

13.11.2024

Vesihuollon toimintaympäristöanalyysi



Tausta

Yhdistyksen vuosikokouksessa 17.4.2024 esitettiin toive vesihuoltolaitosten toimintaympäristöanalyysin laatimiseksi johdon päivillä.

Mikä on toimintaympäristöanalyysi?

- Toimintaympäristöanalyysi on prosessi, jossa arvioidaan ja analysoidaan vesihuoltolaitoksen ulkoisia tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa sen toimintaan. Se auttaa vesihuoltolaitoksia ymmärtämään tekijöitä, joihin ne eivät voi suoraan vaikuttaa, mutta joiden tuntemus on kriittistä pitkän aikavälin menestyksen kannalta. Yleisesti käytettyjä malleja ovat PESTEL- sekä SWOT-analyysit.

PESTEL-analyysi

- Poliittiset tekijät: Esim. verotus, julkiset tuet, poliittinen vakaus ja hallituksen politiikka
- Taloudelliset tekijät: Esim. talouskasvu, inflaatio, työttömyys, korkotaso ja suhdanteet.
- Sosiaaliset tekijät: Esim. väestörakenne, arvot, kulutustottumukset ja muut sosiaaliset trendit.
- Teknologiset tekijät: Teknologian kehitys, innovaatiot ja tutkimus.
- Ympäristötekijät: Esim. ilmastonmuutos, luonnonvarojen käyttö ja kestävä kehitys.
- Lainsäädännölliset tekijät: Lait, säädökset ja muut oikeudelliset vaatimukset.

Vesilaitosyhdistyksen Johdon päivillä 11.9.2024 toteutetussa ryhmätyössä vastaamiseen käytettiin MENTI-työkalua. Työ tehtiin hyödyntäen PESTEL-analyysiä. Tulokset raportoitiin ChatGPT Team -työkalulla. Toimintaympäristöanalyysi tulee avoimesti kaikkien vesihuoltolaitosten hyödynnettäväksi.

Keskeisiä faktoja Suomen vesihuollosta

- 1. Vesihuoltolaitosten määrä:** Suomessa on noin **1 400 vesihuoltolaitosta**, pääasiassa kuntien tai kuntayhtymien omistamia.
- 2. Palvelun kattavuus:** Noin **90 % suomalaisista** saa talousvetensä vesihuoltolaitosten kautta.
- 3. Kotitalouksien talousveden kulutus:** Keskimääräinen kotitalouksien vedenkulutus Suomessa on noin **120 litraa per henkilö päivässä**.
- 4. Juomaveden lähteet:**
 - o **Pohjavesi** kattaa noin **60 %** juomavedestä.
 - o Tekopohjavettä ja pintavettä käytetään erityisesti pääkaupunkiseudulla.
- 5. Jätevesien käsittely:** Yli **90 % jätevesistä** käsitellään yhdyskuntajätevedenpuhdistamoissa, joissa **95 %** ravinteista ja muista haitallisista aineista poistetaan ennen palauttamista ympäristöön.
- 6. Verkostojen pituus:**
 - o **Vesijohtoverkosto:** noin **107 000 kilometriä**
 - o **Viemäriverkosto:** noin **50 000 kilometriä**
- 7. Vesijohtojen vuodot:** talousveden vuotoprosentti Suomen vesijohtoverkostoissa on **10–20 %**, mikä osoittaa vesijohtoverkoston osittaista korjaustarvetta.
- 8. Investointitarve:** Vesihuollon kokonaisinvestointitarve arvioidaan olevan lähes **800 miljoonaa euroa vuodessa**.

Yhteenveto: Suomen vesihuolto on laaja ja korkeatasoinen, mutta vanheneva infrastruktuuri vaatii jatkuvia investointeja palvelun laadun ja ympäristöystävällisyyden varmistamiseksi.

Poliittiset tekijät vesihuoltolaitosten toimintaympäristössä

1. Lainsäädäntö ja direktiivit:

- EU:n juomavesi- ja jätevesidirektiivit ja ympäristölainsäädännön kiristyminen asettavat jatkuvia vaatimuksia ja haasteita vesihuollolle.

