

EN -TESTAUKSEN KOOTUT TULOKSET

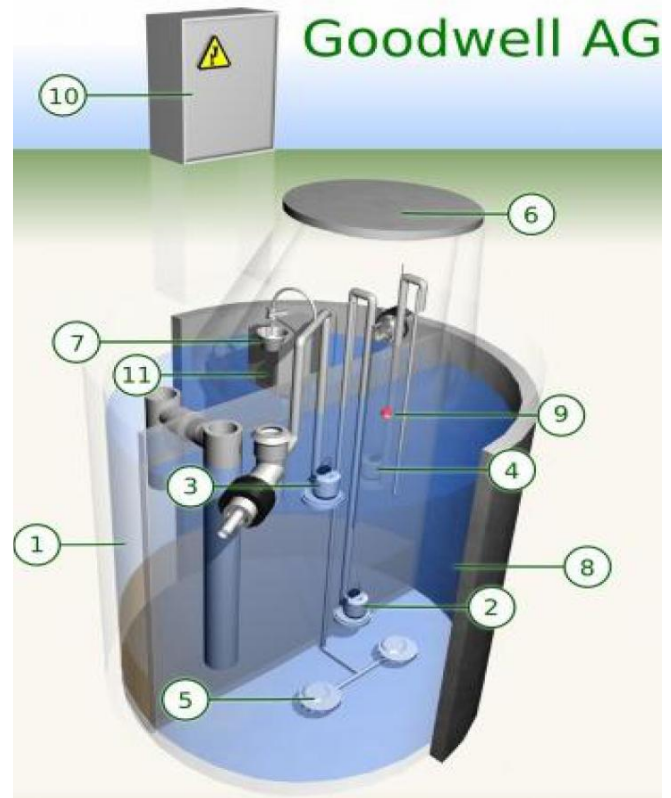
(Perustuu testausraporttiin 5.10.2010, SYKE-2004-A-3-A4/38)

AG1P -puhdistamo Goodwell Oy

Suomen ympäristökeskus SYKE on suorittanut AG1P -puhdistamon alkutestauksen standardin EN 12566-3:2005/A1:2009 (CEN) mukaisesti sisältäen standardin liitteiden A (Vesitiiviys) ja B (Puhdistustehokkuus) mukaiset testaukset. Tässä raportissa esitetään kootut tulokset puhdistustehokkuuden testauksesta. Testaus on suoritettu SYKEN Suomenojan tutkimusasemalla osoitteessa Hyljeluodontie 5, 02270 Espoo. Vesitiiviyyden testaus on suoritettu hyväksytysti 4/2009.

SYKEN on todettu täyttävän rakennustuotteiden hyväksynnästä annetussa laissa (230/2003) tuotteen CE-merkinnän edellytyksenä olevaan vaatimustenmukaisuuden osoittamiseen osallistuvalla toimielimellä asetetut luotettavuuden ja riippumattomuuden vaatimukset ja muut yleiset vaatimukset sekä olevan pätevä suorittamaan talousjäteveden käsittelylaitteiden testauksia.

AG1P -puhdistamo on betonirunkoinen biologis-kemiallinen panospuhdistamo, joka on tarkoitettu kiinteistön kaikille jätevesille. Valmistajan ilmoittamat mitoitustiedot puhdistamolle ovat; mitoitusvirtaama 0,6 m³/d ja orgaaninen mitoituskuorma 250 g BOD₇/d.



Testausohjelma

Koejakso	Virtaama l/d	Kesto vko	Näytteet kpl
1 Käyttöönotto	600	X	X
2 Normaalijakso 100 %	600	6	4
3 Alikuormitusjakso 50 %	300	2	2
4 Normaalijakso 100 % + sähkökatkos 24h	600	6	5
5 Lomajakso 0 %	0	2	-
6 Normaalijakso 100 %	600	6	3
7 Ylikuormitusjakso 150 % *	900* / 600	2	2
8 Normaalijakso 100 % + sähkökatkos 24h	600	6	5
9 Alikuormitusjakso 50 %	300	2	2
10 Normaalijakso 100 %	600	6	3
* 150%:n ylikuormitus 48 h jakson alusta		38+X	26

