



Vesitie 7  
85500 NIVALA

28.12.2023

# VESIKOLMIO OY

KOHTI HIILINEUTRAALIA KALAJOKILAAKSON JÄTEVEDENPUHDISTUSTA –HANK-  
KEEN LOPPURAPORTTI

RAKI Loppuraportti  
**YM VN/24087/2020****TIIVISTELMÄ**

Vesikolmio Oy on saanut Kalajokilaakson alueella osakaskuntiensa kanssa ympäristöministeriön avustuksen toteuttaa keskitetty jätevedenpuhdistus Kalajoen keskuspuhdistamolla tämän raportin otsikon mukaiseen hankkeeseen. Kokonaisuuteen kuului keskuspuhdistamon laajennus, jätevedensiirtolinjan rakentaminen matalaenergiapumppaamoiheen välille Nivala – Ylivieska ja Nivalan esikäsittelylaitoksen rakentaminen.

Hankkeessa tavoiteltiin energiaa säästäviä ratkaisuja ja ympäristönäkökulmat huomioivaa jäteveden johtamista ja puhdistamista, ja nämä osa-alueet hankkeessa toteutuivat. Lisäksi hankkeessa selvitettiin biokaasulaitoksen ja sen kautta kiertotalouden edistämistä Kalajokilaaksossa Vesikolmio Oy:n toimenpiteiden kautta. Asetetut tavoitteet toteutuivat. Hankkeeseen liittyvän biokaasulaitoksen ja kiertotalouden edistämiselvityksen merkittävänä edistymisenä voidaan pitää, että biokaasulaitokselle on perustettu osakeyhtiö BIO VV Oy ja hankkeen YVA-prosessi on parhaillaan käynnissä.

## SISÄLLYSLUETTELO

1. Hankkeen tausta ja tavoitteet .....	3
2. Hankkeen toteutus .....	4
3. Hankkeen tulokset .....	4
4. Tulosten hyödyntäminen .....	5
5. Hankkeen vaikutukset .....	6
6. Viestinnän toteutuminen ja tulokset .....	6
7. Talousraportti .....	7
8. Johtopäätökset / Yhteenvedo hankkeesta ja päätuloksista .....	7

## 1. Hankkeen tausta ja tavoitteet

Vesikolmio - Kohti hiilineutraalia Kalajokilaakson jätevedenpuhdistusta - hankkeen toteuttajana toimi Vesikolmio Oy.

### Taustat

Kalajokilaakson vesihuollon yleissuunnitelmaan perustuen alueen kuusi kuntaa/kaupunkia päätyivät keskittämään jätevesiensä käsittelyn Kalajoen keskuspuhdistamolle, jotta Kalajoen tila saadaan elpymään. Vuonna 2020 puhdistamon laajentamissuunnitelmia tarkennettiin siten, että jätevedenpuhdistamosta lähdettiin rakentamaan mahdollisimman hiilineutraalia.

Biokaasulaitosta koskevan selvityksen tarkoituksena oli selvittää biokaasulaitoksen rakentamista, jonka tuottama sähkö hyödynnetään omaan käyttöön.

Kalajokilaakson kuntien yksimielisellä päätöksellä on jätevedenpuhdistuksen ratkaisuksi valittu siirtoviemäreiden ja keskuspuhdistamon rakentaminen vaiheittain, vaikkei se ollut edullisin ratkaisu. Koska keskitetty jätevesienkäsittely on käytännössä tehokkain konkreettinen keino saada Kalajokeen aiheutuva ravinne- ja orgaaninen kuormitus pienennettyä ja joen tilaa parannettua.

Tässä hankkeessa haettiin avustusta jätevedenpuhdistamon laajentamiseen hiilineutraalilla tavalla sekä biokaasulaitoksen rakentamista koskevan talousteknillisen selvityksen laatimiseksi oleellisen ja käyttökelpoisen tiedon saamiseksi. Suunnitteluvaiheen kuluessa tavoitteeksi asetettiin toteuttaa rakenteet siten, että jätevedenpuhdistamosta rakennetaan mahdollisimman hiilineutraali.

Biokaasulaitoksen selvityksen taustalla on ollut tuottaa oleellista tietoa siitä, onko mahdollista ja miten Kalajoelle voisi rakentaa biokaasulaitos, jonka tuottama energia hyödynnetään omassa käytössä ja lähellä olevien teollisuudentoimijoiden tarpeisiin.

### Tavoitteet

1. Puhdistamotoiminnan energiatehokkuuden parantaminen
2. Ravinteiden kierrättämisen ja hyötykäytön lisääminen
3. Rakentamisen aikaiset työllisyysvaikutukset

## 2. Hankkeen toteutus

Hanke toteutettiin aikavälillä 1.11.2020 – 31.10.2023 muutospäätöksen 15.12.2022 mukaisesti.

