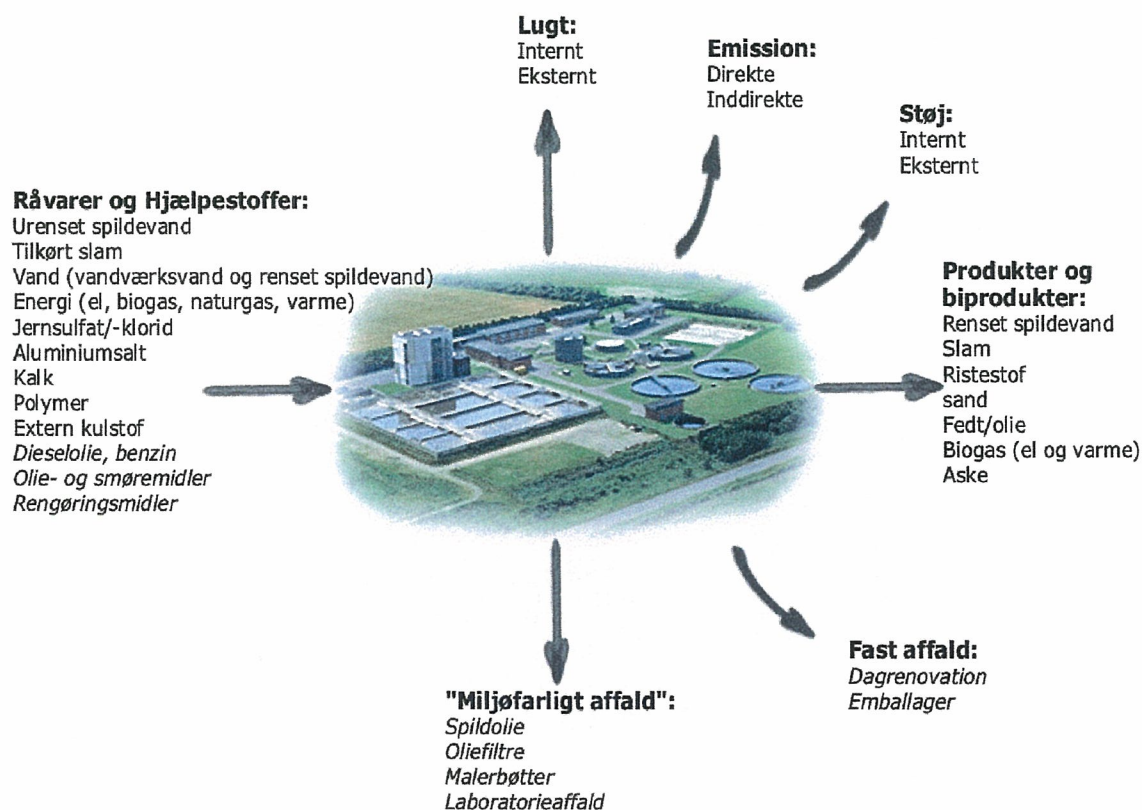


Forslag til udarbejdelse af grønt regnskab for kommunale renseanlæg



Dansk Afløbs- og Spildevandsforening

Januar 2001

Indholdsfortegnelse

Forord-----	1
1. Indledning-----	2
2. Indhold i Teknikermodellen-----	3
3. Indhold i Borgermodellen-----	4
4. Links til eksempler på grønne regnskaber-----	5
5. Anden litteratur-----	5
 Bilag	
Bilag 1-----	6
Bilag 2-----	7

Forord

I 1999 blev der under DANAS' fagudvalg for renseanlæg nedsat en projektgruppe med henblik på at udarbejde et forslag til, hvordan et grønt regnskab kan laves for et renseanlæg. Forslaget består af en kortfattet vejledning suppleret med bilag 1, der illustrerer renseanlæggets miljøgennemgang og bilag 2, der viser eksempler på opgørelsesmetoder for disse data. Der er i vejledningen dels udarbejdet en teknikermodel, der svarer til miljøselvangivelsen og en borgermodel, som giver en mere kortfattet information.