2. Poliittinen ilmapiiri ja päätöksenteon lyhytjänteisyys:

- Muuttuvat voimasuhteet ja lyhytjänteinen päätöksenteko aiheuttavat epävarmuutta vesihuollon pitkän aikavälin investoinneille.

3. Kuntapolitiikka ja hallinnon muutokset:

- Kuntien taloudelliset paineet ja kuntaliitokset vaikuttavat resursseihin ja päätöksentekoon, erityisesti pienemmissä laitoksissa.

4. Turvallisuuspoliittinen tilanne:

- Kansainväliset uhat edellyttävät riskienhallintaa ja kriittisen infrastruktuurin turvaamista.

5. EU-, kansallinen ja paikallinen politiikka:

- EU-lainsäädännön ja paikallisten tarpeiden ristiriidat voivat haastaa päätöksentekoa ja kehittämistä kunnallisessa vesihuollossa.

Yhteenveto: Nämä poliittiset tekijät korostavat ennakkoinnin ja seurannan merkitystä vesihuoltolaitosten toiminnan turvaamiseksi.

Vesihuoltolaitosten varautuminen poliittisiin muutoksiin

1. Vaikuttaminen ja lobbaus:

- Aktiivinen osallistuminen päätöksentekoon paikallisella, kansallisella ja EU-tasolla. VVY:n kautta voidaan tuoda esille alan tarpeita.

2. Viestintä ja koulutus:

- Selkeä viestintä ja päättäjien kouluttaminen päätöksenteon tueksi; median hallinta lisää julkista näkyvyyttä.

3. Pitkän aikavälin suunnittelu ja strategiat:

- Joustavat, pitkän tähtäimen strategiat ja talouden suunnittelu tukevat kestäväää toimintaa.

4. Edunvalvonta ja osallistuminen:

- Lainvalmisteluun osallistuminen ja ongelmien tuominen julkisuuteen päätöksentekoon vaikuttamiseksi.

5. Riskienhallinta ja varautuminen:

- Riskikartoitukset, varautumissuunnitelmat ja harjoittelu turvaavat toimintavarmuutta.

Yhteenveto: Nämä toimet auttavat vesihuoltolaitoksia sopeutumaan poliittisiin muutoksiin ja varmistavat toiminnan jatkuvuuden myös tulevaisuudessa.

Taloudelliset muutokset ja niiden vaikutukset vesihuoltolaitosten toimintaan

1. Inflaatio ja kustannustason nousu:

- Inflaation ja korkotason nousu nostavat vesihuollon kustannuksia ja heikentävät investointikykyä.

2. Rakentamisen matalasuhdanne ja vedenkulutuksen väheneminen:

- Vähenevä rakentaminen ja veden säästäminen pienentävät liikevaihtoa, mikä luo painetta maksukorotuksille.

3. Heikko kuntatalous ja omistajien vaatimukset:

- Kuntatalouden paineet ja omistajien tuotto-odotukset kiristävät vesihuoltolaitosten taloutta.

4. Investointien ja rahoituksen haasteet:

- Rahoitushaasteet rajoittavat suuria investointeja ja uudet velvoitteet nostavat kustannuksia.

5. Maksuvaikeudet ja asiakaskunnan muutos:

- Maksuhäiriöt kasvavat ja asiakaskunta vähenee erityisesti kasvukeskusten ulkopuolella.

Yhteenveto: Taloudellisten muutosten seuranta ja ennakointi ovat tärkeitä vesihuoltolaitosten taloudellisen kestävyys- ja toiminnan turvaamiseksi muuttuvissa olosuhteissa.

Varautuminen taloudellisiin muutoksiin vesihuoltolaitoksissa

1. Pitkän tähtäimen taloussuunnittelu ja investointien hallinta:

- Laadi pitkän aikavälin suunnitelmat, jotka huomioivat talousskenaariot ja mahdollistavat investointien ajoittamisen.

