

Præsentation af rapport

Opsamling på nedsivningstilladelser

Opsamling på resultater fra anlæggende Søborghusrenden, Marielyst og Solnavej



Thomas H. Larsen
Mette Algreen Nielsen

Erfa-møde
Nov 2017

Indhold

Lokaliteter

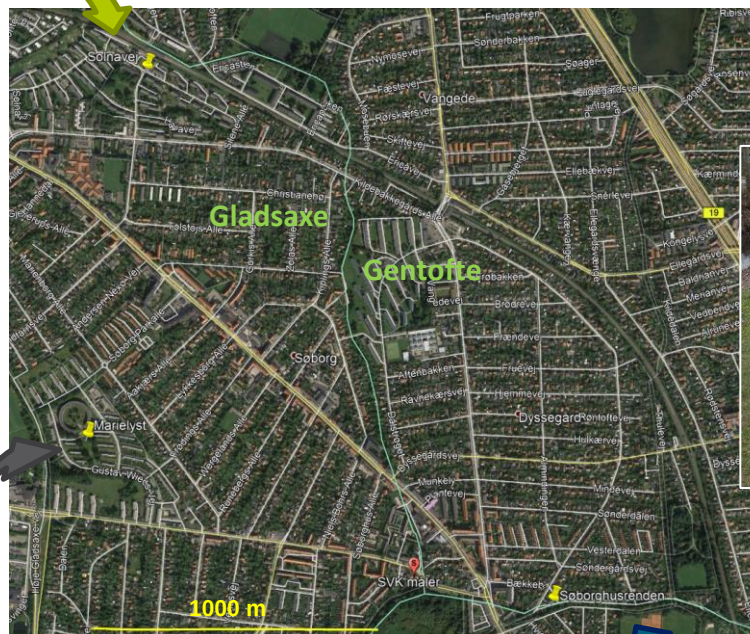
Solnavej



Søborghusrenden



Marielyst



Indhold

Vandkvalitet og rensningseffekt



Kvaliteten af indløbsvand

