

Projekti: Hintan vesilaitoksen laajennusvaihtoehdot

Projektinumero: 101010340-012

Arviointikriteerien kuvaus	Vaihtoehto A	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C
Laitoksen käytettävyys ja prosessiratkaisut	Prosessitilat ovat muita vaihtoehtoja ahtaammat ja sokkeloiset, koska tilat ovat pienemmät. Ratkaisussa tulee altaiden ympärille enemmän huoltokäytäviä kuin VEC:ssä, mutta vähemmän kuin VEB:ssä.	Prosessitilat ovat selkeät. Ratkaisussa tulee altaiden ympärille enemmän huoltokäytäviä kuin VEC:ssä.	Prosessitilat ovat suoraviivaiset ja erittäin selkeät. Ratkaisussa huoltokäytävien määrä on pienin verrattuna muihin vaihtoehtoihin ja siten ylläpitokustannukset ovat alhaisemmat. Prosessitilojen etäisyydet ovat suuremmat. Rakentaminen helpompaa kuin VE A
Hydrauliikka	Toteutus vaativia sokkeloisten putkivetojen takia. Putkitunnelit tulevat melko ahtaiksi.	Melko vaativia, koska osa putkivedoista kulkee prosessitiloissa edestakaisin	Prosessiosien välille saadaan toteutettua selkeät putkiyhteydet.
Tulevien saneerausten toteuttaminen, laajennusvaraukset ja laajennettavuus	Saneeraustyöt ovat haastavia, koska nykyinen laitos on kiinni uudessa laitossyksikössä.	Vanhan laitossyksikön saneeraus voidaan toteuttaa erillisenä uudesta laitossyksiköstä, eikä se aiheuta riskiä vedentuotannolle.	Vanhan laitossyksikön saneeraus voidaan toteuttaa erillisenä uudesta laitossyksiköstä, eikä se aiheuta riskiä vedentuotannolle.
	Esitetyssä ratkaisussa laajennusvaraus 174 m ² (suodatintila) ja 113 m ² kalkkisiilojen vieressä ja 173 m ² välppätilan päällä.	Laajennusvaraus (muut tilat) välialtaan päällä 154 m ² ja 2. kerroksessa sähkötilan päällä 131 m ² .	Laajennusvaraus 270 m ² prosessin alkupäässä ja 144 m ² välppätilan päällä.
Uuden yksikön rakentamisesta aiheutuvat riskit nykyiselle laitokselle	Rakentaminen aiheuttaa riskin nykyisen vedentuotantoprosessin toimivuudelle.	Rakentamisen aiheuttamat riskit vedentuotantoprosessin toimivuudelle pienemmät kuin VE A:ssa.	Rakentamisen aiheuttamat riskit vedentuotantoprosessin toimivuudelle pienemmät kuin VE A:ssa.
	Nykyisen raakavesiputken sijainti aiheuttaa rajoitteita ja riskin rakentamiselle. Rakennettava ensin uusi raakavesiputki uudelle yksikölle.	Nykyisen raakavesiputken sijainti ei aiheuta rajoitteita	Nykyisen raakavesiputken sijainti ei aiheuta rajoitteita
Kulkuyhteydet laitosten välillä	Kulku uuden ja vanhan laitoksen välillä on sujuvaa, koska laitokset ovat kiinni toisissaan. Ei rakennusten välistä huoltoliikennettä	Välimatka erillisten laitosten välillä vaikeuttaa kulkemista. Rakennusten välissä liikkuu myös huoltoliikennettä. Kulkuyhteys putkitunnelin kautta maan alta mahdollista toteuttaa laitosrakennusten välille.	Välimatka erillisten laitosten välillä vaikeuttaa kulkemista. Rakennusten välissä liikkuu myös huoltoliikennettä. Kulkuyhteys putkitunnelin kautta maan alta mahdollista toteuttaa laitosrakennusten välille.
Rakennettavuus	Rakentaminen olemassa olevan laitoksen ja rannan väliin vaativaa. Raakavedelle tulee rakentaa väliaikainen putki tai nykyinen putki tulee suojata rakentamisen aikana. Rantaan tulee pysyvä pontitus. Rakentamisen vaatima aika pisin.	Erillisten rakennusten rakentaminen on suhteellisen helppoa. Rakentaminen vie saman ajan VE B ja VE C.	Erillisten rakennusten rakentaminen on suhteellisen helppoa. Rakentaminen vie saman ajan VE A ja VE C.

