



Vesikolmio Oy

Risto Bergbacka
toimitusjohtaja



www.vesikolmio.fi

Yleisesittely

- Vesikolmio Oy on Kalajokilaaksossa toimiva tukkuvesilaitos.
- Osakkaina ovat Kalajoen, Ylivieskan, Nivalan ja Haapajärven kaupungit sekä Sievin ja Alavieskan kunnat.
- Asiakkaita ovat osakaskuntien alueilla toimivat vesi- ja viemärilaitokset.
- Vesikolmion toimittama vesi on pohjavettä, jota käyttää noin 50.000.
- Yhtiö puhdistaa noin 22.600 asukkaan jätevedet.



Historia

- Vesikolmio Oy perustettiin v. 1968 ja varsinainen haja-asutusalueiden vesittäminen alkoi.
- Perustajakunnat olivat Sievi, Nivala ja Ylivieska.
- Kiiskilä I vedenottamo rakennettiin v.1969 Sieviin.
- Kiiskilän vedenottamolta rakennettiin runkovesijohto Raudaskylän kautta Ylivieskaan ja Nivalaa vuosina 1968-1971.
- Kalajoki ja Alavieska liittyivät osakkaiksi v. 1977 ja Haapajärvi v.1985.
- Vesikolmio Oy osti osakaskuntien jätevedenpuhdistamot ja siirtoviemärit v. 2008.



Osakkaat

Osakepääoma jakaantuu 2000
osakkeeseen seuraavasti:

Ylivieskan kaupunki	547 osaketta
Kalajoen kaupunki	468
Nivalan kaupunki	405
Haapajärven kaupunki	285
Sievin kunta	191
Alavieskan kunta	104



Alueellinen vesihuolto

Vesikolmio Oy

- Talousveden hankinta ja siirto
- Jäteveden puhdistus ja siirto

Vesi- ja viemärilaitokset

- Alavieskan kunta
- Nivalan Vesihuolto Oy
- Sievin Vesiosuuskunta
- Haapajärven Vesi Oy

Vesilaitokset:

- Osuuskunta Valkeavesi
- Ylivieskan Vesiosuuskunta

Viemärilaitokset:

- Kalajoen kaupunki
- Ylivieskan kaupunki

50 vuotta puhdasta vettä



Vesikolmio Oy:n tunnuslukuja

Perustettu	1968
Liikevaihto	4.449.512,76 euroa
Talousveden myynti	3.623.683 m ³
Jäteveden puhdistus	2.975.982 m ³
Vedenottamot	14
Välipumppaamot	3
Pohjavesikaivot	36
Talousvesiverkosto	346 km
Jätevedenpuhdistamot	5
Jätevedenpumppaamot	20
Jäteveden tasausaltaat	4
Siirtoviemäri	121 km





Kalajoen Keskuspuhdistamo

KALAJOEN KESKUSPUHDISTAMO - HISTORIAA

Alueen jätevedenpuhdistamot ovat n. 40 vuotta vanhoja ja käyttöikänsä lopussa. Vanhojen kohteiden saneeraus on vaikeaa, johtuen osittain kiristyneistä puhdistusvaatimuksista.

→ Alueellisen uuden keskusjätevedenpuhdistamon rakentaminen järkevää sekä rakentamisen että käytön osalta

2012–2013 Yleissuunnittelu

2013-2014 Urakkalaskenta-aineiston laadinta

2014 Rakennusluvan hakeminen, valitus rakennusluvasta ja poikkeamisluvasta hallinto-oikeuteen

2015 1. urakkalaskenta ja valitus markkina-oikeuteen sekä markkinaoikeuden päätös

2/2016 Hallinto-oikeuden päätös rakennusluvasta tehdystä valituksesta

5/2016 2. urakkalaskenta

8/2016 Rakentaminen alkoi

KALAJOEN KESKUSPUHDISTAMO JA SIIRTOVIEMÄRIT



KALAJOEN KESKUSPUHDISTAMO

- Kalajoen Keskuspuhdistamo rakennetaan kahdessa vaiheessa, joista ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan suurin osa tarvittavista allastilavuuksista. Esim.
 - Kolmannelle tulopumpulle tehdään valmiiksi tila samaten välpälle
 - Ensimmäisen vaiheen tasausaltaasta tulee toisessa vaiheessa ilmastusallas
 - Esiselkeytysaltaat rakennetaan heti toisen vaiheen laajuuteen
- Laitteiden mitoituksessa on huomioitu toisen vaiheen kuormituksen kasvu
- Keskuspuhdistamon puhdistusprosessi perustuu tunnettuun tekniikkaan – aktiivilieteprosessiin. Lisäksi jätevesien puhdistukseen käytetään mekaanisia ja kemiallisia menetelmiä.