Toteutetut rakennusurakat ja urakoitsija

1. Kalajoen keskuspuhdistamon laajennuksen urakoitsija oli Ab Tallqvist Infra Oy
2. Nivala – Ylivieska siirtolinja osan 1 urakoitsija oli Provetek Oy
3. Nivala – Ylivieska siirtolinja osan 2 urakoitsija oli Varpaisjärven Maansiirto Oy
4. Nivalan esikäsittelylaitoksen urakoitsija oli Provetek Oy

Hankkeen yhteistoiminta ja talouden seuranta:

- väliraportteja on laadittu kaksi vuosien 2021 ja 2022 lopulla
- seurantakokouksia on pidetty viisi valvontatahon kanssa
- loppuraportti on laadittu 2023

## 3. Hankkeen tulokset

Biokaasulaitosta koskeva selvitystyö eteni hyvin, jonka pohjalta suoritettiin yksi hankintakilpailutus KVR-urakalla toteutetusta laitoksesta. Hankintaprosessissa huomattiin, että tarvitaan jatkoselvityksiä, joiden pohjalta projektia on edistetty. Hankkeen biokaasulaitosprojektiin liittyen on selvitetty kiertotalousratkaisun kannattavuutta ja eri osapuolten kiinnostusta olla osana hanketta, se työ jatkuu käynnissä olevassa jatkoselvityksessä. Tehtyjen selvitysten pohjalta on perustettu BIO VV Oy, biokaasulaitoksen ympäristölupa on valmisteilla ja ympäristölupahakemus on tarkoitus jättää kevään 2024 aikana, eli hanke on vaiheittain etenemässä suunnitellun mukaisesti sekä osaltaan parantamassa energiataloutta ja ravinteiden hyötykäytön lisäämistä tavoitteiden mukaisesti.

Keskuspuhdistamon ja siirtolinjakokonaisuuden hankkeeseen saatiin ympäristöministeriön avustusta 1 000 000 euroa (avustuksen rahoitusosuus on 40 % kokonaiskustannuksista) ravinteiden kierrätyksen ja jätevesien käsittelyn energiatehokkuuden parantamiseen tähtäävästä rahoitusohjelmasta. Tämän raportin ja laadittujen toteutussuunnitelmien mukaan on hanke edennyt ja toteutunut ilman poikkeamia tai oleellisia muutoksia, täyttäen tavoitteita.

Hankkeen työt käynnistyivät ensimmäisenä Kalajoen keskuspuhdistamon laajennusosan rakentamisella sisältäen lämmöntalteenoton. Laajennusosan jäteveden lämmön talteenoton avulla saadaan parannettua puhdistamon omavaraisuutta lämpöenergian suhteen, mikä pienentää välittömästi puhdistamosta aiheutuvia KHK-päästöjä. Rakentaminen tältä osin on

valmistunut lokakuun loppuun 2022 ja lämmöntalteenotto on käytössä ja toimii suunnitellusti.

Siirtolinja on toteutettu matalaenergiamalla, jolloin saadaan energiasäästöä. Hankkeen toteutuksella on vähennetty merkittävästi vesistön ja ympäristön kuormitukseen liittyviä tekijöitä uusilla ja suunnitelmien mukaisilla ratkaisuilla.

Hankkeen yhtenä tavoitteena on ollut työllisyyden parantaminen, jonka voidaan todeta toteutuneen hyvin. Hankkeen toteutukseen osallistui hankintakilpailutuksien kauttauseita lähialueen urakoitsijoita ja aliurakoitsijoita.

Kokonaisuutena voidaan todeta, että hanke on toteutunut suunnitelmien mukaisesti ja asetetut tavoitteet ovat toteutuneet hyvin.

Hankkeen aikatauluun on tullut muutoksia, maanomistajalupien saamisesta, sillä niiden saanti merkittävässä määrin myöhästyi (noin 90 kiinteistöltä). Kun Vesikolmio Oy:lle kävi ilmi, ettei Maanomistajien Arviointikeskus Oy:n avulla sopimuksia saada niin käynnistettiin maanmittauslaitoksen kautta lunastustoimitus, jonka kautta luvat saatiin viiveen jälkeen hankittua ja rakentamistyöt pääsivät etenemään.

Edellä mainitun viiveen takia aikatauluja päivitettiin ja sovittiin hankkeen valmistumisesta vuoden 2023 loppuun. Suunnitelmien mukainen Kalajoen keskuspuhdistamon laajennus, siirtolinjakokonaisuus ja Nivalan esikäsittely ovat valmistuneet.

Alueellisesti ympäristönäkökohdat huomioiden Ylivieska – Nivala välille on rakentunut suunnitelmien mukaisesti jätevedensiirtolinja, jonka jätevedenpumppaamot ovat suunniteltu matalaenergiamalla. Pumppaamoissa ei ole allastilavuutta ja niiden energiataloudellisuus on käytössä huomattavasti parempi kuin muissa ratkaisuissa. Nivalan paikallinen jätevedenpuhdistamon toiminta lakkaa ja sen on korvannut esikäsittelylaitos, jonka kautta kaikki alueen jätevedet johdetaan rakennettua jätevedensiirtolinjaan pitkin Kalajoen keskuspuhdistamolle keskitettyyn puhdistukseen.

Yhteenvedona voidaan todeta kaikkien tavoitteiden ja suunnitelmien mukaisen rakentamisen toteutuneen.