Laitoksen käyttövarmuus rakennustöiden aikana	<p>Rakentamisvaiheissa on vältettävä riskit nykyisen vedentuotantoprosessin toimivuudelle.</p> <p>Rakennustyöt tapahtuvat vanhan laitoksen vieressä, joka voi vaikuttaa käyttövarmuuteen. Ongelmien todennäköisyys on melko pieni, mutta vaikutukset ovat merkittävät.</p> <p>Rakennusaikaiset sähkönsyötön riskit suurimmat VE A:ssa.</p>	<p>Rakentamisen aiheuttamat riskit vedentuotantoprosessin toimivuudelle pienemmät kuin VE A:ssa.</p> <p>Uuden rakentaminen ja vanhan saneeraus erillisinä toimenpiteinä, jolloin vedentuotanto ei vaarannu.</p> <p>Rakennusaikaiset sähkönsyötön riskit kohtalaiset</p>	<p>Rakentamisen aiheuttamat riskit vedentuotantoprosessin toimivuudelle pienemmät kuin VE A:ssa.</p> <p>Uuden rakentaminen ja vanhan saneeraus erillisinä toimenpiteinä, jolloin vedentuotanto ei vaarannu.</p> <p>Rakennusaikaiset sähkönsyötön riskit kohtalaiset</p>
Toiminnan aikaiset riskit	<p>Sähkönsyötön kannalta VE A riskialttein, koska molempien laitosten pääsähkökeskukset sijaitsevat vierekkäin.</p> <p>Putkitunnelit ovat huollon kannalta suhteellisen ahtaat</p> <p>Välittömästi raakavedenoton läheisyydessä ei ole tontteja joista voisi tulla päästöjä</p>	<p>Sähkökeskukset kauempana toisistaan kuin VE A</p> <p>Putkitunnelit ovat hyvät</p> <p>Raakavedenoton välittömässä läheisyydessä on rakennuksia, joista voi tulla päästöjä</p>	<p>Sähkökeskukset kauempana toisistaan kuin VE A</p> <p>Putkitunnelit ovat tilavat</p> <p>Nykyisen raakavedenottoputken yläpuolelle jää yksi tontti, mutta ylävirran puolella oleva uusi raakavedenotto ulotetaan joen päävirtaamaan, jolloin yläpuoliset päästöt sekoittuvat hyvin täyteen virtaamaan.</p>
Laitoksen huoltoliikenne	<p>Liikennöinti on sujuvaa.</p> <p>Ei rakennusten välistä liikennettä</p> <p>Kemikaalien purku on suhteellisen sujuvaa ja turvallista.</p>	<p>Piha-alue on ahdas uuden laitoksen ja rannan tonttien välissä. Uuden laitusrakennuksen läheisyydessä vähän pysäköintipaikkoja.</p> <p>Liikennöintiä rakennusten pääovien välissä.</p> <p>Kemikaalitoimituksista aiheutuva liikenne ja henkilöliikenne risteää.</p>	<p>Liikennöinti on melko sujuvaa.</p> <p>Myös raskasta liikennettä rakennusten pääovien välissä.</p> <p>Kemikaalin toimituksesta on haittaa pääsisäänkäynnin vieressä</p>
Laitoksen käytönvalvonnan resurssitarve	<p>Resurssitarve on pienin koska uusi laitos on samassa rakennuksessa.</p>	<p>Erillinen rakennus hankaloittaa käyttöä ja voi lisätä päivisin resurssitarvetta.</p>	<p>Erillinen rakennus hankaloittaa käyttöä ja voi lisätä päivisin resurssitarvetta.</p>
Virkistysalueiden määrä, käytettävyys ja saavutettavuus eri suunnista	<p>Kompaktisti sijoitettu laitospuisto jättää eniten puistoa yleiseen käyttöön. Puhdasvesiallas pienentää puistoa laitoksen länsipuolella, yhteensä virkistysalue vähenee 0,6 ha. Hintanpuiston läpi menevä reitti säilyy nykyisellä paikallaan.</p>	<p>Puistoalue pienenee merkittävästi ja kapean alueen käytettävyys on heikko. Pienen puistoalueen saavutettavuus vaatii uusien rantareittien ja sillan rakentamista. Uudet reitit hankaloittavat laitoksen valvontaa. Pyörätie laitoksen pohjoispuolella sijoittuu ahtaaseen väliin, lähelle Hintan maakunnallisesti arvokasta rakennusta. Virkistysalueen laajuus vähenee 1,1 ha.</p>	<p>Puistoalue pienenee 0,9 ha. Hintanpuiston läpi menevä pyörätie säilyy nykyisellä paikallaan.</p>