Kvaliteten af udløbsvand

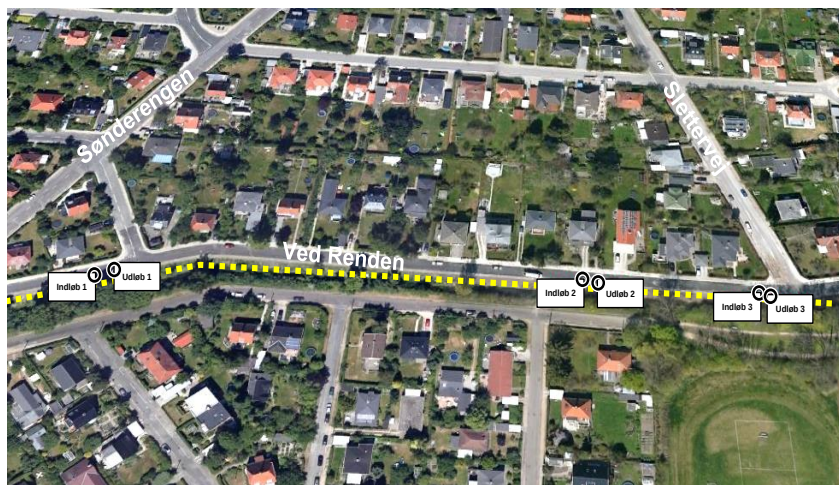
Renseeffekt

Konklusioner

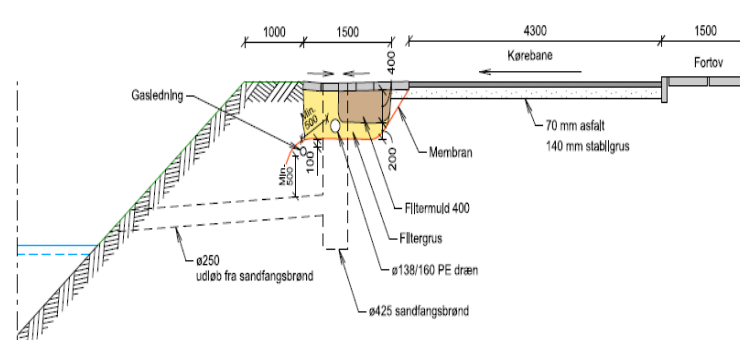
Anbefalinger

Lokalitet

Søborghusrenden

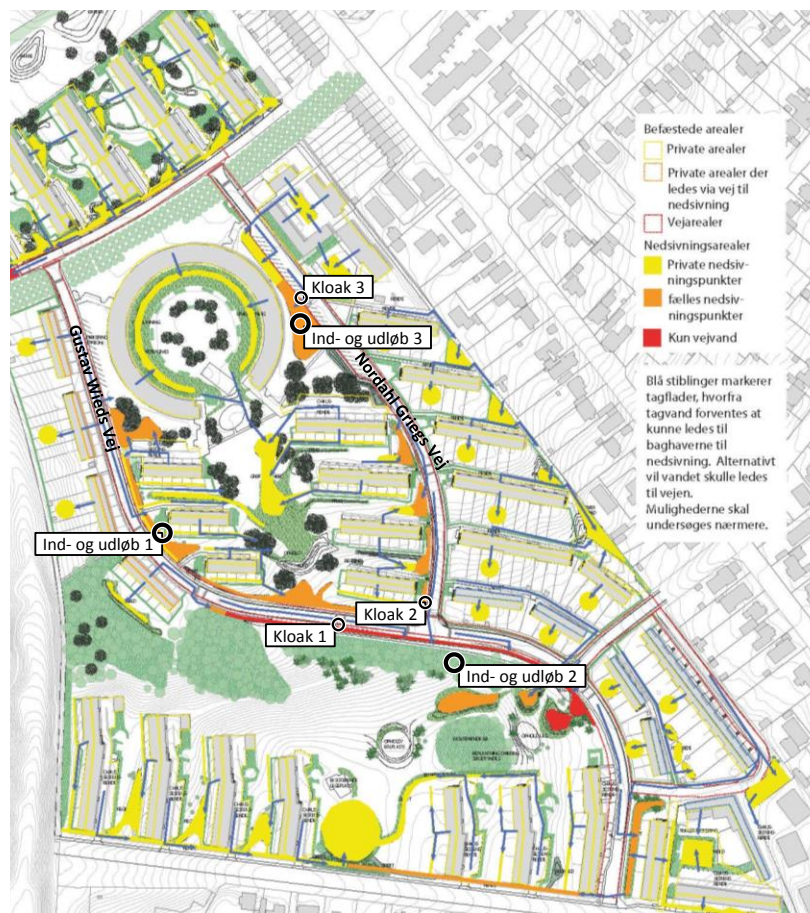


- Regnbed
- **Filtermuld**
- **Vejvand**
- Oplandet = 4.900 m²
- Udledning til åløb
- 3 monitoringspunkter
- Anlæg med flest målinger