Dette notat kan endvidere findes på DANAS hjemmeside: www.danasdk.dk

Arbejdsgruppen består af:

Kim Rindel, Lynettefællesskabet (projektleder)
Tage Damsgaard, Skive Kommune
Annemarie Gotfredsen, Frederecia Kommune
Søren Herrstedt, Hillerød Kommune
Helle Strandbæk, Aalborg Kommune

Udgivet af:

Dansk Afløbs- og Spildevandsforening

Udgivelse:

Januar 2001

Forslag til udarbejdelse af grønne regnskaber for kommunale renseanlæg

1. Indledning

Reglerne for udarbejdelsen af grønne regnskaber findes i bekendtgørelse nr. 975 af 13. december 1995, der trådte i kraft d. 1. januar 1996. Samtidig er der taget hensyn til Miljøstyrelsens baggrundsnotat om fremtidens grønne regnskaber dateret 11. januar 2000 samt efterfølgende forslag til lov om ændring af lov om miljøbeskyttelse (udarbejdelse af grønt regnskab), lovforslag nr. 29, fremsat d. 5. oktober 2000.

Det er fortsat frivilligt for kommunerne og virksomheder med mindre end 20 ansatte at udarbejde og indsende grønne regnskaber. Dette er et forslag til udarbejdelse af grønt regnskab for kommunale renseanlæg – ekskl. ledningssystem. Forslaget suppleres med henvisninger/links til forskellige eksempler på grønne regnskaber for udvalgte danske renseanlæg.

Ifølge Miljøstyrelsen skal det grønne regnskab på lang sigt blive en miljøselvangivelse. Vi skal hele tiden videreudvikle de grønne regnskaber og sørge for, at de bliver mere udbredt og brugt mere i fremtiden.

Intensionerne med loven om udarbejdelse af grønne regnskaber er:

- at sikre offentligheden lettilgængelig information om hvorledes miljøtunge virksomheder påvirker miljøet.
- at inspirere virksomhedernes ledelse og medarbejdere i endnu højere grad til at fokusere på virksomhedens valg af råvarer, ressourceforbrug, produktionsprocesser og forureningsforhold.
(Herunder at styrke indførelse af miljøledelse.)

De grønne regnskaber skal indeholde tre hovedafsnit:

- Indledende oplysninger
- Ledelsens redegørelse
- Kvantitative oplysninger

De grønne regnskaber skal kunne anvendes både som en overskuelig information til interessenter og borgere og som en egentlig miljøselvangivelse. Derfor kan der laves flere udgaver af det grønne regnskab afhængig af behovet – f.eks.:

- Detaljeret grønt regnskab til internt ledelsesbrug og til myndighedsbrug (miljøselvangivelse).
- Marketingudgave.
- Medarbejder og ekstern informationsudgave.
- Kobling med Miljøredegørelser
- Uddrag til årsregnskab

For at sikre udbyttet af udarbejdelsen af grønne regnskaber er der i dette regi valgt at udarbejde både en Teknikermodel og en Borgermodel. Teknikermodellen svarer til miljøselvangivelsen til ledelses- og myndighedsbrug. Borgermodellen svarer til en populær og kortfattet information, der henvender sig til medarbejdere, naboer/borgere og andre interesserede.

2. Indhold i Teknikermodellen

Indholdet i Teknikermodellen omfatter lovgrundlaget suppleret med handlingsplan/miljøindsatsen fremover samt status på evt. tidligere opsatte mål. Der er således medtaget intensionen med loven om at styrke miljøledelse. Der er taget udgangspunkt i de tre hovedafsnit suppleret med miljømål og handlingsplan.

Dispositionen for et grønt regnskab på et renseanlæg i en Teknikermodel kan være følgende:

1. Indledning og formål

2. Grundlæggende oplysninger

3. Renseanlæggets indretning og drift

- 3.1 Beskrivelse af anlæggets etablering
- 3.2 Produkter og biprodukter
- 3.3 Anlæggets opbygning og indretning
- 3.4 Anlæg og udstyr
- 3.5 Processer
- 3.6 Ressourceforbrug og miljøforhold (se eksempel på renseanlæggets miljøgennemgang, bilag 1, samt opgørelsesmetoder for data, bilag 2)
- 3.7 Emissioner til luftmiljøet
- 3.8 Lugt
- 3.9 Støv
- 3.10 Støj
- 3.11 Affald
- 3.12 Liste over væsentlige miljøfaktorer/miljøpåvirkninger
- 3.13 Liste over uønskede stoffer