Vaikutukset alueen luonto- ja maisemaselvityksessä todettuihin arvoihin	<p>Maisemaselvityksen mukaan rantaan rajoittuva maisemaniitty, vanhat huvilat sekä niiden pihapiirien kookkaat puut ovat alueen maisemallisesti arvokkaimpia kohteita. Vaihtoehdossa maisemaniitty voidaan säilyttää.</p>	<p>Maisemaselvityksen mukaan rantaan rajoittuva maisemaniitty, vanhat huvilat sekä niiden pihapiirien kookkaat puut ovat alueen maisemallisesti arvokkaimpia kohteita. Vaihtoehdossa asukkaiden virkistysalueen käyttömahdollisuudet pienenevät. Rannalla säilyy aluetta laitosrakentamisen ulkopuolella, muuta sielläkin ympäristö muuttuu voimakkaasti maisemaniityn vaihtuessa laitosrakennukseen.</p>	<p>Maisemaselvityksen mukaan rantaan rajoittuva maisemaniitty, vanhat huvilat sekä niiden pihapiirien kookkaat puut ovat alueen maisemallisesti arvokkaimpia kohteita. Vaihtoehdossa maisemaniitystä osa säilyy.</p>
Kevyenliikenteen reittien muutokset	<p>Hintan puistopolun kevyenliikenteenreitti säilyy nykyisellään.</p>	<p>Hintan puistopolun kevyenliikenteen reittiä tulee osalla matkaa siirtää niin, että uutta on rakennettava 440 m ja tehtävä uusi silta. Vesilaitoksen laajennusosan ja joen väliin toteutetaan uusi kevyenliikenteen yhteys.</p>	<p>Hintan puistopolun kevyenliikenteenreitti säilyy nykyisellään.</p>
	<p>Riskit vesilaitostoiminnan ilkeillä kohtalaiset Pyörätieyhteyksien määrä ei kasva</p>	<p>Riskit vesilaitostoiminnan ilkeillä ja tarpeet laitoksen valvonnalle kasvavat. Puistoalueelle sijoittuu merkittävästi uusia pyörätieyhteyksiä. Pyörätie kulkee asukastuvan tontin nurkan läpi (7:60, 7:61).</p>	<p>Riskit vesilaitostoiminnan ilkeillä kohtalaiset Pyörätieyhteyksien määrä ei kasva</p>
Vaikutuksen lähialueen maakunnallisesti arvokkaaseen rakennuskantaan	<p>Laajennusosa sijoittuu Yrjänäisen tilan maakunnallisesti arvokkaaseen ympäristöön, kuten nykyinenkin laitosrakennus. Pihapiirin rajalla on jo uudisrakennus sitä rajaamassa laitoksen suuntaan ja näkymät Yrjänäisestä joelle säilyvät.</p>	<p>Laajennus sijoittuu Hintan maakunnallisesti arvokkaan talouskeskuksen ja joen väliin. Pelto- ja jokimaisemaan avautuvan Hintan kantatilan suhde ympäristöön ja maisemaan muuttuu vaihtoehdossa täysin erilaiseksi ja sen perinteinen asema heikentyy.</p>	<p>Laajennuksen välittömään läheisyyteen ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita kohteita. Laajennus tulee lähemmäs Hintan talouskeskusta kuin nykyinen laitos, mutta joki- ja peltonäkymä säilyvät hieman kaventuneena.</p>
