuhdistamo on valmistunut v. 1980. Laitos on kaksilinjainen rinnakkaissaostuslaitos.

Molempien puhdistamoiden kuntokartoitus tehtiin vuonna 2021. Kirkonkylän jätevedenpuhdistamon kuntokartoituksen mukaan prosessirakennus on elinkaarensa lopussa ja vaatisi täydellisen saneerauksen. Valvomorakennus on sen sijaan hyvässä kunnossa, eikä siinä ole lähivuosina merkittäviä saneeraustarpeita. Puhdistamon tulokuormitus on vähentynyt selvästi mitoituskuormituksesta, joten nykyiset tilat ovat tarpeettoman suuret. Allastilavuudet ovat riittävät ja mahdollistavat tehokkaan prosessin, kun käyttö, ohjaus ja säädöt optimoidaan. Laitoksella on kuitenkin paljon tarpeettomia, erillisiä ja huonokuntoisia laite- ja varastotiloja. Ylimääräinen tavara vaikeuttaa kunnossapitoa ja heikentää työturvallisuutta. Kartoituksessa suositellaan tilankäytön optimointia, tarpeettomien tilojen vähentämistä sekä keskitettyä varasto- ja korjaamotilaa.

Kartoituksessa suositeltiin laatimaan esisuunnitelma, jossa vertaillaan keskenään nykyisen puhdistamon saneerausta, uusi puhdistamo korvaa prosessirakennuksen ja valvomorakennus ja sakeuttamo jäävät käyttöön, kokonaan uusi puhdistamo korvaa kaikki nykyiset toiminnot hyödyntäen sijoituspaikassa nykyistä purkuojaa ja purkupaikkaa ja viimeisenä Kirkonkylän jätevedet johdetaan noin 16 km:n siirtoviemärillä (200 PEH-10) Kuvansin kautta Varkauden jätevedenpuhdistamolle. Samalla Kuvansin alue liitetään siirtoviemäriin omalla pumppaamolla ja Kuvansin puhdistamo poistetaan käytöstä.

Kuntokartoituksen mukaan Kuvansin jätevedenpuhdistamo on elinkaarensa lopussa ja vaatii täydellisen saneerauksen. Kattava saneeraus on kuitenkin haastava, koska puhdistamo on pieni, altaat ovat teräsaltaita ja puhdistamon on toimittava koko saneerauksen ajan. Kartoituksessa

esitetään puhdistamon jatkolle kaksi varteenotettavaa vaihtoehtoa: Uusi jätevedenpuhdistamo rakennetaan nykyisen viereen tai rakennetaan siirtoviemäri joko Varkauden viemäriverkostoon tai vesistön alittavana linjana suoraan Varkauden jätevedenpuhdistamolle. Ratkaisuun vaikuttaa olennaisesti se, miten Joroisten kirkonkylän puhdistamon kanssa edetään. Jos kirkonkylän puhdistamo suljetaan ja jätevedet johdetaan siirtoviemärillä Varkauteen, Kuvansin osalta ei ole kannattavaa harkita muita vaihtoehtoja. Tällöin Kuvansin puhdistamo liitetään omalla pumppaamolla siirtoviemäriin ja kaikki jätevedet johdetaan Varkauteen.

Ramboll laati jätevedenkäsittely erilaisista vaihtoehdoista hankesuunnitelman. Suunnitelma laadittiin v. 2024 ja päivitettiin viimeisen kerran kuluvana vuonna.

Molemmille puhdistamoille on laadittu kuormitusennuste ulottuen v. 2040 saakka. Kunnan asukasmäärän ja samoin myös kirkonkylän viemäriverkoston liittyjämäärän ennustetaan laskevan tulevaisuudessa. Vaikka liittyjämäärä pysyisi nykyisellä tasolla, on todennäköistä, että laskutetun jäteveden määrä vähenee tulevaisuudessa mm. väestön ikääntymisen, omakotitaloasumisen vähenemisen sekä huoneistokohtaisten vesimittareiden yleistyessä. Kirkonkylällä keskimääräisen jätevesimäärän ennustetaan jäävän reilusti alle puhdistamon nykyisen mitoitusarvon 805 m3/d.