#### 4. Tulosten hyödyntäminen

Monimuotoisen hankkeen rakentamisen toteuttamista vaiheittain ja hankkeen toteutumisen tuloksia voisi hyödyntää vastaavan muotoisissa hankkeissa esimerkkinä. Tehtyjä ratkaisuja voisi soveltaa vastaavanlaisten

alueiden keskitetyn jäteveden puhdistuksen yhtenä malliratkaisuna lähtökohtana ympäristöystävällisyys ja ympäristön huomiointi.

Toimintamallia voisi esitellä alueellisten yhteishankkeiden käynnistysvaiheen mahdollisena ratkaisumallina, kunhan muistetaan, että jokaiselle kohteelle on tapauskohtaisesti harkittava parhain toteutusmuoto.

Toteutusmuodossa ei ole havaittu teknisiä riskejä, kunhan laadullisesta suunnittelusta huolehditaan. Taloudelliset riskit nykyisessä maailmantilanteessa on arvioitava aina projekti- ja aluekohtaisesti.

## 5. Hankkeen vaikutukset

Hankkeen työllisyyden parantaminen toteutui hyvin. Kun urakoiden toteutukseen osallistui hankintakilpailutuksien kautta useita lähialueen urakoitsijoita ja alirakoitsijoita. Voidaankin todeta merkittävän investoinnin lisänneen alueen urakoitsijoiden töitä sekä siten vaikutukset työllisyyteen ovat olleet suoria.

Ympäristövaikutuksien arviointina voidaan todeta, että avustushakemuksen mukaiset tavoitteet ovat toteutuneet hyvin:

- biokaasulaitoksen toiminnan käynnistämiseksi on perustettu osakeyhtiö BIO VV Oy.
- keskuspuhdistamon lämmöntalteenotto on toteutettu.
- siirtolinjan rakentaminen on toteutettu, jonka kautta saadaan energian säästöä ja vähennetään keskitettyjen ja nykyaikaisten ratkaisujen kautta mahdollisia päästöjä ympäristöön. Todelliset vaikutukset on mahdollista saada todettua muutaman vuoden käytön jälkeen kootun datan pohjalta.

Hankkeella on nähty pelkästään positiivisia vaikutuksia niin työllisyyden, energiatehokkuuden kuin ympäristönäkökohtien osalta.

Negatiivisia vaikutuksia ei tässä vaiheessa ole tunnistettu.

## 6. Viestinnän toteutuminen ja tulokset

Vesikolmio Oy on laatinut hankkeesta alkuvaiheessa tiedotteen, joka on toimitettu alueen medialle julkaistavaksi 18.2.2021. Lisäksi tiedote on julkaistu Vesikolmio Oy verkkosivuilla <https://www.vesikolmio.fi/ymparistoministeriolta-miljoona-avustus-vesikolmiolle/>.

Hankkeen edetessä on tiedotettu valituista urakoitsijoista ja samalla on tuotu esiin, että hankkeelle on myönnetty ympäristöministeriöltä avustusta, tiedotteet on julkaistu 28.4.2021 ja 2.7.2021.

Vesikolmio Oy:n verkkosivujen kautta on tiedotettu Kalajoen keskuspuhdistamo laajennuksen valmistumisesta (1.11.2022).

Vuoden vaihteen jälkeen Vesikolmio Oy tulee tiedottamaan hankkeen valmistumisesta verkkosivuillaan.

Hanke on saanut positiivista palautetta tiedotteiden palautteena ja hanke on alueen osakaskunnissa hyvin tiedostettu.

## 7. Talousraportti

Avustuspäätöksen mukainen kokonaisbudjetti on 5 612 891 euroa, josta YM:n avustuspäätöksen mukainen osuus on 1 000 000 euroa (enintään 40 % hyväksytyistä kustannuksista). Hankkeelle hyväksytyt, toteutuneet kokonaiskustannukset ovat 3 745 378,64 euroa ja YM:n 1 000 000 euron avustusosuus on käytetty kokonaan.

Tiivistetysti voidaan todeta, että hankkeen kustannukset ovat toteutuneet suunnitellusti ja urakkaosat ovat suunnitellun mukaiset. Kustannuksien osalta ei ole tullut esiin yllätyksiä, vaan hanke on toteutunut suunnitellun mukaisesti.

## 8. Johtopäätökset / Yhteenveto hankkeesta ja päätuloksista

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että hanke on toteutunut hyvin suunnitelmien ja arvioitujen kustannusten mukaisesti. Myönnetyn avustuksen merkitys on ollut merkittävä hankkeen käynnistymisen ja eteenpäin viemisen osalta.

Hanke on poikanut biokaasulaitos selvityksen osalta jatkoselvitykset ja lupahakemukset biokaasulaitoksen toteutuksesta. Todettakoon, että biokaasulaitoshanketta edistämiseksi ja käynnistämiseksi on perustettu BIO VV Oy jonka osakkaana ovat Vesikolmio Oy ja Vestia Oy.



Risto Bergbacka  
Toimitusjohtaja  
Vesikolmio Oy