Vaikutukset kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen Oulujokisuun rantamaisemaan	<p>Rannan suunnasta näkymä muuttuu näkyvästi laajennuksen myötä. Laajennus muodostaa rantaan yhden kokonaisuuden vanhan laitoksen kanssa, eikä leviä rannan suuntaisesti. Rannan läheisyyden vuoksi laitoksen arkkitehtuuriin on kiinnitettävä erityistä huomiota.</p>	<p>Rantakiinteistöjen kohtaa ei ole otettu laitosrakentamiseen. Suuret laitosrakennukset muodostavat taustan kapeahkolle rantavyöhykkeelle. Uusi laitosyksikkö muuttaa rannan suuntaisesti sijoitettuna maisemaa pitkältä rantajaksolta.</p>	<p>Rannan suunnasta näkymä muuttuu näkyvästi laajennuksen myötä. Laajennus ja vanha laitosyksikkö muodostavat erikseen sijoitettuna rannan suunnalta tarkastellen vaihtoehtoa 1 suuremman muutoksen maisemaan. Rannan läheisyyden vuoksi laitoksen arkkitehtuuriin on kiinnitettävä erityistä huomiota.</p>
Vaikutukset maisemaan Hintanmutkan ja Jokipellontien kiinteistöjen suunnasta	<p>Vaikutus maisemaan Hintanmutkan ja Jokipellontien kiinteistöjen suunnasta on vähäinen, Varaveden tuloallas ja osittain matala puhdasvesiallas muodostavat näkemäestettä rannan suuntaan.</p>	<p>Vaikutus maisemaan Hintanmutkan ja Jokipellontien varrella olevien kiinteistöjen suunnasta on erittäin suuri, varaveden tuloaltaan lisäksi uusi laitosyksikkö estää näkymät joen suuntaan ja puistoalueen tarjoama ympäristön väljyys vähenee.</p>	<p>Vaikutus maisemaan Jokipellontien kiinteistöjen suunnasta on merkittävä, varaveden tuloaltaan lisäksi uusi laitosyksikkö estää näkymiä joen suuntaan. Hintanmutkan rannanpuoleisten kiinteistöjen puisto- ja jokinäkymä säilyy.</p>

Maanhankinta	Vesilaitoksen kohdalla rannassa sijaitsevat kiinteistöt tarvitaan vesilaitoskäyttöön heti, kun hankkeen toteuttaminen käynnistyy.	Vesilaitoksen kohdalla rannassa olevat kiinteistöt on mahdollista lyhytaikaisesti säilyttää nykyisessä käytössään, mutta rantakiinteistöjä ei ole mahdollista kaavoittaa nykyisen tyyppiseen käyttöön. Maankäytön suunnittelulla tulee varmistaa vesilaitoksen turvallisuus kaikissa olosuhteissa.	Vesilaitoksen rantakiinteistöistä 2 tarvitaan vesilaitoskäyttöön heti, kun hankkeen toteuttaminen käynnistyy. Yksi rannan kiinteistöistä on mahdollista lyhytaikaisesti säilyttää nykyisessä käytössään, mutta sitä ei ole mahdollista kaavoittaa yksityiseen tontin nykyiseen käyttöön. Maankäytön suunnittelulla tulee varmistaa vesilaitoksen turvallisuus kaikissa olosuhteissa.
Asemakaavan vastaisuus OV:n asiakkaiden hyvinvointi Intressitahot	Laajennus on tarpeellinen, jotta n. 200 000 kanta-Oulun asukkaan ja teollisuuden häiriötön vedentuotanto voidaan varmistaa.	Laajennus on tarpeellinen, jotta n. 200 000 kanta-Oulun asukkaan ja teollisuuden häiriötön vedentuotanto voidaan varmistaa.	Laajennus on tarpeellinen, jotta n. 200 000 kanta-Oulun asukkaan ja teollisuuden häiriötön vedentuotanto voidaan varmistaa.
Tekninen toimintavarmuus	Tekninen toimintavarmuus on heikompi kuin muissa vaihtoehdoissa.	Tekninen toimintavarmuus on vaihtoehdoista keskimääräinen.	Tekninen toimintavarmuus on vaihtoehdoista paras.
Investointikustannukset (uusi laitosyksikkö ja puhdasvesiallas)	24,7 MEUR	21,5 MEUR	21,5 MEUR
Vesilaitosalueen ulkopuolisten alueiden liikennereittien uudelleenjärjestelyn kustannukset	-	230 000 €, sis. asfaltoitu ja kivituhkapäällysteiset pyörätiet - laitoksen ympärillä, silta (betonirumpu)	-
Uuden laitosisikön käyttökustannukset (20 v, diskontattu 2 % korolla)	26,76 MEUR	26,72 MEUR	26,32 MEUR