Lokalitet

Marielyst



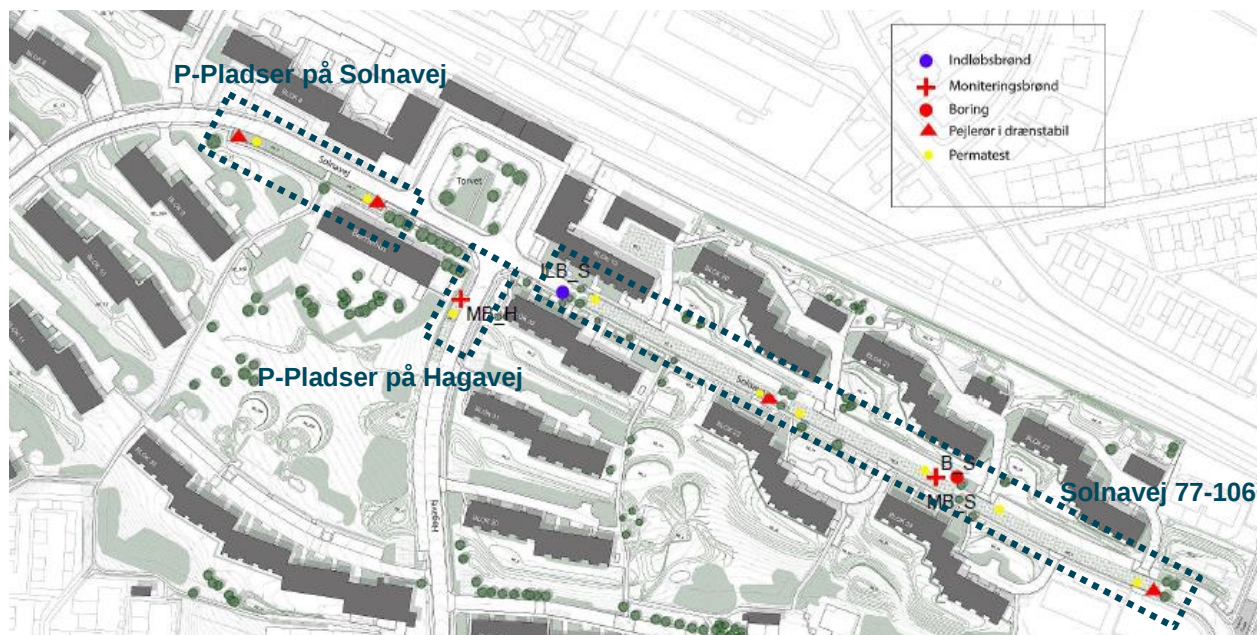
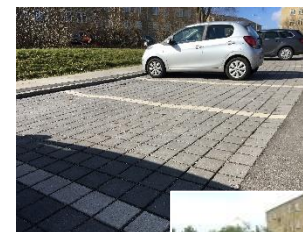
- Regnbed
- **Filtermuld**
- Primært **vejvand**, noget tagvand
- Oplandet = 48.200 m²
- Frakobling om vinteren
- Nedsivning
- 3 monitoringspunkter



