

## Laskelma Vestelli Biokube Mars 4000:n puhdistustehokkuudesta

Jätevesijärjestelmän laskennallinen puhdistusteho valtioneuvoston asetuksen (VNA 157/2017) mukaisesti

Kiinteistön osoite:	Barösundintie 683, 10270 INKOO
Kiinteistötyyppi:	Hotelli
Kapasiteetti (henkilöä):	60
Kiinteistön kuvaus:	Hotellissa on erillisiä majoitusrakennuksia 20 kpl, joissa jokaisessa on suihku, lavuaari ja vesivessa. Huoltorakennuksessa on suihku, vesivessa ja pesualtaat sekä pyykinpesukone. Vastaanottorakennuksessa on lämmityskeitin, pesualtaat ja kaksi vesivessaa. Varustuksena on kupuastianpesukone ja pyykinpesukone. Lämmityskeitinissä on rasvanerotinkaivo. Saunarakennuksessa on 3 suihkua, pesualtaat ja vesivessa.
Järjestelmätyyppi:	Vestelli Biokube Mars 4000 -pienpuhdistamo
Järjestelmän kuvaus:	3-osastoinen saostussäiliö + Vestelli Biokube Mars 4000 + maaperäkäsittely
Tutkimusjakso:	31.3.–25.4.2022
Näytteitä:	6

LASKELMA						
Koko järjestelmä	Orgaaninen aine		Fosfori		Typpi	
Tuleva kuormitus (g/vrk)*	3000	g/vrk	840	g/vrk	132	g/vrk
Tuleva kuormitus (mg/l)**	333,3	mg/l	93,3	mg/l	14,7	mg/l
Kuormitus järjestelmän jälkeen***	1,5	mg/l	3,98	mg/l	0,32	mg/l
<b>Järjestelmän puhdistusteho</b>	<b>99,57</b>	<b>%</b>	<b>95,73</b>	<b>%</b>	<b>97,84</b>	<b>%</b>
Puhdistusvaatimus	90	%	85	%	40	%

\*Käytetty valtioneuvoston asetuksen 157/2017 liitteen mukaisia kuormituslukuja. Henkilömäärä 60 henkilöä.

\*\*Vedenkulutus henkilö kohti oletettu 150 l/henkilö.

\*\*\*LIITE 1: Tutkimuksessa otetut näytteet

## Puhdistustulokset

Kevään 2022 aikana Vestelli Biokube Mars -järjestelmän puhdistustehoa testattiin The Barö hotellin jätevesille. Järjestelmä koostui 3-osaisesta saostussäiliöstä, Vestelli Biokube Mars 4000 puhdistajasta sekä suodatuskentästä. Hotelli on mitoitettu 60 henkilölle ja se koostuu 20:stä erillisestä majoitusrakennuksesta, joissa jokaisessa on suihku, lavaari ja vesivessa, huoltorakennuksesta, jossa on suihku, vesivessa ja pesualtaat sekä pyykkikone, vastaanottorakennuksesta, jossa on lämmityskeitin, pesualtaat ja kaksi vesivessaa, sekä kupuastianpesukone ja pyykinpesukone ja lämmityskeittiössä rasvanerotinkaivo sekä saunarakennuksesta, jossa on 3 suihkua ja pesualtaat ja vesivessa. Vedenkulutukseksi käytetään 150 litraa henkilöä kohti.

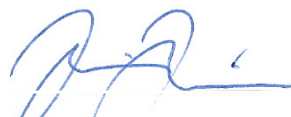
Koko järjestelmän puhdistustehoksi saatiin orgaanisen aineen (BOD7ATU) osalta 99,6 %, kokonaistypen (TYPPI) osalta 97,8 % ja kokonaisfosforin (FOSFORI) osalta 95,7%. Puhdistustulokset täyttävät hajajätevesiasetuksen (157/2017) ankarammat puhdistusvaatimukset.

# Vestelli

Puhtaiden vesien puolesta

6.9.2022 Inkoo

Aika ja paikka



Jari Jokinen  
Toimitusjohtaja  
Vestelli Oy

Vestelli Oy  
Tonttukaari 9  
10160 Degerby

010 232 7220  
info@vestelli.fi  
www.vestelli.fi

y-tunnus  
2364009-4



## Liite 1: Tutkimuksessa otetut näytteet

Järjestelmän jälkeen kokoomakaivosta otetut kokoomanäytteet					
Laboratorion testausseleoste	NäytePvm	*pH	*BOD7ATU mg/l	*Kok.N µg/l	*KOK.P µg/l
22-879	31.3.2022	7,8	<1,5	3,7	0,28
22-880	4.4.2022	7,6	<1,5	3,7	0,28
22-1028	7.4.2022	7,6	<1,5	4	0,38
22-915	11.4.2022	7,7	1,3	3,4	0,37
22-1076	19.4.2022	7,8	<1,5	4,5	0,29
22-1077	25.4.2022	7,6	1,6	4,6	0,3
<b>KESKIARVO</b>		<b>7,7</b>	<b>1,5</b>	<b>4,0</b>	<b>0,3</b>
<b>KESKIAJONTA</b>		<b>0,10</b>	<b>0,21</b>	<b>0,48</b>	<b>0,05</b>

### MENETELMÄTIEDOT

#### Määrittäminen

\*pH (mittaus huoneenlämmössä)

\*BOD7(ATU)

\*Kokonaisfosfori

\*Kokonaistyyppi

#### Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)

SFS 3021:1979 (TL64)

SFS-EN 1899-1:1998 (TL64)

SFS-EN ISO 6878:2004 (TL64)

SFS 5505:1988 (TL64)

### TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

#### Tutkimuslaitoksen nimi

LUVYLab Oy Ab

(FINAS T147)(EN ISO/IEC 17025: 2017)

#### Tunnus

TL64

### MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

#### Määrittäminen

\*pH (mittaus huoneenlämmössä)

\*BOD7(ATU)

\*Kokonaisfosfori

\*Kokonaistyyppi

#### Tuloksen epävarmuus

±0,2 yks.

±27%

±1,4 mgO<sub>2</sub>/l

±8%

±10%

±1,0 mgN/l

