

Grønt regnskab 2007-2008-2009

Fløvlev renselanlæg

Det grønne regnskab viser arten og mængden af energi, vand, råvarer og hjælpestoffer, der indgår i renselanlæggets stofomsætning.

Regnskabet beskriver også arten og mængden af forurenende stoffer, der forlader anlægget igen. På renselanlægget er det tilførte spildevand virksomhedens råvare, og rensningen må løbende tilpasse sig variationer i mængde, sammensætning og temperatur.

Der bruges vand, el. og kemikalier til selve rensningen og reservedele, motorolier, smørefedt m.v. til at vedligeholde anlæggets mekaniske dele.

I forbindelse med rensningen udskilles et restprodukt, slam, der hovedsageligt består af organisk stof, gødningsstoffer som kvælstof og fosfor m.m. Det indeholder desuden metaller, rester af bakterier og miljøfremmede stoffer. Slammet transporteres til videre behandling på centralrenselanlægget i Struer og efterfølgende til landbrug.

Fra den mekaniske behandling af spildevandet fjernes ristestof og fedt til affaldsforbrændingsanlæg. Spildevandet indeholder efter rensning små rester af organisk stof, kvælstof, fosfor og bakterier, som udledes til Limfjorden.

Ved mikroorganismernes nedbrydning af det organiske stof udskilles luftformige forbindelser, hovedsageligt i form af kuldioxid, kvælstof og evt. små mængder metan.

Konklusion på det grønne regnskab

- Tilledningen af spildevand til renselanlægget er reduceret og rensresultaterne er i orden.
- Elforbrug til rensning er reduceret
- Elforbrug til opvarmning er reduceret
- Stofbelastning er øget fra 2008 til 2009

Stofregnskab

Indgående stoffer				
<i>Spildevand</i>	Enhed	2007	2008	2009
Vandmængde	m3/år	490.354	466.025	312.500
Org. stof målt som personækvivalenter	PE	1.871	1.855	3.931
Org. stof målt som biologisk iltforbrug(BOD)	tons/år	54,42	53,59	104,06
Org. stof målt som kemisk iltforbrug(COD)	tons/år	133,37	138,87	261,25
Fosfor	tons/år	2,55	2,42	2,97
Kvælstof	tons/år	14,51	12,67	13,69
<i>Energi og hjælpestoffer</i>				
Energi				
El forbrug,total	kwh/år	170.462	176.538	151.900
El til varme og varmt brugsvand	kwh/år	9.802	12.299	10.720
Hjælpestoffer				
Vand (vandværksvand)	m3/år	19	5	5
Jernklorid pix 118	kg/år	32.500	32.500	32.500

Udgående stoffer				
<i>Renset spildevand til Limfjorden</i>	Enhed	2007	2008	2009
Vandmængde	m3/år	490.354	466.025	312.500
Org. stof målt som biologisk iltforbrug (BOD)	tons/år	0,98	0,89	0,62
Org. stof målt som kemisk iltforbrug (COD)	tons/år	10,30	9,32	6,56
Fosfor	tons/år	0,22	0,21	0,09
Kvælstof	tons/år	0,83	0,84	0,66
<i>Slam til behandling på centralrenseanlægget</i>				
Våd vægt ca. 4,0 % ts	tons/år	1.664	1.664	1.664
<i>Slamproduktion,total</i>				
Våd vægt	tons/år	1.664	1.664	1.664
Tør vægt	tons/år	66	66	66
<i>Affald fra mekanisk rensning</i>				
Sand	tons/år	4.5	4	4
Ristestof og fedt (forbrænding)	tons/år	1,3	1,4	1,4

Afløbskrav/rensresultater

Det rensede spildevand udledes til Limfjorden

Udledningen er underlagt en omfattende kontrol, der skal dokumentere, at de fastsatte afløbskrav overholdes. Som et led i denne kontrol udtages årligt 12 døgnprøver. Resultaterne af disse prøver underkastes nogle statistiske beregninger fastsat i udledningstilladelsen.

Skemaet nedenfor viser afløbskrav og resultater af afløbskontrollen (de anførte koncentrationer i udløbet er årsmiddelværdier)

Stof	afløbskrav			koncentration i udløb		
	enhed	krav	kontroltype	2007	2008	2009
Suspenderet stof	mg/liter	max. 30	tilstand	5,1	3,4	5,0
Organisk stof (BOD)	mg/liter	max. 20	tilstand	2,0	1,9	2,0
COD	mg/liter	max. 75	transport	21,0	20,0	21,0
Kvælstof (total-N)	mg/liter	max. 8	transport	1,7	1,8	2,1
Ammoniak (NH ₄ -N)	mg/liter	max. 4	tilstand	0,15	0,18	0,95
Fosfor (total-P)	mg/liter	max 1	transport	0,44	0,45	0,29
Surhedsgrad	ph- værdi	6,0-9.0	abs.vejl.	7,06	7,02	7,02
Iltindhold	%	intet krav		63	60	55

Slam (anvendelse/ krav)

Slammet transporteres til videre behandling på centralrenseanlægget og efterfølgende til landbrug.

Kvalitetsmål for driften af renselanlægget

Energiforbrug

For at reducere energiudgifterne udskiftes ældre maskiner til lavenergimaskiner.

Miljøvenlig pleje af udearealer

Der indføres alternative miljøvenlige plejemetoder på friarealerne omkring spildevandsanlæggene. Jordarealer tilsås med græs, og ukrudtsbekæmpelsen på grusarealer foretages ved hjælp af gasbrænder og harve.

Reduktion af vandbelastningen

Den igangværende renovering og udskiftning af kloaksystemet forventes i de kommende år at nedsætte vandmængden.

Utætte ledninger udskiftes eller gøres tætte ved foring. Ved omlægning af fællessystemer til separatsystemer ledes regnvand direkte til fjorden i stedet for til renselanlægget.

Rensekapacitet

	Kapacitet
Forurening	6.516 PE
Spildevandsmængde	170 m ³ /time
Max. Tørvejrsmængde	1.872 m ³ /døgn
Under regn	216 m ³ /time

Anlægsspecifikationer

Bygværk	Data	Udrustning
Indløbspumpestation	324 m ³ /time	3 dykkede spildevandspumper
Mekanisk rist (risteafstand)	5 mm	Finrist 225 m ³ /time
Sand og fedtfang		langsandfang
Kemikaliedocering	10 m ³	tank og doceringspumpe
Procestank	1.200 m ³	kapselblæser
Efterklaringstank	1.125 m ³	slamskraber
Returslamstation	20 l/sek-40 l/sek	Retursneglepumpe dykket
Slamkoncentreringstank	30 m ³	
Flowmåler-/ prøvetagningsbrønd	0-250 m ³ /time	Danfoss flowmåler

Struer Centralrenseanlæg
Havnevej 22

Hans Poulsen