Lokalitet

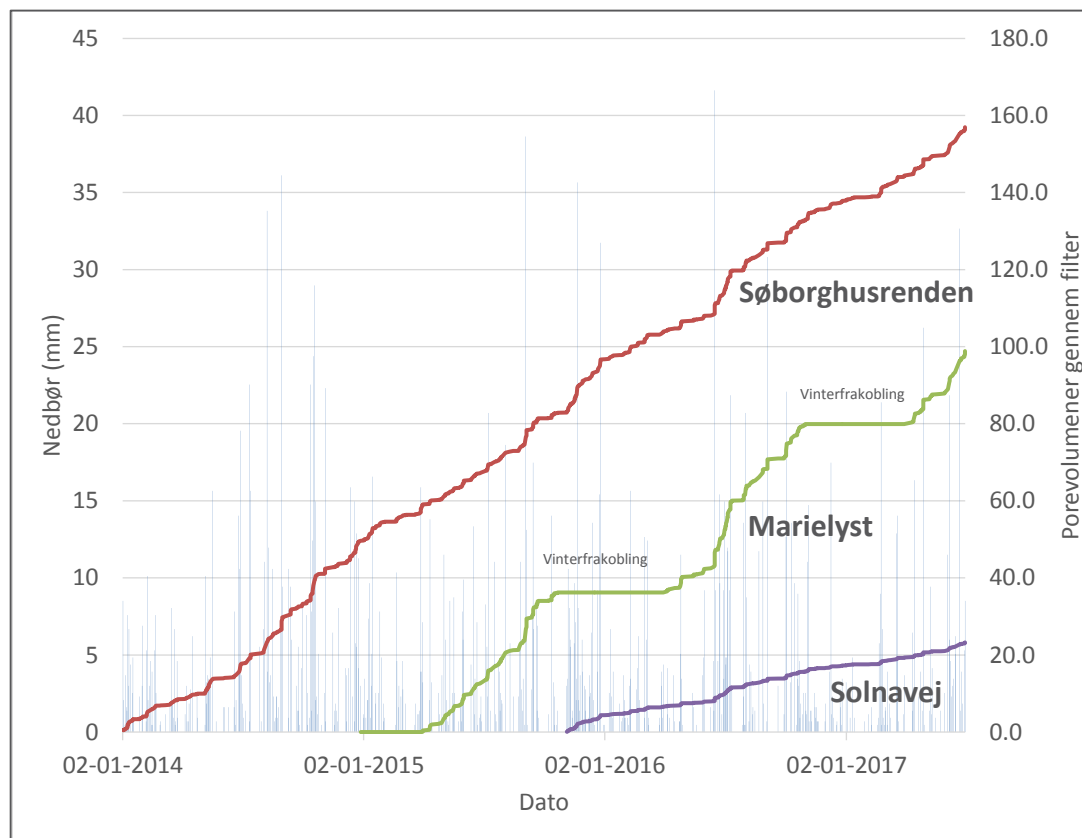
Solnavej

- Permeable belægninger; **betonsten, fuger og asfalt**
- Primært **vejvand**, lidt tagvand
- Oplandet = 4.785 m²
- Nedsivning
- 1 indløb og 2 udløb



Registeret nedbør

- og gennembløbet vandmængder



Kvaliteten af indløbsvandet

Hvad og hvordan



- Prøvetaget i standard nedløbsbrønd
- 31 datasæt
- Danner grundlag for beregnede $Konc_{Ind}$
- Indhold sammenholdt med kvalitetskriterierne
 - Grundvandskvalitetskriterie (GVK)
 - Drikkevandskvalitetskriterie (DVK)
 - Miljøkvalitetskriterie (MKK)
- Forskellige analyseparametre



Kvaliteten af indløbsvandet

Indholdet

Generelt

- Lavt indhold
 - Flere under DL
 - NSO-forbindelser
 - Kortkædede fedtsyre
- Stor variation
 - Stor usikkerhed i de beregnede K_{oncInd}
 - Chlorid
 - Total kulbrinter
 - PAH'er



Væsentligste overskridelser af GVK og/ell DVK

- Ammonium, x20 >DVK
- Bly, $\approx$ GVK, <DVK
- Chlorid, x2 >DVK
- Total kulbrinter, x30 >GVK
- Fluoranthen, $\approx$ GVK/DVK
- Benzo(a)pyren, x7 >GVK/DVK
- DEHP, $\approx$ GVK/DVK