4. Renseanlæggets beretning

- 4.1 Miljø- og arbejdsmiljøpolitik
- 4.2 Inddragelse af medarbejdere
- 4.3 Syge- og fraværstatistik
- 4.4 Nuværende og fremtidige lovkrav
- 4.5 Resumé af egenkontrol
- 4.6 Krav til underleverandører
- 4.7 Væsentlige begivenheder i perioden

5. Redegørelse for renseanlæggets miljøforhold

- 5.1 Spildevandsrensning
- 5.2 Væsentlige biprodukter
- 5.3 Andre væsentlige miljøpåvirkninger
 - 5.3.1 Hjelpestoffer

5.3.2 Emissioner til luft

5.3.3 Støv

5.3.4 Støj

5.3.5 Affald

6. Miljømål og handlingsplan

6.1 Status for opfyldelsen af miljømål i perioden ...

6.2 Fremtidige indsatsområder

6.3 Miljømål og –handlingsplan for perioden

7. Relationer til miljøstyring og ledelsessystemer

De ovenstående kapitler kan relateres til lovgrundlaget som følgende:

- Afsnittene 1-3 omfatter den indledende del.
- Afsnit 4 omfatter ledelsens beretning.
- Afsnit 5 omfatter de kvantitative oplysninger (baseret på data for foregående 5 år).
- Afsnit 6-7 omfatter intensionen om at styrke indførelsen af miljøledelse.

Ved udarbejdelsen af de grønne regnskaber er det vigtigt, at medarbejderne inddrages for at sikre den videre interesse, udvikling og fremdrift i de grønne regnskaber. Ledelsen skal fortsat vise vilje til at fortsætte udviklingen af de grønne regnskaber og herigennem styrke miljøstyringen.

3. Indholdet i Borgermodellen

Indholdet i Borgermodellen skal være kortfattet og overskuelig samtidig med at den er tilstrækkelig informativ til at give en beskrivelse af spildevandsrensningen og dens betydning for det omgivende miljø.

Dispositionen for Borgermodellen kan være:

1. Grundlæggende oplysninger (samt henvisning til Teknikermodellen)
2. Miljøkrav og –hensyn
3. Ydre påvirkninger (nedbør etc.)
4. Redegørelse for miljøforhold (mængder og kravopfyldelse)
5. Evt. beskrivelse af udvalgt indsatsområde
6. Miljømål og –handlingsplan (status + nye)

4. Links til eksempler på grønne regnskaber

Flere kommuner har allerede udarbejdet grønne regnskaber og miljøstyring på renseanlæggene. Som eksempler på grønne regnskaber kan der henvises til følgende selskaber/kommuner/renseanlæg, hvor de grønne regnskaber kan findes enten ved at aktivere links til homepage eller ved at kontakte de pågældende og få regnskabet på papirform:

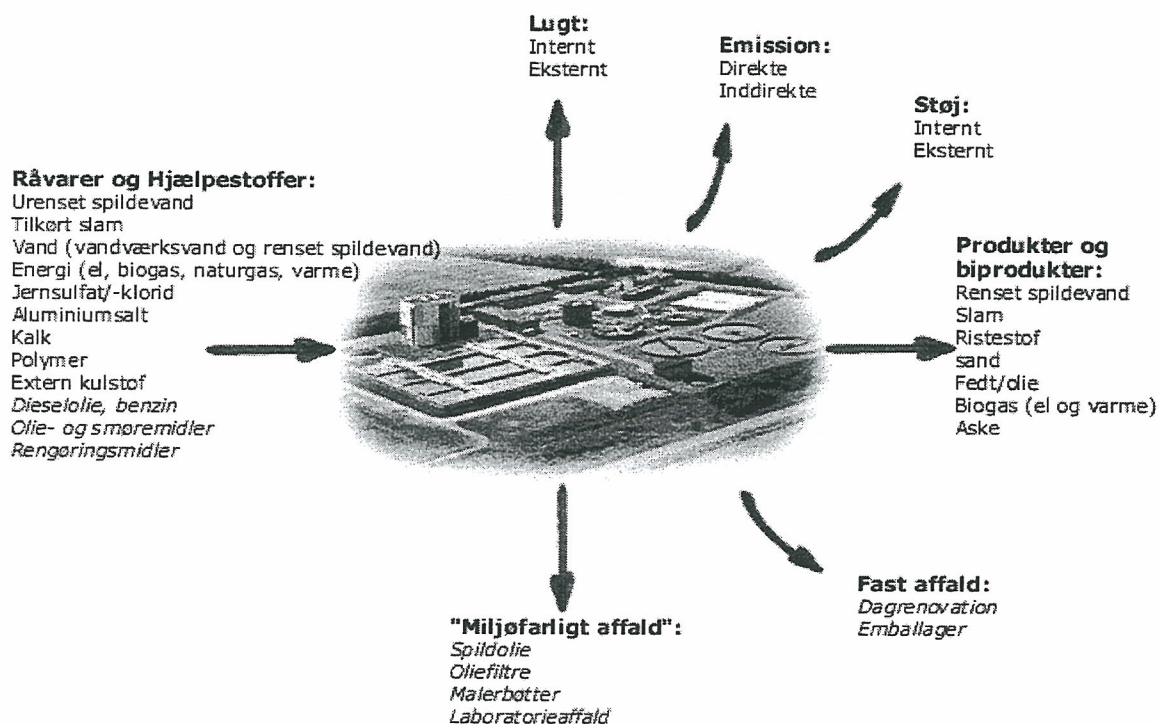
Frederikshavn Kommune, Frederikshavn Renseanlæg	Tlf. 9622 5361
Fredericia Kommune, Fredericia Centralrenseanlæg	Tlf. 7210 5555
Hillerød Kommune	www.hillerod.dk
Lynettefællesskabet I/S	imp@lyn-is.dk
Skive Kommune, Skive Renseanlæg	www.skive.dk
Silkeborg Kommune, Silkeborg Renseanlæg	www.silkeborg.dk
Rønne Kommune, Rønne Renseanlæg	www.pro-com.dk/roenne-hasle-renseanlaeg
Aalborg Kommune	www.aalborg.dk