Kuvansissa on mahdollista, että Kuvansin alueelle tullaan jatkossa rakentamaan jonkin verran uudisrakentamista, etenkin omakotitaloja, jolloin Kuvansin alueen asukas- ja liittyjämäärän muutos ei vastaa koko Joroisten kunnan alueen väestökehitystä. Näin ollen ennusteessa on huomioitu mahdollinen liittymien määrän ja näin ollen myös viemäröinnin piirissä asuvien asukkaiden määrän hienoinen kasvu. Liittyjämäärän lasku ei myöskään ole välttämättä yhtä suurta kuin asukasluvun, koska viemäriverkoston laajentuminen on mahdollista, kuten myös ihmisten lisääntyvä muuttaminen haja-asutusalueilta taajamiin. Keskimääräisen jätevesimäärän ennustetaan kuitenkin jäävän reilusti alle puhdistamon nykyisen mitoitusarvon 360 m3/d.

Hankesuunnitelmassa oletetaan, että nykyisen ympäristöluvan vaatimukset tulevat kiristymään hieman uuden ympäristöluvan yhteydessä. Suunnittelussa molemmille puhdistamoille on asetettu puhdistustavoitteiksi nykyisiä lupaehtoja tiukemmat arvot, sillä mahdolliset verkostossa tapahtuvat ohitukset tulee huomioida puhdistamoiden puhdistustehoa laskettaessa. Näitä puhdistustavoitteita on käytetty vaihtoehdoissa, joissa jätevedenpuhdistamot uusitaan. Vaihtoehdoissa, joissa jätevedet johdetaan siirtolinjalla Varkauden puhdistamolle, näitä puhdistustavoitteita ei ole sovellettu.

Hankesuunnitelmassa tarkasteltavat vaihtoehdot Kirkonkylän puhdistamon osalta ovat:

- KK 1: Nykyisen puhdistamon saneeraus ja tehostaminen
- KK 2: Uusi jätevedenpuhdistamo nykyiselle laitosalueelle
- KK 3: jätevedenpuhdistamon purkaminen ja vesien johtaminen siirtoviemärillä Varkauteen

Tarkasteltavat vaihtoehdot Kuvansin jätevedenpuhdistamon osalta ovat:

- KUV 2: Uusi jätevedenpuhdistamo nykyiselle laitosalueelle
- KUV 3: jätevedenpuhdistamon purkaminen ja vesien johtaminen siirtoviemärillä Varkauteen

Edellä mainittujen vaihtoehtojen kombinaatioita tarkasteltiin siten, että yksi tarkasteltava vaihtoehto toteutuu molemmille jätevedenpuhdistamoille. Tarkastellut eri kombinaatiot on esitetty alla VE 1 – VE 5.

VE 1: Kirkonkylän jätevedenpuhdistamon saneeraus ja tehostaminen, Kuvansiin uusi puhdistamo

- KK 1 + KUV 2

VE2: Uusien jätevedenpuhdistamoiden rakentaminen nykyisten laitosten viereen

- KK 2 + KUV 2

VE 3: Kirkonkylän puhdistamon saneeraus ja tehostaminen tai uusiminen ja Kuvansin puhdistamon purkaminen sekä sinne tulevien vesien johtaminen siirtoviemärillä Varkauden jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi.

- Kuvansin jätevedenpuhdistamolle rakennetaan jätevedenpumppaamo, josta jätevedet pumpataan Varkauden puhdistamolle
- KK 1 + KUV 3 (VE3a)
- KK 2 + KUV 3 (VE3b)

VE 4: Molempien jätevedenpuhdistamoiden purkaminen ja vesien johtaminen siirtoviemärillä Varkauden puhdistamolle käsiteltäväksi

- Molemmille jätevedenpuhdistamolle rakennetaan jätevedenpumppaamot, joista pumppaus Varkauden puhdistamolle.
- KK 3 + KUV 3

VE 5: Uusi yhteispuhdistamo, jossa käsitellään kirkonkylän ja Kuvansin jätevedet

- Purkupaikka Kuvansissa (Siitinselkä). Puhdistamo Kuvansin alueella.