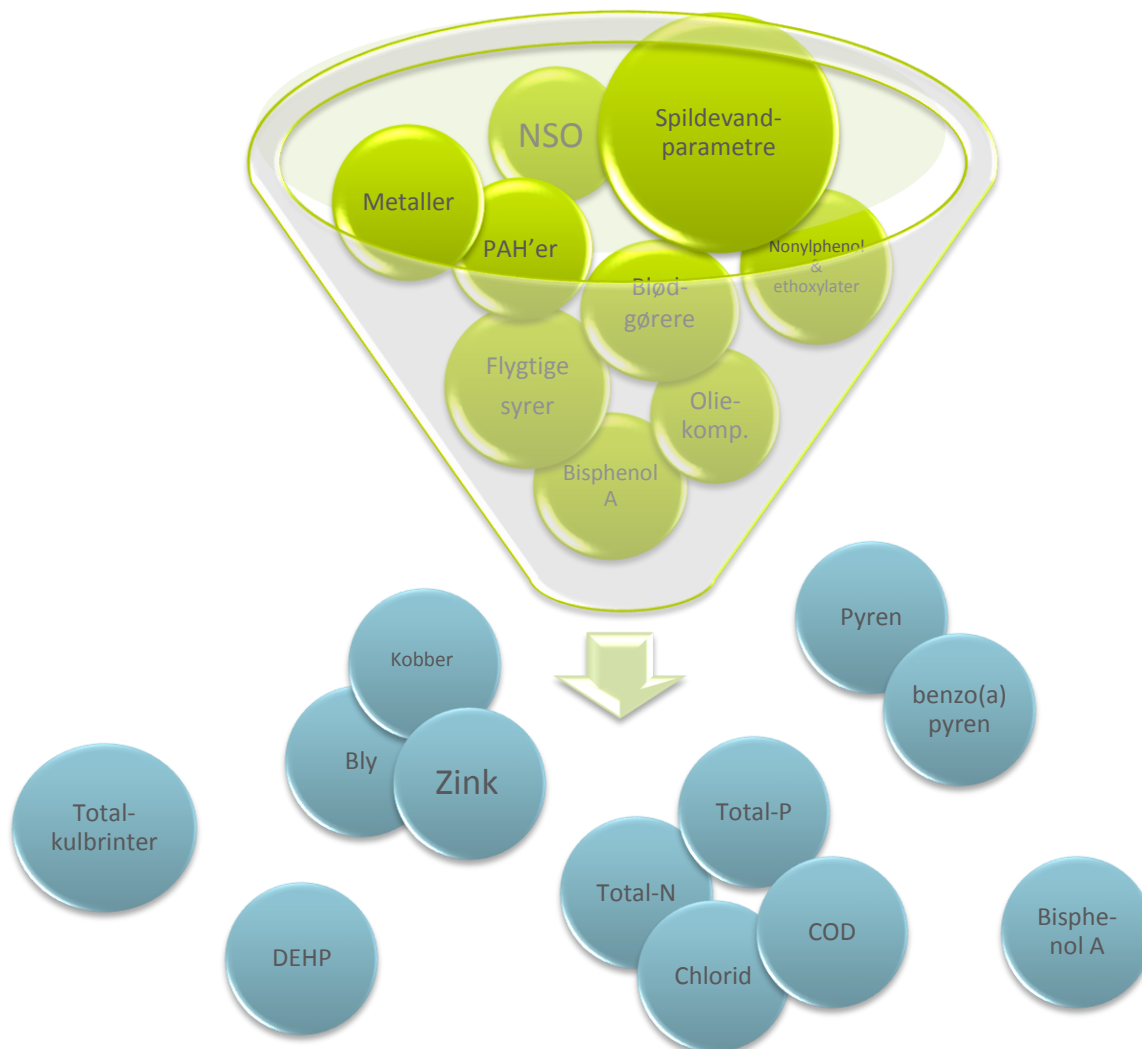
Overskridelser af MKK

- Bly og kobber, $\approx$
- Zink, x2
- Fluoranthen, x20
- Pyren og benzo(a)anthracen, x70
- Benzo(b+j+k)fluoranthen, x10
- Benzo(a)pyren, x400
- Benzo(g,h,i)perylene, x80
- DEHP og DEHA, x5
- Bisphenol A, x300



Kvaliteten af indløbsvandet

Komponenter i fokus



Kvaliteten af indløbsvandet

Indholdet på lokaliteterne

	Søborghusrenden	Marielyst	Solnavej
Største overskridelser	Kulbrinter PAH'er	Kulbrinter PAH'er	Bisphenol A PAH'er
Mindre overskridelser	Metaller Blødgørere	Metaller Blødgørere	Metaller Kulbrinter
Ingen overskridelser	Chlorid	Chlorid	Chlorid Blødgørere