JÄTEVEDEN PUHDISTUSPROSESSI

- Keskuspuhdistamon käsittelyprosessi koostuu seuraavista vaiheista:
 - Tulopumppaus
 - Sakokaivolietteen vastaanotto
 - Välppäys ja välppeen pesu
 - Hiekanerotus ja hiekanpesu
 - Esiselkeytys ja raakalietteen pumppaus
 - Aktiivilieteprosessi (ilmastus, jälkiselkeytys, palautusliete pumppaus, ylijäämälietteen pumppaus)
 - Tasaus
 - Flotaatio
 - Jätevesien purku
 - Kemikalointi (polymeeri, ferrosulfaatti, ferrisulfaatti)
 - Lietteen käsittely (lietteen tiivistys, kuivaus, varastointi ja kompostointi)
 - Teknisen veden järjestelmä
 - Katkaistun veden järjestelmä

PERUSTIEDOT LAITOKSESTA

- Mitoitusarvot

Parametri	Yksikkö	I-Vaihe	II-Vaihe
Keskivuorokausivirt. Q_d	m ³ /d	6 200	9 000
Maksimivuorokausivirt.	m ³ /d	14 000	21 000
Q_{MAX}/Q_d	-	2,3	2,3
Keskituntivirtaama q_{KA}	m ³ /h	260	375
Mitoitustuntivirtaama $q_{MIT.}$	m ³ /h	410	600
Maksimituntivirtaama $q_{MAX.}$	m ³ /h	600	1 000
$q_{MIT.}/q_{KA}$	-	1,6	1,6
$q_{MAX.}/q_{KA}$	-	2,3	2,7
Lämpötila	°C	2 - 10	

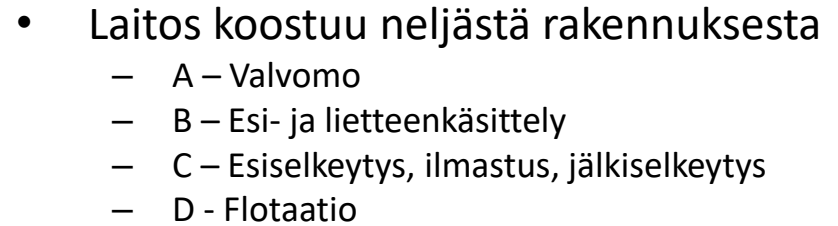
Parametri	Yksikkö	I-Vaihe	II-Vaihe
BOD ₇	kg/d	2 040	2 865
SS	kg/d	2 860	4 220
P-kok	kg/d	73	106
N-kok.	kg/d	420	597

- Lupaehdot

Parametri	Yksikkö	Lupaehdot
BOD _{7-ATU}	mg/l	≤ 15
	%	≥ 90 -> ≥ 95*
COD _{Cr}	mg/l	≤ 125
	%	≥ 75
Fosfori	mg/l	≤ 0,5
	%	≥ 90 -> ≥ 95*
Kiintoaine	mg/l	≤ 35
	%	≥ 90

* Kahden ensimmäisen toimintavuoden jälkeen.

Laitos sijaitsee Kalajoella Valtatie 8:n vieressä Konnunsuontiellä

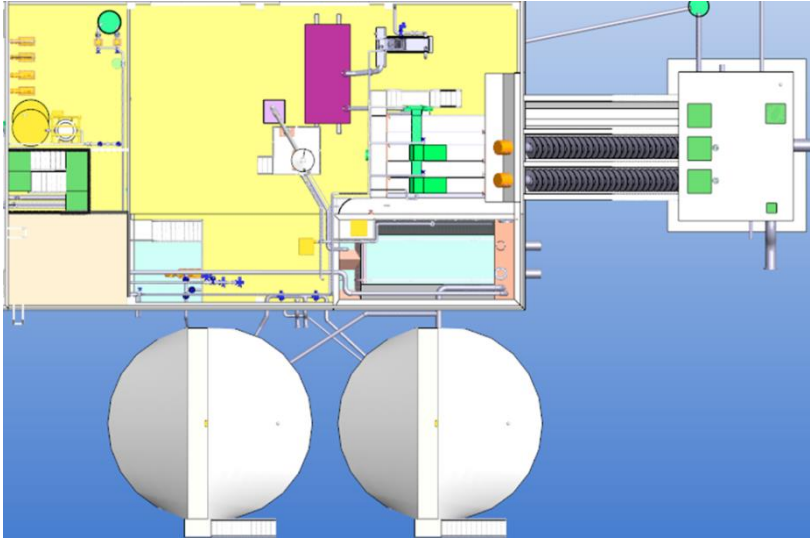


RAKENNUS A - VALVOMO

- Valvomosta käsin ohjataan puhdistusprosessia
- Lisäksi valvomorakennuksesta löytyy:
 - Toimisto- ja neuvottelutilat
 - Laboratoriotilat
 - Korjaamo
 - Väestönsuoja