Hankevaihtoehdoille on laskettu kustannusarviot sekä investoinnista, että käyttökustannuksista. Investointikustannuksiltaan edullisin on VE3a, joka on myös kokonaiskustannuksiltaan niukasti edullisin. Siirtoviemärivaihtoehto VE4 on kokonaiskustannuksiltaan laskentatarkkuuden rajoissa samantasoinen VE3a:n kanssa, vaikka siirtoviemärin alkuinvestointi onkin n. 1 M€ suurempi. VE 3b (kk:n uusi puhdistamo) on kokonaiskustannuksiltaan n. 10 % kalliimpi kuin VE4, mutta investoinniltaan 5 % halvempi. Käyttökustannuksissa erot vaihtoehtojen välillä on varsin pienet. Uusi oma yhteispuhdistamo olisi kaikkein kallein vaihtoehto. Kuvansin jätevedet olisivat joka tapauksessa edullisinta johtaa siirtoviemärillä Varkauden puhdistamolle. Kaikissa vaihtoehdoissa kustannuksiin on laskettu sako- ja umpikaivolietteen vastaanottopiste Kirkonkylälle. Käyttökustannusten osalta edullisin vaihtoehto olisi VE 2. Kustannuslaskelma on liitteenä.

Vaihtoehtojen teknisiä käyttöikiä vertailtaessa havaitaan, että siirtoviemärin putkien käyttöikä on merkittävästi pidempi kuin puhdistamorakenteilla. Putkia ei 50 vuoden aikana ole vielä tarpeen laajemmin uusia, mutta puhdistamo vaatii samassa ajassa käytännössä täyden saneerauksen. Puhdistamon investoinnista on paljon suurempi osa nopeammin kuluvaa laitetekniikkaa kuin siirtoviemärissä. Laitetekniikkaa on uusittava keskimäärin 20 vuoden välein. Puhdistamon saneerausvaihtoehdossa betonirakenteiden käyttöiän voi arvioida olevan n. 20 vuotta lyhyempi kuin täysin uuden puhdistamon betonirakenteilla, joiden käyttöikä on yleensä 50 vuotta. Teknisen käyttöiän vertailu on liitteenä.

**Vaihtoehtojen vertailua**

VE 1, KK1: Kirkonkylän puhdistamon saneeraus

Nykyisen purkupisteen säilyttäminen ei merkittävästi vaikuta vastaanottavaan vesistöön eikä estä sen ekologisen tilan kohentumista tulevaisuudessa, mutta sen vaikutukset vesistöön ovat kuitenkin hieman suuremmat kuin purkupisteen ollessa Siitinselällä. Rakentaminen rajoittuu olemassa olevalle kiinteistölle, jolloin ei ole tarvetta kaavoitukselle tai maankäytön muutoksille. Puhdistamo sijaitsee melko lähellä asutusta ja saneerauksen yhteydessä tämä voidaan huomioida esim. hajukaasujen käsittelynä ja melunhallintana. Ihmiset voivat kuitenkin tuntea puhdistamon läheisyyden negatiivisena asiana. Toisaalta puhdistamon toiminnan tehostuminen ja toimintavarmuuden paraneminen voidaan kokea myönteisenä asiana. Toteutusvaihtoehdoista todennäköisesti suurimmat vaikutukset ovat rakentamisen aikaiset vaikutukset, koska puhdistusprosessi on käytössä saneerauksen ajan ja rakentaminen tapahtuu taajama-alueella. Vaihtoehto ei itsessään vaadi muutoksia voimassa olevaan ympäristölupaan, koska jäteveden laadussa tai määrässä tai itse puhdistusprosessissa ei tapahdu muutoksia ja myös purkupiste säilyy nykyisellään. Vanhojen rakenteiden käyttöön jääminen on kuitenkin saneerattunakin aina hienoinen riski.

