

**Från:** Anders Orrsveden [<mailto:Anders.Orrsveden@fann.se>]

**Skickat:** den 11 april 2019 10:27

**Till:** Stefan Brolin

**Ämne:** SV: detaljplaneområde-avloppslösning

Hej Stefan

Bifoga resultaten av reningsnivån på ett antal IN-Drän markbäddar ,NS

Skyddsnivå	Normal	Hög
Miljöskydd	BOD 90% Fosfor 70%	BOD 90% Fosfor 90% Kväve 50%

Då det inte finns något krav på kvävereduktion i normal skyddsnivå så redovisas inte kvävet i mätresultaten så jag kan inte ge dig några exakta nivåer, Kvävereduktionen påverkas inte så mycket av om Ekotreat används eller ej men vi har inte så mycket mätvärden så jag kan garantera nivån men någonstans runt 40 mg / l skall man nog räkna med. ( ursäkta att jag var oklar i min information om kvävereduktionen)

Kvävereduktionen ökar när Ekotreat används genom att kväve som är bundet till partiklar reagerar med fällningsmedlet men kväve som är löst i vattnet påverkas inte utan reduktion av denna sker i markbädden.

Men rent generellt kan man säga att 50% av ingående kväve finns kvar i utgående vatten .

Jag har bifogat en sida ur Hav och Vattens allmänna råd som beskriver utsläppsnivån för normal och hög skyddsnivå

**Utgår jag ifrån dessa bör kväve utsläppet ligga runt 140 kg / år vid hög skyddsnivå ( exakt nivå för normal kan jag inte ange )**

**Fosfor utsläppet vid normal skyddsnivå ligger på ca 10.95 kg och 3.65 kg vid hög skyddsnivå.**

Med vänlig hälsning / Kind regards

Anders Orrsveden



**FANN VA-teknik AB**

P O Box 1444, SE-183 14 Täby

Visiting address/Besöksadress: Reprovägen 5

Tel: +46 8 761 02 21, Direct: +46 8 519 319 47

E-mail: [anders.orrsveden@fann.se](mailto:anders.orrsveden@fann.se)

[www.fanngroup.com](http://www.fanngroup.com)

***Avlopp med 10-års funktionsgaranti!/Wastewater treatment with 10-year warranty!***

**FANN VA-teknik AB**

Box 1444  
SE-183 14 Täby  
Besöksadress: Reprovägen 5

Tel: 08 - 761 02 21  
E-mail: post@fann.se  
www.fann.se

**INDRÄN Markbädd, normal skyddsnivå**

INDRÄN moduler installerade enligt en öppen markbäddslösning.

Samtliga provtagningar är utförda av certifierade provtagare samt inskickade och analyserade av ett ackrediterat laboratorium.

FANN tillhandahåller en 10-årig funktionsgaranti på kompletta FANN-system. Vid en mätserie som inte uppfyller reduktionsnivåerna fastställda i HVMFS 2016:17 träder funktionsgarantin in.

Provserien är baserad på totalt 27 prover, fördelade på sex stycken installationer. Installationerna togs i drift mellan 2003-2011.

Samtliga provtagningar är utförda under perioden 2003-2014.

Redovisat är medelvärdet för utgående avloppsvatten.

	<b>Antal prover</b>	<b>BOD7 (mg/l)</b>	<b>Tot-P (mg/l)</b>
<b>Utgående halt</b>	27	7,3	2,8



---

Rikard Andskär, Produktchef  
FANN VA-Teknik AB

**Beräkning av specifika mängder och halter för miljöskydd**

För att kunna relatera reduktionsnivåerna till utsläppta mängder och koncentrationer, följer nedan en sammanställning över den mängd föroreningar som en normalperson schablonmässigt avger per fraktion och dygn.

Spillvattenvolym liter per person och dygn (l/p, d) : 170 (150-200)

Spillvattenvolym (l/p, d) om endast BDT-avlopp: 120 (100-150)

**Orenat avloppsvatten; specifik och total förväntad föroreningsbelastning inkommande till en avloppsanordning.**

	<b>Urin g/p, d</b>	<b>Fek.+ papper g/p, d</b>	<b>BDT g/p, d</b>	<b>Totalt per person g/p, d</b>	<b>Halt<sup>1</sup> mg/l</b>
BOD <sub>7</sub>	5	15	28	48	280 (150-350)
Tot-P	1	0,5	0,5 (0,15-0,6) <sup>2</sup>	2	12 (5-15)
Tot-N	11	1,5	1,4	14	80

**Reduktion av förorening, omvandlingstabell**

	<b>Reduktion %</b>	<b>Utsläppt mängd g/p, d</b>	<b>Utgående halt<sup>1</sup> mg/l</b>
Syretäring (BOD <sub>7</sub> )	90	5	30
Fosfor (Tot-P)	70	0,6	3
	90	0,2	1
Kväve (Tot-N)	50	7	40

<sup>1</sup> Kursiverade halter är beräknade under antagande att en person producerar 170 l spillvatten per dygn.

<sup>2</sup> Fosforinnehållet i BDT-vatten varierar beroende på om fosfatfria tvättmedel används eller ej. Den lägsta nivån motsvarar om enbart fosfatfria hushållskemikalier används.