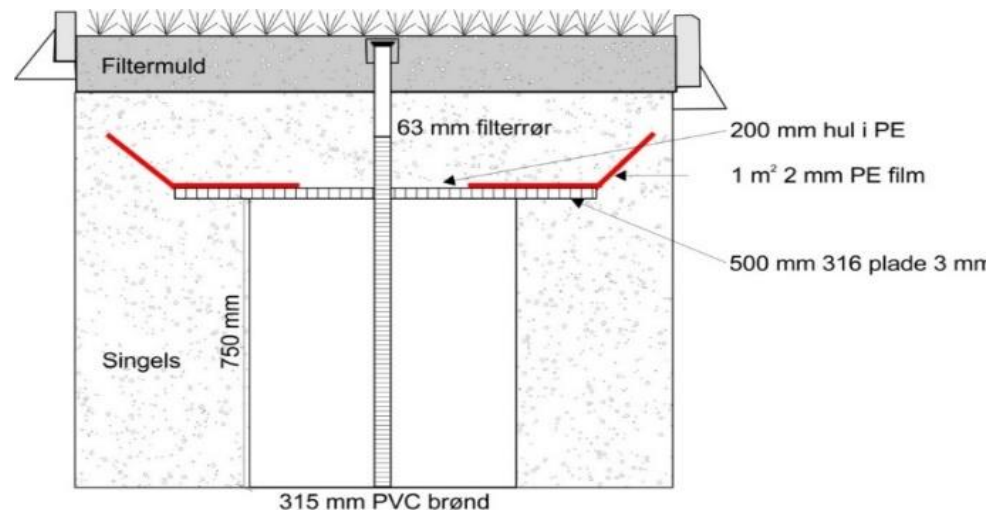
- Baseret på beregnede $Konc_{Ind}$
- Bisphenol A ikke målt på Søborghusrenden og Marielyst

Kvaliteten af udløbsvandet

Hvad og hvordan



- Prøvetaget i special designet brønd
- 39 datasæt
- Danner grundlag for beregnede $K_{onc_{Ud}}$
- Indhold sammenholdt med kvalitetskriterierne
 - Grundvandskvalitetskriterie (GVK)
 - Drikkevandskvalitetskriterie (DVK)
 - Miljøkvalitetskriterie (MKK)
- Fokus på udvalgte analyseparametre
 - Øvrige også vurderet



Kvaliteten af udløbsvandet

Indholdet på lokaliteterne

	Søborghusrenden	Marielyst	Solnavej	
			Hagavej	Solnavej
Største overskridelser	PAH'er	PAH'er Kulbrinter	Bisphenol A	Bisphenol A
Mindre overskridelser	Metaller Kulbrinter	Metaller	Metaller Kulbrinter PAH'er Chlorid	PAH'er
<i>Ingen overskridelser</i>	<i>Blødgørere Chlorid</i>	<i>Blødgørere Chlorid</i>	<i>Blødgørere</i>	<i>Kulbrinter Chlorid Blødgørere Metaller</i>

- Baseret på beregnede $Konc_{Ud}$
- Bisphenol A ikke målt på Søborghusrenden og Marielyst
- For øvrige parametre er der ikke fundet væsentligt indhold