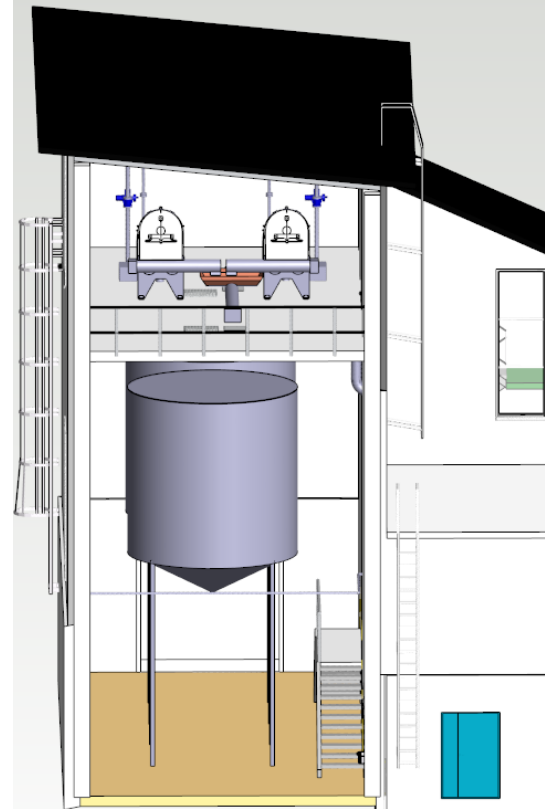
RAKENNUS B – ESI- JA LIETTEENKÄSITTELY



- Esikäsittely pitää sisällään:
 - Tulopumppaamo
 - Sakokaivolietteen vastaanotto
 - Hiekanerotus
 - Polymeeriliuoksen valmistusasema
 - Katkaistun veden asema

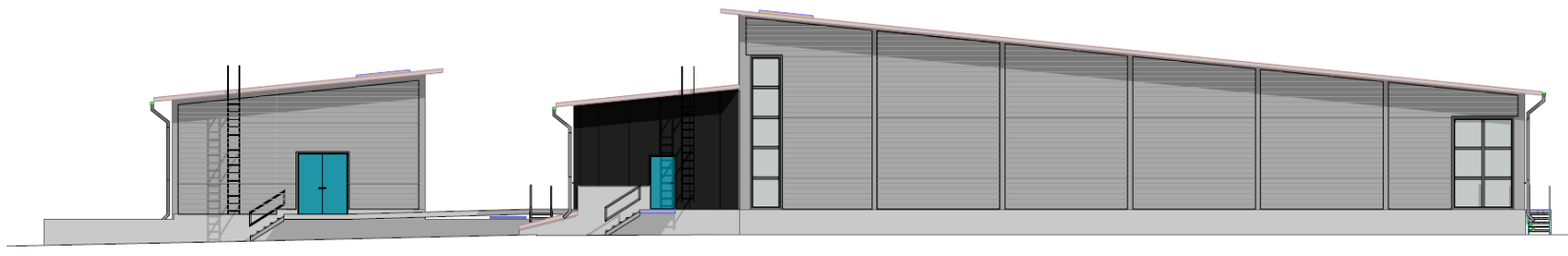
RAKENNUS B – ESI- JA LIETTEENKÄSITTELY

- Lietteenkäsittely pitää sisällään:
 - Lietteestä tiivistys
 - Lietteestä kuivaus
 - Lietteestä varastosiilot
- Rakennuksen vieressä sijaitsee myös kompostointikenttä



RAKENNUS C – ESISELKEYTYS, ILMASTUS JA JÄLKISELKEYTYS

- Rakennuksessa C on katetuissa tiloissa:
 - Esiselkeytys
 - Jälkiselkeytys
 - Ferrosulfaattisäiliö
 - Lietepumput (raakaliete, palautusliete, ylijäämäliete)
 - Kompressoriasema
 - Sähköpääkeskus
- Rakennuksessa C on kattamattomina tiloina:
 - Ilmastus
 - Tasaus



RAKENNUS D - FLOTTAATIO



- Flotaatorakennuksessa sijaitsee:
 - Puhdistustuloksen viimeistelyyn käytettävä flotaatio
 - Flotaation saostuskemikaalivarasto
 - Teknisen veden pumppaamo
- Flotaatorakennuksen kulmalta lähtee puhdistetun jäteveden purkuputki



Vesikolmio Oy

Risto Bergbacka
toimitusjohtaja



www.vesikolmio.fi