

SAMMANSTÄLLNING ÖVER RESULTATEN AV PROVNINGEN

(Grundar sig på testrapporten av den 15.9.2014)

Uponor grävattenfilter Mökki Uponor Suomi Oy

Finlands miljöcentral SYKE har utfört provning av Uponor grävattenfilter Mökki enligt kontrakten och anvisning av tillverkare. I denna rapport presenteras en sammanställning över resultaten av provningen. Provningsperioden utfördes 12.3 - 2.7.2014 på SYKEs forskningsstation i Finno på adressen Sälörsvägen 5, 02270 Esbo.

Uponor grävattenfilter Mökki är tillverkad av polyeten och avsedd för grävattenhantering av fritid hem med nominal flöde 500 l/d. Filtermaterialet är torv. Provningsperioden utfördes med flöden 300 l/d eller 500 l/d så att i alla veckor flödet var 500 l/d under två dagar i följd, annars 300 l/d. Mellan de två testperioderna hölls en två veckor paus.



Provningsprogram

Försöksperiod	Flöde l/d	Tid		Prov (24h) st
		Börjadei	Avslutade	
1	300 / 500	2.4.2014	12.5.2014	3
Paussen		13.5.2014	26.5.2014	
2	300 / 500	27.5.2014	2.7.2014	2

Genomsnittliga halter i inkommande och utgående avloppsvatten och reningseffekt

Parameter	BOD ₇	COD _{Cr}	SS	P _{tot}	N _{tot}	NH ₄ -N
Inkommande, mg/l	338	668	180	3,8	28	17
Utgående, mg/l	63	157	14	2,7	20	14
Reningseffekt, %	83	77	92	29	24	44

Provningsprogram av Uponor grävattenfilter Mökki

Vid testning användes halvsyntetiskt grävatten, som baserades sig på avlopp från cirka 40 hushåll. Vatten spädas så att det motsvarade så bra som möjligt fosfor- och kvävehalter i grävatten. För att öka BOD₇-värdet tillsattes metanol till avlopp i detsamma förhållandet i båda perioder: 35 ml metanol per 100 ml avlopp. Vatten matades in i grävattenfilter 10 gånger dagligen: 30 l/sats (eller 50 l/sats under två dagar period i veckan).

In fidem:

19.9.2014 Helsingfors




Ansvarig ledare, forskningsingenjör Riikka Vilpas, SYKE

SAMMANSTÄLLNING ÖVER RESULTATEN AV PROVNINGEN

(Grundar sig på testrapporten av den 11.1.2013)

Uponor grävattenfilter Koti Uponor Suomi Oy

Finlands miljöcentral SYKE har utfört provning av Uponor grävattenfilter Koti enligt kontrakten och anvisning av tillverkare. I denna rapport presenteras en sammanställning över resultaten av provningen. Provningsperioderna utfördes 1.11.2011 – 6.6.2012 på SYKEs forskningsstation i Finno på adressen Sälörsvägen 5, 02270 Esbo.



SYKE har fått den anmälda anläggningens nummer 1762 och Finlands miljöcentral (Centret för konsumtion och produktion/ Hantering av avfallsärenden) är testlaboratorium T263 som har ackrediterats av FINAS-ackrediteringstjänsten, ackrediteringskrav SFS-EN ISO/IEC 17025. En del av proven (Huvudsakligen BOD₇(ATU) och total kväve) analyserades i SYKEs laboratoriet i Håkansåker (FINAS-ackrediterat testlaboratorium T003, ackrediteringskrav SFS-EN ISO/IEC 17025).

Uponor grävattenfilter Koti är tillverkad av polyeten och avsedd för grävattenhantering av en fastighet med 1 – 6 invånare. Filtermaterialet är torv. Provad helheten bestod av Uponor slamavskiljare (1 m³) och Koti grävattenfilter. Provningsperioderna utfördes i två perioder: första perioden med flöden 750 l/d och andra perioden 450 l/d. Mellan de två perioderna hölls en två månaders paus.

Provningsprogram

Försöksperiod	Flöde l/d	Tid		Veckor	Prov (24h) st
		Började	Avslutade		
1	750	16.11.2011	31.1.2012	11	7
2	450	18.4.2012	6.6.2012	7	7

Reningseffekt under normal-, under- och överbelastningsperioder

Parameter	Försöksperiod 1 750 l/d	Försöksperiod 2 450 l/d	Båda försöksperioder
Biologisk syreförbrukning BOD (%)	82	99	90
Suspenderade ämnen SS (%)	88	99	94
Total kväve N _{tot} (%)	39	5,6	22
Total fosfor P _{tot} (%)	54	36	45

Genomsnittliga halter i inkommande avloppsvatten

Försöksperiod		BOD ₇	COD _{Cr}	SS	P _{tot}	N _{tot}	NH ₄ -N
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
1	16.11.2011 - 31.1.2012	350	640	120	3,2	26	12
2	18.4.2012 - 6.6.2012	420	860	300	4,9	35	17
Försöksperioder 1 och 2		390	750	210	4,0	31	14

Genomsnittliga halter i utgående avloppsvatten

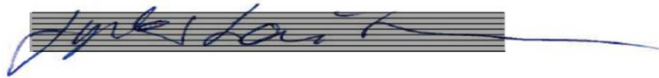
Försöksperiod		BOD ₇	COD _{Cr}	SS	P _{tot}	N _{tot}	NH ₄ -N
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
1	16.11.2011 - 31.1.2012	63	200	14	1,5	16	9,3
2	18.4.2012 - 6.6.2012	5	70	3,1	3,0	33	8,5
Försöksperioder 1 och 2		34	135	8,4	2,2	25	8,9

Provning av Uponor gråvattenfilter Koti

Vid testning användes syntetiskt gråvatten, som baserades sig på avlopp från cirka 40 hushåll. Vatten spädas så att det motsvarade så bra som möjligt fosfor- och kvävehalter i gråvatten. För att öka BOD₇ -värdet tillsattes melassirap till avlopp i detsamma förhållandet i båda perioder: i första perioden 300 ml sirap/ 750 l avlopp och i andra perioden 180 ml/ 450 l. Vatten matades in i slamskiljaren innan gråvattenfilter i 10 gånger dagligen: 75 l/ sats i första perioden och 45 l/ sats i andra perioden.

In fidem:

9.1.2014 Helsingfors




Ansvarig ledare, ledande expert Jyrki Laitinen, SYKE