Renseeffekten

Beregnet $Konc_{Ind}$ vs. $Konc_{Ud}$

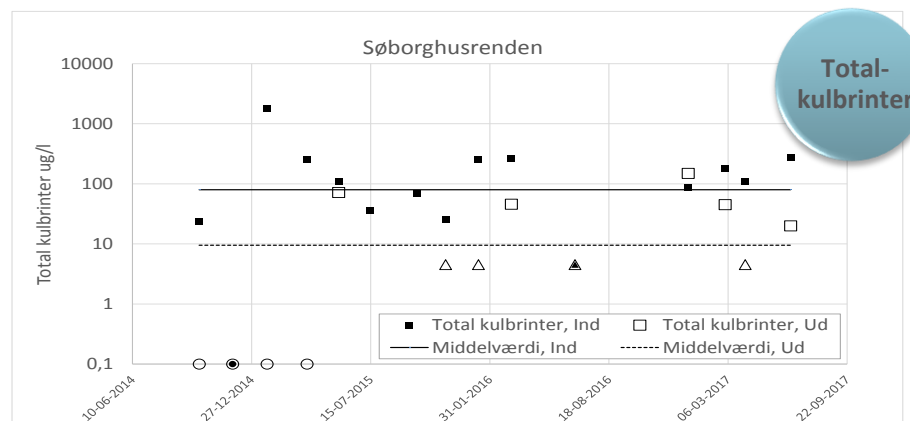
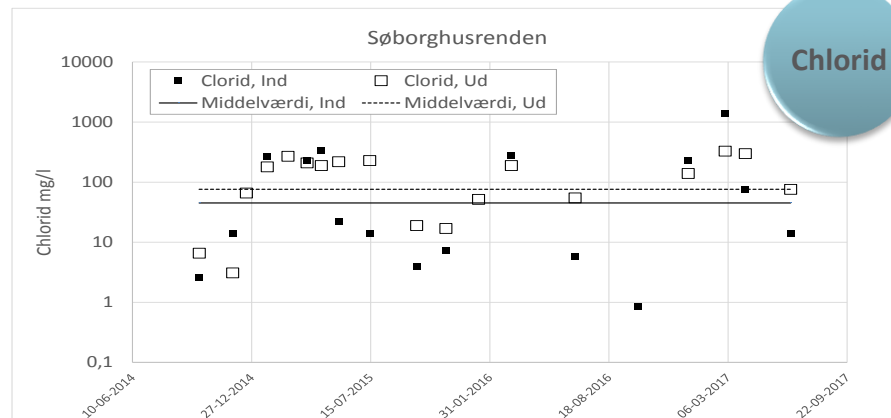
- Varierer på tværs af:
 - Lokalteterne
 - Kemiske parametre
 - Årstiden



- God renseeffekt for
 - Totalkulbrinter
 - PAHér
 - (DEHP)



- Negativ renseeffekt for
 - Chlorid
 - Total N og P



Konklusioner

- Vurdering baseret på 3 LAR anlæg
 - 2 regnbede, 1 permeabel belægning
 - Forskellige oplande
 - Forskellige opstartsperioder
 - Primært vejvand (lettere trafikbelastning)
- Ind- og udløbskoncentrationer er behandlet



- Overordnet begrænset indhold af miljøfremmede stoffer
- Filteranlæg lader til at virke



Anbefalinger

Generelt

- Fokus på opland ved bestemmelse af analyseparametre
- 4-6 gange årligt
- Materialeprøver inkluderes
- "Vente på gennembrud"
 - DEHP
 - Udvalgte PAH'er
- Øge filterjordstykkelser
- Fokus på recipienten



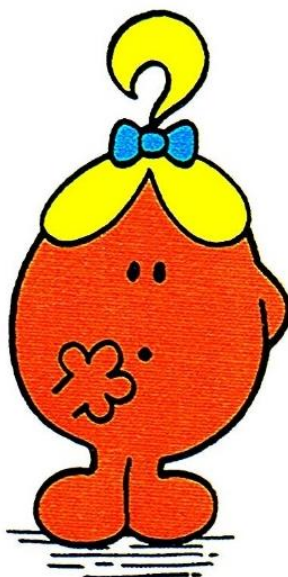
Parametre der bør inkluderes

- Metaller (bly, kobber og zink)
- Spildevandsparametre (COD, SS, tot-P, tot-N)
- PAH'er
- Kulbrinter ink. BTEX
- Chlorid

Parametre der kan udelades

- NSO-forbindelser
- Blødgørere

Tak for jeres tid



Spørgsmål må også gerne sendes til:

Thomas H. Larsen - thla@orbicon.dk

Tilladelser og påvirkninger på miljøet m.m

Mette Algreen Nielsen – meta@orbicon.dk

Monitering og analyser

Gitte Hansen – giha@orbicon.dk

Klimatilpasning/Anlægsarbejder

..... og forsat godt møde!