2. Taksapolitiikka ja hinnankorotukset:

- Ennakoivat hinnankorotukset ja paikalliset hinnoitteluratkaisut varmistavat riittävät tulot.

3. Omaisuuden hallinta ja tehokkuuden parantaminen:

- Panosta omaisuuden hallintaan ja ennakoivaan huoltoon kustannustehokkuuden turvaamiseksi.

4. Toimintojen tehostaminen ja automaatio:

- Hyödynnä teknologiaa ja seudullista yhteistyötä kustannusten alentamiseksi.

5. Laitosten yhdistäminen ja suurempien yksiköiden muodostaminen:

- Yhdistämällä laitoksia voidaan saavuttaa synergiaetuja ja vahvistaa taloudellista asemaa.

6. Viimeisenä keinona taksakorotukset:

- Ennakoivat korotukset ja viestintä vähentävät äkillisten maksukorotusten vaikutuksia.

Yhteenveto: Näiden strategioiden avulla vesihuoltolaitokset voivat varmistaa taloudellisen kestävyys ja palvelutason säilymisen taloudellisissa haasteissa.

Sosiaaliset ja demografiset muutokset vesihuoltolaitosten toimintaympäristössä

1. Kaupungistuminen ja väestön keskittyminen:

- Kasvukeskusten infrastruktuuritarpeet lisääntyvät, mutta harvaan asutuilla alueilla väestökato heikentää maksupohjaa.

2. Väestön ikääntyminen:

- Ikääntyvä väestö vähentää veden kulutusta ja vaatii kohdennettua viestintää ja palvelujen saavutettavuutta.

3. Maassamuutto ja haja-asutusalueiden väheneminen:

- Väestökato haja-asutusalueilla kasvattaa yksikkökustannuksia, vaikka käyttäjiä on vähemmän.

4. Maahanmuutto ja monimuotoisuus:

- Lisääntyvä monimuotoisuus asettaa viestintävaatimuksia, mutta tuo kasvukeskuksiin uusia käyttäjiä.

5. Väestön poismuutto ja alueellinen eriytyminen:

- Poismuutto kasvattaa kustannuspaineita, ja alueellinen eriytyminen vaikeuttaa tasapuolista palvelua.

6. Digitalisaation vaatimukset ja viestintähaasteet:

- Digitalisaatio vaatii investointeja ja osaamista, mutta parantaa tehokkuutta; viestinnän monikanavaisuus ja monikielisyys ovat tärkeitä.

7. Työvoiman saatavuus ja automaatio:

- Työvoimapula erityisesti syrjäisillä alueilla; automaatio auttaa kustannusten hallinnassa.

Yhteenveto: Sosiaalisten ja demografisten muutosten seuranta ja niihin mukautuminen ovat olennaisia vesihuoltolaitosten toiminnan kehittämisessä.

Varautuminen sosiaalisiin ja demografisiin muutoksiin vesihuoltolaitoksissa

1. Toiminta-alueiden sopeuttaminen:

- Supista toiminta-alueita taantuvilla alueilla ja harkitse laajennuksia vain alueille, joilla on kasvunäkymät.

2. Investointi- ja yhteistyöstrategiat:

- Laadi pitkän aikavälin investointisuunnitelmia ja lisää yhteistyötä naapurilaitosten kanssa.

3. Koulutus ja monimuotoisuus:

- Rekrytoi maahanmuuttajia ja nuoria, sekä arvosta monimuotoisuutta organisaatiossa ja asiakaspalvelussa.

4. Viestinnän ja palveluiden kehittäminen:

- Modernisoi viestintä monikanavaiseksi ja sopeuta palvelut alueellisiin tarpeisiin.

5. Monipuolinen taksapolitiikka ja taloudellinen joustavuus:

- Käytä alueellisesti eriytettyä taksarakennetta ja jousta maksukäytänteissä asiakastarpeiden mukaan.

6. Teknologian hyödyntäminen:

- Hyödynnä digitalisaatiota ja automaatiota kustannusten hallinnassa ja asiakaspalvelun parantamisessa.