5. Anden litteratur

Foruden lovgrundlaget for udarbejdelse og indsendelse af grønne regnskaber kan det foreslås at hente inspiration i f.eks. "Grønne regnskaber i kommunerne; Vejledning i udarbejdelse af grønne regnskaber og andre miljøredegørelser" udgivet i 1. udgave i april 1999 af Kommunernes Landsforening.

Bilag 1: Renseanlæggets miljøgennemgang

Ved udarbejdelsen af et grønt regnskab for et renselanlæg foreslås, at der som minimum tages visse parametre/data med. Disse benævnes stamdata. Supplerende data er markeret med *kursiv*.



Bilag 2: Opgørelsesmetoder for data

Hvor intet er angivet er mængder opgjort som årlig mængde. De årlige stofmængder, som urensset og rensset spildevand indeholder, beregnes efter samme princip som ved afregning af spildevandsafgiften.

De enkelte stofmængder, koncentrationer m.v. kan sammenstilles for ind- og udgående strømme samt med f.eks. lovkrav.

Det forudsættes, at renseanlægget overholder gældende lovgivning – eksempelvis lovkrav og AT-meddelelser vedr. intern og ekstern støj.

Råvarer og hjælpestoffer

Urenset spildevand

- m³ via flowmåling (kan sammenholdes med den årlige nedbørsmængde)
- kg COD, kg BI5 (kan evt. omregnes til personækvivalenter og sammenholdes med dimensioneringsgrundlag)
- kg Total-N (C/N forhold kan beregnes)
- kg Total-P
- kg SS
- Tungmetaller (kg Hg, Cd, Pb, Cu, Zn, Cr, Ni)
- Miljøfremmede stoffer (kg LAS, NPE, PAH, DEHP)

Jernsulfat/jernklorid/aluminumssalt

- kg aktivt stof

Kalk

- kg aktivt stof

Eksternt kulstof

- kg aktivt stof

Polymer

- kg aktivt stof

Energi (el, naturgas og varme)

- kWh opgjort som total elforbrug
- kWh opgjort som total varmekonsum
- m³ naturgas forbrugt

Vand

- m³ vandværksvand
- m³ procesvand (renset spildevand, der genanvendes)

Dieselolie, benzin, olie- og smøremidler, rengøringsmidler

- liter

Lugt

Internt

- Overholde gældende lovkrav
- Sammenholde med APV(ArbejdsPladsVurderingen)

Eksternt

- Overholde gældende lovkrav
- Opgøre antal klager

Støj

Internt

- Overholde gældende lovkrav
- Sammenholde med APV (ArbejdsPladsVurderingen)

