

Prosjekt: **Kolon-prosjektet**
Sak: **Testresultater for Vera Compact**

Oppdragsnr.: 113498 Vår ref.: cli

Dato: 13.10.2003

Utarbeidet av: Cecilie Lind
Direkte telefon: 21009254 E-post: cli@interconsult.com

Interconsult ASA
Grenseveien 88
PB 6412 Etterstad
N-0605 OSLO

Tlf.: (+ 47) 21 00 92 00
Faks.: (+ 47) 21 00 92 01

<http://www.interconsult.com>

Foretaksregisteret :
NO 979 364 857 MVA

Primært til: Vera Miljø AS

Innledning

På oppdrag fra Vera Miljø AS har Interconsult ASA testet Vera Compact. Testene er utført med tanke på å fremprovosere eventuelle feil og mangler ved anlegget, dvs. at anlegget er kjørt under ugunstige betingelser med tanke på hydraulisk belastning, innløpskonsentrasjoner etc.

Anleggsbeskrivelse

Anlegget er en videreutvikling av Nava kompakt hvor bl.a. dysene er skiftet ut med dryppslanger. Anlegget består av 3 anleggselementer :

- slamfilter
- pumpekum m/pumpe
- filter

Filteret består av 4-10 og 0,5-6 mm Filtralite. Vannet fordeles over filteret ved bruk av dryppslanger lagt i spiral på toppen av filteret.

Hydraulisk belastning

For å teste den hydrauliske kapasiteten i anlegget er det kjørt gjennom store vannmengder pr tidsenhet (typisk 150/200 l på 20 min). Dette innebærer at oppholdstiden i filteret har vært betydelig kortere enn det som vil være tilfellet under ordinær drift av anlegget.

Konsentrasjoner og rensresultater

Anlegget ble belastet med vannmengde/konsentrasjon tilsvarende ca. 2 års bruk av en hytte med ca 120 persondøgn/år. Det var ikke tegn til redusert renskapasitet i filteret mot slutten av testperioden.

Tabellen under viser inn- og utløpskonsentrasjonene i anlegget i testperioden. Renseeffektene er beregnet på bakgrunn av disse.

	Tot-P				Tot-N				KOF			
	Inn (mg/l)	Ut (mg/l)	Rense-effekt (mg/l)	Rense-effekt (%)	Inn (mg/l)	Ut (mg/l)	Rense-effekt (mg/l)	Rense-effekt (%)	Inn (mg/l)	Ut (mg/l)	Rense-effekt (mg/l)	Rense-effekt (%)
Antall prøver	8	11	-	-	2	5	-	-	7	10	-	-
Snitt	2,04	0,28	1,76	86 %	8,39	3,78	4,61	55 %	686	164	522	76 %
VA-miljøblad	2,00	0,50	1,50	75 %					75	30	45	60 %
Omregnet ihht VA-miljøblad *)	2,00	0,27	1,73	86 %					75	18	57	76 %

*) Basert på oppnådd renseeffekt i prosent og oppgitt innløpsverdi fra VA-miljøblad. Se forklaring under.

Anlegget er kjørt med kunstig gråvann i testperioden. Dette vannet har hatt betydelig høyere KOF-verdier enn de som er oppgitt i tidligere dokumentasjon fra Nava/Jordforsk. Det er derfor tatt flere prøver av gråvann fra bobil for å kontrollere konsentrasjonene. Disse har vist like høye verdier. Renseeffekten i mg/l ved våre forsøk er derfor ca 10 ganger høyere enn de som er oppgitt fra Nava/Jordforsk tidligere, noe som naturlig nok medfører at også utløpskonsentrasjonene er høyere. På bakgrunn av dette er det beregnet hvilken utløpskonsentrasjon som er sannsynlig ved innløpskonsentrasjoner tilsvarende de som er oppgitt fra Nava/Jordforsk. Renseeffekten i prosent er forutsatt å være den samme som i våre forsøk.

Bakterier

Våre tester har ikke omfattet bakteriereduksjon i anlegget (se NAVAs analyser).

Begroing på filteret

Det ble ikke registrert begroing på filteroverflaten i testperioden.

Levetid

Filteret i den nyutviklede enheten er ca. 6 % større enn i det opprinnelige anlegget som mesteparten av testen er utført på. Fordi utløpet er plassert ca 30 cm over bunnen i filteret vil det til enhver tid stå en tilsvarende vannmengde i filteret. Dette medfører at normal bruk med lavere hydraulisk belastning gir betydelig lengre oppholdstid enn det som har vært tilfelle under testingen.

Filtralite P har en bindingskapasitet på ca 1,5-2 kg fosfor/m³ Ved en brukstid på 200 persondøgn pr år, vil filteret ha en levetid på minimum 10 år.

Litteraturliste :

”Dokumentasjon for Nava Compact”, Jordforsk, april 2002

”Infiltrasjon av sanitærvløp i stedlige jordmasser”, Jordforsk, desember 1997