7. Yhdistymiset ja suurempien yksiköiden muodostaminen:

- Yhdistä laitoksia suuremmiksi yksiköiksi mittakaavaetujen ja taloudellisen kestävyuden parantamiseksi.

Yhteenveto: Näiden toimien avulla vesihuoltolaitokset voivat sopeutua sosiaalisiin ja demografisiin muutoksiin sekä varmistaa palveluiden laadun ja taloudellisen kestävyuden.

Uudet teknologiat ja innovaatiot vesihuoltolaitosten toiminnassa

1. Tekoäly ja robotiikka:

- Tekoäly mahdollistaa ennakoivan kunnossapidon ja resurssien optimoinnin, robotiikka tehostaa huoltoa ja turvallisuutta.

2. Etäluettavat mittarit ja IoT:

- Reaaliaikainen datankeruu parantaa operatiivista tehokkuutta ja tukee ennakoivaa huoltoa.

3. Digitaalinen kaksonen ja tiedolla johtaminen:

- Virtuaaliset mallit optimoivat järjestelmää, ja datan käyttö parantaa päätöksentekoa.

4. Uudet vedenkäsittely- ja materiaalitekniikat:

- Kalvoteknologiat ja komposiitit parantavat vedenlaadun hallintaa ja kestävyyttä.

5. Energian ja resurssien talteenotto:

- Kierrätysprosessit tukevat ympäristöystävällisyyttä ja vähentävät kustannuksia.

6. Kyberturvallisuus ja tietoturva:

- Tietoturva on välttämätöntä digitalisaation lisääntyessä toimintavarmuuden takaamiseksi.

7. Koulutus ja osaamisen kehittäminen:

- Teknologiat edellyttävät uutta osaamista; koulutus ja yhteistyö oppilaitosten kanssa ovat keskeisiä.

Yhteenveto: Teknologiat ja innovaatiot tehostavat toimintaa ja parantavat ympäristöystävällisyyttä, mutta edellyttävät investointeja, osaamista ja tietoturvaa.

Varautuminen teknologisiin muutoksiin vesihuoltolaitoksissa

1. Henkilöstön koulutus ja osaamisen kehittäminen:

- Jatkuva koulutus ja asiantuntijarekrytoinnit takaavat teknologisen osaamisen.

2. Yhteistyö ja kumppanuudet:

- Yhteistyö yliopistojen ja muiden laitosten kanssa tukee kehitystä ja kustannustehokkuutta.

3. Pilotoiminen ja innovatiiviset hankinnat:

- Pilottiprojektit ja innovatiiviset hankintakäytännöt mahdollistavat teknologioiden kokeilun.

4. Resurssien ja organisaation kehittäminen:

- Riittävät resurssit ja uudet roolit tukevat teknologian käyttöönottoa.

5. Tietojohtaminen ja datan hyödyntäminen:

- Data tukee päätöksentekoa ja ennakoivaa kunnossapitoa.

6. Avoimuus muutokselle ja teknologinen valmius:

- Muutosmyönteisyys ja sopeutumiskyky edistävät digitaalista toimintaa.

7. Taloudellinen suunnittelu ja investointien hallinta:

- Investointien huolellinen suunnittelu varmistaa kustannustehokkuuden pitkällä aikavälillä.

Yhteenveto: Näillä toimilla vesihuoltolaitokset voivat sopeutua teknologisiin muutoksiin ja hyödyntää niiden tarjoamat mahdollisuudet kestävästi.

Ympäristön muutokset ja niiden vaikutukset vesihuoltolaitosten toimintaan

1. Ilmastonmuutos ja sään ääri-ilmiöt:

- Rankkasateet ja kuivuusjaksot lisäävät tulvariskejä ja haastavat veden saatavuutta ja laatua, mikä vaatii varautumista.

2. Raakaveden laadun ja määrän muutokset:

- Ravinnekuormitus ja kemikaalit heikentävät veden laatua; kuivuus voi vähentää pohjaveden määrää ja vaikeuttaa vedenhankintaa.

3. Turvallisuushkien lisääntyminen:

- Kyberuhkat ja sabotaasi vaativat parannettua tietoturvaa ja henkilöstön turvallisuuskoulutusta.