VE 2, KK2: Uusi puhdistamo kirkonkylälle

Nykyisen purkupisteen säilyttäminen ei merkittävästi vaikuta vastaanottavaan vesistöön eikä estä sen ekologisen tilan kohentumista tulevaisuudessa, mutta sen vaikutukset vesistöön ovat kuitenkin hieman suuremmat kuin purkupisteen ollessa Siitinselällä. Rakentaminen rajoittuu olemassa olevalle kiinteistölle, jolloin ei ole tarvetta kaavoitukselle tai maankäytön muutoksille. Puhdistamo sijaitsee melko lähellä asutusta ja uuden puhdistamon suunnittelussa voidaan huomioida esim. hajukaasujen käsittelyä ja melunhallintaa. Ihmiset voivat kuitenkin tuntea puhdistamon läheisyyden negatiivisena asiana. Toisaalta puhdistamon toiminnan tehostuminen ja toimintavarmuuden paraneminen voidaan kokea myönteisenä asiana. Vaihtoehto vaatii uuden ympäristöluvan. Puhdistusprosessin kannalta rakentamisen aikainen operointi on saneerausvaihtoehtoa helpompaa.

VE 2, KUV2: Uusi puhdistamo Kuvansiin

Nykyisen purkupisteen säilyttäminen ei merkittävästi vaikuta vastaanottavaan vesistöön eikä estä sen ekologisen tilan kohentumista tulevaisuudessa, mutta sen vaikutukset vesistöön ovat kuitenkin hieman suuremmat kuin purkupisteen ollessa Siitinselällä. Rakentaminen rajoittuu olemassa olevalle kiinteistölle, jolloin ei ole tarvetta kaavoitukselle tai maankäytön muutoksille. Puhdistamo sijaitsee melko lähellä asutusta ja uuden puhdistamon suunnittelussa voidaan huomioida esim. hajukaasujen käsittelyä ja melunhallintaa. Ihmiset voivat kuitenkin tuntea puhdistamon läheisyyden negatiivisena asiana. Toisaalta puhdistamon toiminnan tehostuminen ja toimintavarmuuden paraneminen voidaan kokea myönteisenä asiana. Vaihtoehto vaatii uuden ympäristöluvan. Puhdistamokiinteistön välittömässä läheisyydessä on muinaisjäännökseksi luokiteltu kohde.

VE 4, KK3+KUV3: Siirtoviemäri Varkauteen

Purkuvesistön kannalta vaihtoehto on pientä puhdistusyksikköä parempi, koska suuremmalla puhdistamolla puhdistusvaatimukset ovat tiukemmat ja esim. prosessiyksiköitä on kahdennettu. Purkupiste Akonniemen puhdistamolla on suoraan Siitinselälle. Vaihtoehdossa ei tarvita omia resursseja jätevedenpuhdistukseen eikä kunnalla jää enää vastuuta jäteveden puhdistamon toiminnasta. Vaihtoehto mahdollistaa asutuksen liittymisen viemäriverkostoon siirtolinjan varrella esim. Kirvesniemessä. Liikennemäärät nykyisten puhdistamoiden alueille vähenisivät merkittävästi. Puhdistamot poistuisivat asutuksen läheltä ja paikalle jäisi vain selkeästi pienempi jätevedenpumppaamo. Vuotovesistä on maksettava täysi hinta, mutta vastaanottohinta on kutenkin varsin kohtuullinen huomioiden, että se kattaa puhdistamon kaikki pääoma- ja käyttökulut. Vaihtoehdossa muodostuu riippuvuus vastaanottavan laitoksen hinnoittelusta, mutta riski voidaan kuitenkin hallita pitkäaikaisella sopimuksella, jossa hinta sidotaan yleiseen indeksiin, eikä yllättäviä hinnankorotuksia pääse tapahtumaan, mutta mahdolliset lainsäädännön muutoksista johtuvat lisäinvestoinnit tms. vaikuttavat vastaanottohintaan. Siirtolinja kirkonkylältä Kuvansiin kulkisi pohjavesialueen läpi. Tämä on muita vaihtoehtoja hieman suurempi riski pohjavedelle, mutta riski on kuitenkin hallittavissa viemärilinjan toteutustavalla (putkilaatu) ja valvontajärjestelmällä. Siirtoviemäri vaatii maanomistajilta sijoitusluvat. Siirtoviemärilinja luo tiettyjä rajoitteita maankäyttöön, mutta linja voidaan sijoittaa pääosin olevien väylien yhteyteen. Maisemavaikutukset tapahtuvat rakentamisen aikana ja jatkuu muutamia vuosia sen jälkeen.