Eksternt

- Overholde gældende lovkrav
- Opgøre antal klager

Emission

Direkte

- Biogas via kedelanlæg, gasfakkel eller udstødning fra gasmotorer (kg CO₂, SO₂, NO_x, støvpartikler, evt. H₂S)
- Røggas fra forbrænding af slam (Nm³ udfra akkumuleret flowmåling eller middeltimelflow ved enten normaltilstand (0 % H₂O, 0 °C, 101325 Pa) eller reference tilstand (11 % O₂, 0 % H₂O, 0 °C, 101325 Pa) opgjort som partikler i kg/år (emissionmåling*timeflow)middel*driftstimer/år eller akkumuleret værdi fra on-line måling) for følgende parametre: HCl, HF, CO₂, TOC, NO_x, SO₂, MG, Cd, Pb, Mn, Co, Cu, Ni, As.
- By-pass af røggasrensningen i timer (evt. røggasmængde og stofmængde)
- Øvrig (f.eks. afkast fra ventilationsanlæg)

Indirekte

Elproduktion på kraftværker (kg CO₂, SO₂, NO_x, støvpartikler)

Produkter og biprodukter

Renset og evt. delvist rensset spildevand (delvist rensset spildevand kan være aflastning efter primær-/mekanisk rensning under stor hydraulisk belastning). Både mængder og koncentrationer kan angives. Mængder sammenholdes med mængder i tilledt urensset spildevand. Rensegraden kan beregnes som $x\% = (\text{tilledt stofmængde} - \text{aflastet stofmængde} - \text{udledt stofmængde}) / \text{tilledt stofmængde} \cdot 100$. Angives koncentrationer bør det være i henhold til udledningstilladelsens beregningsprincip.

- m³ via flowmåling (kan sammenholdes med den årlige nedbørsmængde)
- kg COD, kg BI5
- kg Total-N
- kg Total-P
- kg SS

- Tungmetaller (kg Hg, Cd, Pb, Cu, Zn, Cr, Ni)
- Miljøfremmede stoffer (kg LAS, NPE, PAH, DEHP)

Slam

- Tons produceret (herunder angivelse af vandindhold)
- Tons tørstof produceret
- Antal tons afsat til hvilke formål
- Tungmetalindhold (kg Hg, Cd, Pb, Cu, Zn, Cr, Ni.)
- Miljøfremmede stoffer (kg LAS, NPE, PAH, DEHP)

Ristestof

- Ton vejet på vognvægt (herunder angivelse af vandindhold)
- Antal tons afsat til hvilke formål

Sand

- Ton vejet på vognvægt (herunder angivelse af vandindhold)
- Antal tons afsat til hvilke formål

Fedt/olie

- m³ eller ton
- Antal m³ eller ton afsat til hvilke formål

Biogas (el og varme)

- m³ biogas produceret
- kWh opgjort som egen elproduktion
- kWh opgjort som egen varmeproduktion (evt. også afsat varmeproduktion)

Aske (fra afbrænding af slam)

- Ton vejet på vognvægt (herunder angivelse af vandindhold)
- ton tørstof
- kg tungmetal (Hg, Cd, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn, As)
- Antal ton afsat til hvilke formål

Fast affald

Dette affald bliver typisk opbevaret i containere. Registreringen kan foretages ud fra antallet af tømninger samt voluminet af den aktuelle container eller ved vejning.

Dagrenovation

- Liter eller kg bortskaffet

Emballager

- Liter eller kg (plast, papir, pap, metal, glas, rest affald)
- Antal liter eller kg afsat til hvilke formål

Miljøfarligt affald

Ved registrering hos modtagestationen kan mængden opgøres herudfra – alternativ kan være opbevaring i tromler af et kendt volumen.

Spildolie

- Liter eller kg

Oliefiltre

- Liter eller kg

Malerbøtter

- Liter eller kg

Laboratorieaffald

- Liter eller kg (indeholdende kviksølv, laboratorieaffald, COD-rør, Total-N-rør, total-P-rør)

Arbejdsmiljø

- Relatere til APV (ArbejdsPladsVurdering)
- Anciennitet opdelt i antal år medarbejdere har været ansat.
- Antal dage vedr. fravær og arbejdsskader (kan opgøres som hhv. korttidssygdom dvs. mindre end 20 dage, langtidssygdom dvs. mere end 20 dage samt arbejdsskader. Nøgletal som fravær i gennemsnit pr. medarbejder eksklusiv langtidssygdom og arbejdsskader kan opgøres).