4. Ympäristölainsäädännön ja sääntelyn kiristyminen:

- Tiukemmat ympäristövaatimukset vaativat investointeja ja voivat nostaa projektikustannuksia.

5. Geopoliittinen ja turvallisuuspoliittinen tilanne:

- Globaalit häiriöt vaikuttavat hankintoihin, ja toimintavarmuus tulee taata poikkeusoloissa.

6. Maankäyttö ja kaavoitus:

- Kaupunkitiivistys ja luonnon monimuotoisuuden huomioiminen edellyttävät infrastruktuurin suunnittelua ja uusia ratkaisuja.

7. Asiakkaiden odotukset:

- Kasuvat vaatimukset ympäristöystävällisyydelle ja palvelun laadulle lisäävät kehittämispaineita.

Yhteenveto: Ympäristömuutokset vaativat ennakoivaa suunnittelua, varautumista ja yhteistyötä, jotta vesihuoltolaitokset voivat vastata uusiin haasteisiin ja säilyttää palvelutason.

Varautuminen ympäristön muutoksiin vesihuoltolaitoksissa

- 1. Kokonaisvaltainen riskienhallinta ja ennakoiva suunnittelu:**
 - Arvioi ympäristöriskit (sään ääri-ilmiöt, tulvat) ja laadi varautumissuunnitelmat.
- 2. Yhteistyö ja sidosryhmätyö:**
 - Tee yhteistyötä kuntien ja alan toimijoiden kanssa poikkeustilanteiden varalle.
- 3. Varautumis- ja harjoitussuunnitelmat:**
 - Säännölliset harjoitukset ja varajärjestelyt varmistavat toimintavarmuuden häiriötilanteissa.
- 4. Teknologian hyödyntäminen:**
 - Hyödynnä tekoälyä ja verkostomallinnusta; panosta kyberturvallisuuteen.
- 5. Ilmastonmuutokseen varautuminen:**
 - Suunnittele hulevesiverkostoa ja kestäviä rakenteita sään ääri-ilmiöiden hallitsemiseksi.
- 6. Laitosten yhdistäminen ja resurssien keskittäminen:**
 - Yhdistä laitoksia tehokkuuden ja toimintavarmuuden parantamiseksi.
- 7. Rakennemuutos ja luonnon monimuotoisuuden huomioiminen:**
 - Huomioi kestävyttä tukevat materiaalit ja luonnon monimuotoisuus suunnittelussa.

Yhteenveto: Näillä toimenpiteillä vesihuoltolaitokset voivat sopeutua ympäristön muutoksiin ja varmistaa palvelutason jatkuvuuden.

Oikeudelliset ja sääntelyyn liittyvät muutokset vesihuoltolaitosten toimintaympäristössä

1. EU-lainsäädännön kiristyminen:

- Jätevesi-, juomavesi- ja lietedirektiivit vaativat infrastruktuuri-investointeja; CSRD lisää raportointivelvoitteita.

2. Kyberturvallisuus ja tietosuoja:

- NIS2-direktiivi ja GDPR edellyttävät tietoturvan vahvistamista ja tarkempaa tiedonhallintaa.

3. Vastuullisuus ja ympäristövaatimukset:

- Taksonomia-asetukset ohjaavat ympäristöystävällisiin investointeihin ja energianeutraaliustavoitteisiin.

4. Rakentamislainsäädännön ja vesihuoltolain muutokset:

- Haja-asutusalueiden vesihuollon järjestämiseen ja lupaprosessien sujuvoittamiseen tarvitaan lisää tukea.

5. Hallinnollisten velvoitteiden kasvu:

- Lisääntyvät raportointivelvoitteet kasvattavat hallinnollista työmäärää.

6. Ennallistamisasetukset ja luonnonsuojelu:

- Monimuotoisuustavoitteet ja ennallistaminen voivat rajoittaa uusia hankkeita.

7. Julkisuuslaki ja tiedonhallinta:

- Julkisuuslain muutokset lisäävät tietopyyntöihin ja salassapitoon liittyviä vaatimuksia.