VE5: Uusi yhteispuhdistamo

Purkupiste olisi suoraan Siitinselälle. Puhdistamon sijoitus olisi mahdollista kauemmaksi asutuksesta, jolloin vaikutukset ihmisiin olisivat vähäisempiä. Sijoituspaikan myötä puhdistamolle kohdistuva liikennöinti siirtyisi pois taajamista ja asutuksen läheisyydestä. Vaihtoehto vaatisi kaavamuutoksen, koska kaavoituksessa ei ole osoitettua paikkaa uudelle puhdistamolle. Vaihtoehto vaatii uuden ympäristöluvan (huom. myös uusi purkupaikka). Vaihtoehto vaatisi siirtoviemärit nykyisiltä puhdistamoilta sekä siirtoviemärivaihtoehtoja vastaavat jätevedenpumppaamot nykyisten laitosten alueelle. Vaihtoehto muuttaa rakennuspaikan maisemaa ja luontoa ja lupaprosessit veisivät aikaa useita vuosia.

**Vertailun yhteenveto**

Kaikki tarkastellut vaihtoehdot ovat teknisesti toteutettavissa. Vertailukustannuksiltaan edullisimpia ovat siirtoviemärivaihtoehdot tai kirkonkylän puhdistamon saneeraus. Kirkonkylän puhdistamon saneerausvaihto on arvioitu investointi- ja vertailukustannuksiltaan hieman alhaisemmaksi kuin uusi puhdistamo kun oletetaan, että nykyisen laitoksen betonirakenteet ovat hyväkuntoiset. Saneeraukseen sisältyy kuitenkin enemmän kustannusriskejä kuin uuteen puhdistamoon. Uudessa puhdistamossa käyttökustannukset ovat hieman pienemmät kuin saneeratussa. Investointikustannuksiltaan halvimmaksi on arvioitu kombinaatio, jossa Kuvansista rakennetaan siirtoviemäri Varkauteen ja kirkonkylän puhdistamo saneerataan. Investointikustannuksiltaan selkeästi kallein olisi uusi yhteispuhdistamo. Vaikutusten vertailun perusteella siirtoviemärivaihtoehdoissa on eniten positiivisia vaikutuksia ja vähiten kirkonkylän puhdistamon saneerauksella sekä uudella yhteispuhdistamolla. Siirtoviemärin yhteydessä olisi mahdollista uusia samalla myös yhdysvesijohto Varkauteen, mikä parantaisi vesihuollon häiriönsietokykyä. Uusien puhdistamoiden vaihtoehdot (KK2 ja KUV2) ovat ainoita, joissa vertailuraamien puitteissa ei ole negatiivisia vaikutuksia.

**Siirtoviemärivaihtoehdon riskit pohjavedelle**

Pohjavesialueille, joista tapahtuu vedenottoa, on laadittu pohjavesiensuojelusuunnitelmat. Kotkatharjun pohjavesialueelta ei ole vedenottoa. Tervaruukinsalon pohjavesialueen suojelusuunnitelmassa viemäriverkostoon liittyvistä toimenpiteistä lausutaan näin:

Pohjavesialueilla sijaitsevan viemäriverkoston kunto tulee tarkistaa säännöllisin väliajoin. Viemäriverkostojen saneerausten yhteydessä tulee betoniset jätevesiviemärit korvata pohjavesialueelle paremmin soveltuvilla materiaaleilla. Viemäriverkostoa sijoittaessa tulee huomioida pohjaveden virtaussuunnat eikä viemärijohtoa tule sijoittaa vedenottamoiden läheisyyteen. Uusia ylivuotoaltaattomia jäteveden pumppaamoja ei saa rakentaa pohjavesialueelle. Vanhojen pumppaamojen saneerauksen yhteydessä pumppaamoille on rakennettava myös ylivuotosäiliöt. Jätevedet on johdettava yleiseen viemäriverkkoon viemäriverkoston toiminta-alueella.

Lupa- ja valvontavirastolta 1.10.2026 saadussa lausunnossa todetaan, että jätevesien pääasialliset lika-aineet ovat mikrobit, biologisesti hajoavat orgaaniset aineet ja ravinteet. Päästö ilmenee yleensä pohjaveden kokonaissuolapitoisuuden, sähkönjohtavuuden sekä nitraatti- ja fosfaattipitoisuuksien nousuna. Lisäksi pohjaveteen voi päätyä viemärin vuodossa tai pumppaamon ylivuototilanteessa mm. lääkeaineita, liuottimia ja muita kemikaaleja. Jätevesipäästö pohjaveteen voi aiheuttaa pohjaveden happipitoisuuden laskua, mikä voi johtaa rauta- ja mangaanipitoisuuksien sekä raskasmetallipitoisuuksien nousuun.

Karkearakeisien maalajien (hiekka, sora) alueella, kuten usein pohjavesialueilla, jätevesi voi kulkeutua nopeammin pohjaveteen kuin hienorakeisien maalajien (savi, siltti) alueella. Pohjavesiolosuhteet vaihtelevat, joten kovin tarkkoja yleistyksiä jäteveden kulkeutumisesta pohjaveteen ei voi antaa. Pohjaveteen kulkeutuminen ja sen vaikutukset riippuvat mm. jätevesipäästön määrästä ja päästön kestosta sekä sijainnista pohjavesimuodostumassa (paikalliset pohjavesiolosuhteet). Ennen vedenottamoille perustettiin lähisuoja-alueita siten, että lähisuoja-alue käsitti alueen, jolta pohjaveden virtaus vedenottamolle kestää enintään 60 vuorokautta. Perusteena 60 vuorokaudelle oli se, että siinä ajassa mahdolliset haitalliset mikrobit ehtivät poistua pohjavedestä ennen kuin ne päätyvät ottamon raakaveteen. Muiden haitallisten aineiden osalta niiden poistuminen pohjavedestä on usein hitaampaa. Jätevesipäästön ainepitoisuudet myös laimenevat ajan kuluessa, kun päästö leviää pohjaveden virtauksen mukana. Maahan joutuneet bakteerit ja virukset voivat kulkeutua sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti. Suurin osa mikrobeista pidättyy maan pintakerrokseen. Yhtenäisen, hienorakeisen maakerroksen, jonka syvyys on 3 m, on todettu estävän pohjaveden mikrobiologisen pilaantumisen. Lisaksi n. 30 m:n etäisyys sakokaivoista on arvioitu riittäväksi hienorakeisilla savipitoisilla mailla kaivojen veden laadun turvaamiseksi. Hiekka- ja soramailla bakteerit ja virukset voivat kulkeutua huomattavasti pidemmälle, jopa 10 m:n syvyyteen ja 180 m:n etäisyydelle.