Puhdistustehot normaali-, ali- ja ylikuormitusjaksoilla

Parametri	Normaalikuormitus* 600 l/d	Alikuormitus** 300 l/d			Ylikuormitus*** 900 l/d	
Kemiallinen hapenkulutus COD (%)	94	92	93	96	94	94 89
Biologinen hapenkulutus BOD (%)	98	97	98	99	99	97 95
Kiintoaine SS (%)	93	83	86	88	91	93 88
Kokonaistyyppi N _{kok} (%)	64	45	40	73	64	50 46
Kokonaisfosfori P _{kok} (%)	92	91	92	91	90	89 87
* 20 kokoomanäytteen keskiarvo ** 4 kokoomanäytettä *** 2 kokoomanäytettä						

5.10.2010

Keskimääräiset tulokuormat ja päästöt sekä tulevan ja lähtevän jäteveden pitoisuudet
 (Normaalikuormitusjaksoilla 2, 4, 6, 8 ja 10)

Parametri	BOD ₇	COD _{Cr}	SS	P _{kok}	N _{kok}	NH ₄ -N	pH	Jv lämpötila °C
Keskimääräinen tulokuorma (g/vrk)	224	550	280	6,6	42	35	-	-
Vaihteluväli (g/vrk)	108 - 324	384 - 840	156 - 438	4,1 - 8,4	25 - 53	16 - 45	-	-
Tulevan jäteveden keskiarvo (mg/l)	373	917	467	11,0	70	58	7,6	12,5
Vaihteluväli (mg/l)	180 - 540	640 - 1400	260 - 730	6,9 - 14,0	42 - 89	27 - 75	7,3 - 7,8	8,2 - 17,1
Keskimääräinen päästö ympäristöön (g/vrk)	4,4	31	21	0,5	15	7	-	-
Vaihteluväli (g/vrk)	2,2 - 7,8	19 - 51	9 - 37	0,2 - 1,0	8 - 23	0,6 - 14	-	-
Puhdistetun veden keskiarvo (mg/l)	7,4	51	35	0,87	24	12	7,0	14,6
Vaihteluväli (mg/l)	3,6 - 13,0	32 - 85	15 - 62	0,26 - 1,7	14 - 38	1 - 23	4,7 - 7,8	8,7 - 21,8

A1P -puhdistamon käyttö ja huolto sekä havainnot testauksen aikana

AG1P -puhdistamon toimintaa seurattiin säännöllisesti ja sitä käytettiin ja huollettiin valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. AG1P -puhdistamon normaaleita käyttö- ja huoltotoimenpiteitä ovat puhdistamon merkkivalon jatkuva tarkkailu, liete- ja saostuskemikaalisäiliöiden tarkkailu 4 krt vuodessa ja niiden perusteella tehtävät lietteenpoisto ja/tai saostuskemikaalin lisäys tarvittaessa. Puhdistamossa on saostuskemikaalia varten 30 l säiliö, jota tarvitsee täyttää testikuormalla noin 6 kuukauden välein. Keskimääräinen kemikaalinkulutus testauksen aikana oli 0,253 l/m³. Testauksen aikana saostusosa tyhjennettiin kahdesti; noin 6 ja 10 kuukauden kuluttua testauksen alkamisesta.

AG1P -puhdistamon sähköä kuluttavat laitteet ovat ilmakompressori sekä lietteen palautus-, kirkaste-, panos- ja kemikaalipumput. Keskimääräinen päivittäinen energiankulutus testivirtaamalla oli 1,12 kWh/vrk, mikä merkitsee vuosikulutuksena 410 kWh/a.

Testausohjelmaan kuuluvien sähkökatkosten (jaksot 4 ja 8) jälkeen toiminta käynnistyi normaalisti. Normaalikuormitusjaksoilla tapahtuvien viikoittaisten pistekuormien (= 200 l jätevettä 3 minuutin aikana) yhteydessä ei havaittu ylivuotoja. Kahden viikon kestoisen lomajakson (jakso 5) jälkeen toiminta käynnistyi normaalisti ja puhdistustehoissa ei havaittu merkittävää heikkenemistä.

Testauksen päätyttyä puhdistamolle tehtiin lopputarkastus, jossa tarkastettiin säiliöiden, yhteiden ja laitteiden kunto. Mitään poikkeamia ja/tai kunnan huonontumista ei havaittu ja puhdistamon todettiin olevan kunnossa.

Vakuudeksi:

5.10.2010 Helsinki

Aika ja paikka



Testauksen vastuullinen johtaja, tutkimusinsinööri Riikka Vilpas, SYKE