Yhteenveto: Vesihuoltolaitosten on seurattava aktiivisesti sääntelyä, varauduttava kasvaviin velvoitteisiin ja varmistettava, että lainsäädännön vaatimukset täyttyvät kustannustehokkaasti.

Varautuminen lainsäädännön muutoksiin vesihuoltolaitoksissa

1. Seuranta ja kouluttautuminen:

- Aktiivinen lainsäädännön seuranta ja henkilöstön koulutus varmistavat ajantasaisen varautumisen uusiin vaatimuksiin.

2. Vaikuttaminen ja edunvalvonta:

- Osallistuminen lakien valmisteluun ja yhteistyö alan edunvalvontaorganisaatioiden kanssa vaikuttavat päätöksentekoon.

3. Yhteistyö ja kumppanuudet:

- Yhteistyö kuntien ja muiden toimijoiden kanssa auttaa jakamaan käytäntöjä ja varautumaan muutoksiin.

4. Taloudellinen varautuminen ja suunnittelu:

- Pitkän aikavälin taloussuunnittelu ja taksapolitiikan sopeuttaminen kattavat lainsäädännön tuomat lisäkustannukset.

5. Laitoskoon suurentaminen ja resurssien tehokas käyttö:

- Suuremmat yksiköt ja riittävä resurssointi tehostavat toimintaa ja hallinnollista kapasiteettia.

6. Riskienhallinta ja ennakointi:

- Päivitetyt riskienhallintasuunnitelmat ja teknologinen seuranta tukevat ennakoivaa varautumista.

7. Jatkuva valmistautuminen ja joustava reagointi:

- Pitkäjänteinen suunnittelu ja joustavuus ovat avainasemassa lainsäädäntömuutosten hallinnassa.

Yhteenveto: Näillä keinoilla vesihuoltolaitokset voivat sopeutua lainsäädännön muutoksiin ja varmistaa laadukkaat vesihuoltopalvelut myös tulevaisuudessa.

Tiivistelmä: Vesihuoltolaitosten toimintaympäristöanalyysi

- **Politiikka:** EU-direktiivit (juomavesi, jätevesi) ja kuntopolitiikan vaihtelut ohjaavat toimintaa. Turvallisuustilanne ja poliittisten päätösten lyhytjänteisyys vaikeuttavat suunnittelua. Varautuminen: päätöksentekoon vaikuttaminen, viestintä ja pitkän tähtäimen suunnittelu.
- **Talous:** Inflaatio, rakentamisen väheneminen ja heikko kuntatalous heikentävät laitosten taloudellista tilannetta. Varautuminen: pitkän aikavälin suunnittelu, hinnankorotukset ja omaisuuden hallinnan tehostaminen.
- **Sosiaalinen ja demografinen kehitys:** Kaupungistuminen, ikääntyminen ja maahanmuutto muuttavat palvelutarpeita. Varautuminen: toiminta-alueiden sopeuttaminen, investointistrategiat ja digitalisaation hyödyntäminen.
- **Teknologia:** Tekoäly, IoT ja automaatio tehostavat ja parantavat resurssien käyttöä, mutta vaativat investointeja. Varautuminen: osaamisen kehittäminen ja tarkka teknologiasuunnittelu.
- **Ympäristö:** Ilmastonmuutos ja sään ääri-ilmiöt lisäävät tulva- ja raakavesiriskejä. Varautuminen: kokonaisvaltainen riskienhallinta ja kestävä infrastruktuuri-investoinnit.
- **Lainsäädäntö:** EU-direktiivien kiristymisen ja tietoturva-vaatimukset kasvattavat velvoitteita. Varautuminen: lainsäädännön seuranta, edunvalvonta ja aktiivinen osallistuminen sääntelyyn.

Yhteenveto: Vesihuoltolaitosten on toimittava ennakoivasti ja strategisesti kaikilla PESTEL-alueilla turvatakseen toimintansa jatkuvuuden ja laadukkaat palvelut muuttuvassa ympäristössä.