**Talousennuste ja taksavaikutukset**

Vesihuoltolaitokselle on laadittu talousennustemalli, jolla voidaan tarkastella laitoksen taloutta 15 vuoden aikajänteellä, tarvittaessa pidemmälläkin. Lähtötietoina mallissa ovat liittyjämäärät ja vedenkulutuksen kehitys. Jätevesi-investointi on talousennusteessa ajoitettu pääosin vuosille 2028–2029, suunnittelu 2027 yhteensä n. 5,0 M€. Muu perussaneeraustarve verkostoihin ja vesilaitoksiin olisi jatkossa n. 0,3 M€/a. Talousennuste säädetään siten, että vesihuoltolaitoksen kumulatiiviset rahavarat (kassa) pysyvät aina positiivisella puolella. Jätevesi-investointi rahoitetaan talousennusteessa ottamalla vesihuoltolaitokselle lainaa, jota se lyhentää 25 vuoden aikana ja maksaa lainalle korkoa 3 %. Talousennusteesta saatava tuloslaskelmaennuste näyttää, että poistot kasvavat jätevesi-investoinnin myötä moninkertaiseksi aiemmasta, mutta ne ovat silti vielä tavanomaisella tasolla. Aiempien vuosien poistotaso on ollut poikkeuksellisen alhainen. Investoinnin korko- ja rahoituskulut pienentävät myös tulosta. Liikevaihto olisi saatava nousemaan kaksinkertaiseksi n. 10 vuoden kuluessa.

Omakotitaloliittyjän maksamat vuotuiset vesihuollon maksut tulisivat kaksinkertaistumaan 10 vuoden kuluessa käytännössä kaikissa toteutusvaihtoehdoissa. Maksujen taso Joroisissa on kuitenkin tällä hetkellä valtakunnallisesti vertailtuna varsin alhainen. Etenkin perusmaksujen osuutta olisi suositeltavaa kasvattaa tulovirran pitämiseksi vakaampana.

Vertailtaessa Keski-Savon alueen vesihuoltolaitoksen taksoja keskenään havaitaan, että edullisimmat vesihuollon maksut ovat vuonna 2025 olleet Joroisissa ja Keski-Savon Vesi Oy:llä. 15 vuoden ennustejaksolla maksujen taso tulisi kuitenkin olemaan suhteellisen samalla tasolla kaikilla laitoksilla. Eniten maksujen korotustarvetta on Joroisten vesihuoltolaitoksella.

**Valmistelu**

Hankkeelle on perustettu rakennustoimikunta, jonka jäseniä ovat tekninen johtaja, rakennuttamis- ja hankintapäällikkö, vesilaitoksen hoitajat (2 hlö) sekä teknisen lautakunnan edustaja Hannu Lahtinen ja kunnanhallituksen edustaja Olli Tuovinen.

Rakennustoimikunnan kokouksessa 28.9.2026 päätettiin, että Kirkonkylän jätevedenpuhdistamon saneeraus rajattiin pois jatkosuunnittelusta. Saneerausta ei pidetä tarkoituksenmukaisena vaihtoehtona, koska nykyisen puhdistamon ikä ja rakenteiden kuntoon liittyvät epävarmuudet vaikeuttavat toteutuksen laajuuden ja kokonaiskustannusten luotettavaa arviointia. Kirkonkylän osalta jatkotarkasteluun jäivät uuden jätevedenpuhdistamon rakentaminen ja jätevesien johtaminen siirtoviemärillä Keski-Savon Vesi Oy:lle Varkauteen käsiteltäväksi. Toimikunta piti Kuvansin vaihtoehtojen osalta ainoana toteutuskelpoisena ratkaisuna siirtoviemäriä. Saneeraus ja uuden puhdistamon rakentaminen Kuvansiin sekä yhteinen keskuspuhdistamo päätettiin rajata pois tarkastelusta. Toimikunta totesi, että tarkastelluissa vaihtoehdoissa vesihuoltomaksujen arvioidaan nousevan noin kaksinkertaisiksi kymmenen vuoden tarkastelujaksolla. Korotuksista huolimatta maksutaso säilyisi muiden Keski-Savon kuntien tasolla. Toimikunta tarkasteli konsultin selvityksessä esitettyjä riskejä: pohja- ja pintavesiriski siirtoviemärissä, pintavesiriski puhdistamoilla, sopimusriskit, rahoitusriskit sekä lupakäsittelyyn liittyvät riskit. Yhteenvetona toimikunta esittää päätöksenteon perustaksi, että toteutusvaihtoehtoina ovat Kirkonkylän puhdistamolla uuden puhdistamon rakentaminen tai siirtoviemäri Varkauteen ja Kuvansin puhdistamolla siirtoviemäri Varkauteen. Lisäksi toimikunta piti tärkeänä järjestää erillinen tiedotustilaisuus kuntalaisille.

Hankevaihtoehtoja on esitelty useissa valtuuston iltakouluissa, joista viimeisin pidettiin 28.9.2026.

Edellä kerrotun perusteella teknisen johtajan esityksenä on rakentaa siirtoviemäri molemmista kunnan jätevedenpuhdistamoista Keski-Savon Veden jätevedenpuhdistamolle Akonniemeen. Teknisen johtajan ehdotus perustuu hankesuunnitelman selvitysten, riskiarvioiden ja kustannusvaikutusten pohjalta muodostettuun arvioon vaihtoehdon kokonaisedullisuudesta pitkällä aikavälillä. Investointikustannus esitetyssä vaihtoehdossa on 5,18 M€ kun se kirkonkylän uuden puhdistamon ja Kuvansin siirtoviemärin vaihtoehdossa olisi 4,92 M€. Käyttökustannusten vertailuhinta kuitenkin osoittaa siirtoviemärinkokonaiskustannuksiksi 4,30 €/m3 kun se Kirkonkylän uuden puhdistamon ja Kuvansin siirtoviemärin vaihtoehdossa olisi 4,74 €/m3. On huomioitava, että jäteveden käsittelykustannusten lisäksi lopullisen asiakkaan jätevesitaksaan vaikuttaa viemäriverkoston käyttö- ja ylläpitokustannukset. Keski-Savon Veden jäteveden vastaanottotaksa on sidottu indeksiin, jolloin hallitsematon hintojen nousu ei ole mahdollista. Riski lainsäädännön muutosten vaikutuksista jäteveden puhdistamoiden investointitarpeisiin kohdistuisi todennäköisesti myös kunnan oman puhdistamon toimintaan jollakin aikataululla. Lupa- ja valvontaviraston pohjavesilausunnon perusteella jätevesivuodon vaikutukset eivät ulottuisi mahdolliselle Kotkatharjun kaakkoispäähän mahdollisesti rakennettavalle pohjavesipumppaamolle saakka. Siirtoviemärilinjan etäisyys ehdotetulle vedenottopaikalle on n. 4,0 km. Pohjavesialueella käytettävä viemäriputki tehtäisiin lisäksi suuremmalla paineluokalla ja suojakuorella varustettuna. Putkimuutokset materiaalikustannus olisi vain n. 30 000 €.

Ehdotuksen perusteella hanketta varten tulisi tehdä vuodelle 2027 talousarviovaraus 550 000 euroa, vuodelle 2028 varaus 2 700 000 euroa ja vuodelle 2029 varaus 2 050 000 euroa.

Jätevedenkäsittelyn hankesuunnitelma on liitteenä (osittain salassa pidettävä, julkisuuslaki 621/1999 24.1 § kohta 7). Siirtoviemärisopimuksen luonnos on oheismateriaalina.

**Esittelijä**

Tekninen johtaja Petri Miettinen

**Päätösehdotus**

Tekninen lautakunta päättää esittää kunnanhallitukselle ja edelleen valtuustolle jätevedenpuhdistamoiden hankesuunnitelman toteuttamisesta seuraavaa:

1. Kuvansin jätevedenpuhdistamo puretaan ja jätevedet johdetaan siirtoviemärillä Keski-Savon Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamolle Akonniemeen.

2. Kirkonkylän jätevedenpuhdistamo puretaan ja jätevedet johdetaan siirtoviemärillä Keski-Savon Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamolle Akonniemeen.

**Päätös**

Hannu Lahtinen esitti asian jättämistä pöydälle, Lauri Toivanen kannatti esitystä. Mari Huupponen esitti asian käsittelyn jatkamista mutta ei saanut kannatusta. Tekninen lautakunta päätti jättää asian pöydälle.