

## Årsrapport Nykøbing Biomasseværk

I henhold til miljøgodkendelse af 21. december 2006 og Spildevand tilslutningstilladelse af 26. januar 2011 for Biomasseværk Nykøbing F., fremsendes hermed årsrapport for 2017 pr. mail til Svend Allan Pedersen Guldborgsund kommune.

(Årsrapporten fremsendes kun pr. mail.)

### Præstationskontrol.

Der er lavet en årlig præstationsmåling i januar 2018.

Målinger er udført af Force.

## Resultatoversigt

### Anlæg/afkast: Nykøbing F

Parameter	Enhed	Måling 1	Måling 2	Måling 3	Middel	Miljøkrav	Feltblind/ Drift(%)
Dato	dd-mm-åå	25/01/2018	25/01/2018	25/01/2018	25/01/2018	-	-
Måleperiode	tt:mm	10:41 - 11:41	11:45 - 12:45	12:52 - 13:52	-	-	-
Kanalareal	m <sup>2</sup>	0,5027			-	-	-

### Produktions- og driftsoplysninger \*

Luftoverskud (tilnæmet værdi) *	λ	1,49	1,48	1,49	1,49	-	-
---------------------------------	---	------	------	------	------	---	---

### Hjælpeparametre

Temperatur	°C	51	51	52	51	-	-
CO <sub>2</sub>	vol% (tør)	13,8	13,8	13,8	13,8	-	Drift: 0,90%
O <sub>2</sub>	vol% (tør)	6,85	6,82	6,90	6,85	-	Drift: 0,40%
H <sub>2</sub> O	vol%	14,4	14,6	14,5	14,5	-	-
Volumenstrøm	m <sup>3</sup> (n,t)/h	13.000	13.000	13.000	13.000	-	-
Volumenstrøm driftstilstand	m <sup>3</sup> /h	18.000	18.000	18.000	18.000	-	-

### Koncentrationer

CO	mg/m <sup>3</sup> (ref)	340	83	310	250	625	Drift: 0,40%
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup> (ref)	220	260	190	220	300	Drift: 3,0%
Partikler	mg/m <sup>3</sup> (ref)	82	65	87	78	100	< 0,1

(ref) angiver tør røggas ved normaltilstanden (0°C, 101,3 kPa) og 10 % ilt

\* betyder "ikke omfattet af akkreditering 51"

Miljøkrav er oplyst af virksomheden.

Blindværdi er beregnet på baggrund af aktual blindværdi på analysen og gennemsnitlige udsugede prøveluftmængder.

Emissionsmåling i procent af grænseværdien.

Nykøbing Bioværk							
	Grænseværdi	2016	% af g.værdi	2017	% af g.værdi	2018	% af g.værdi
Partikler	100	140	140%	130	130%	78	78%
CO	625	410	66%	170	27%	250	40%
Nox	300	140	47%	200	67%	220	73%
O <sub>2</sub>	>4%	6,6		6,13		6,85	

### Støjmålinger:

Der er ikke lavet støjmåling i 2017.

### Affald:

Dagrenovation afhentes hver 14. dag.  
Asken er kørt til Miljøcenter Hasselø.

Affald	2015	2016	2017
Bioaske (ton)	79	93	145
Kemikalier	0	1	0
Dagrenovation* (ton)	0,1	0,1	0,1

### Spildevand:

Opgørelse af spildevandsmængden (vilkår 4.2.3.1 og 4.2.4.1):

Afledt spildevand	2015	2016	2017
Drift	1.702	1.037	1.687
Sanitet	44	80	26
i alt	1.746	1.117	1.713

Kravet til spildevandsmængden i henhold til den nye tilslutningstilladelse er 5000 m<sup>3</sup> pr år og 70 m<sup>3</sup> pr døgn. Begge dele overholdes i 2017.

Vedlagt som bilag 1 er en opgørelse over daglig udledt mængde spildevand.

Analyserapporter for gennemførte målinger (vilkår 4.2.4):

Der er i perioden 12. – 16. februar 2018 foretaget analyser af spildevandet efter båndfilter.

Oversigtsskema over alle fire analysedøgn er samlet i en oversigt og vedlagt som bilag.

Der har været problemer med overholdelse af Cadmium kravværdi de to første analysedøgn.

Umiddelbart op til at der skulle foretages analyser af spildevandet blev der udført service på båndfilteret.

De to første døgn herefter viste et sig nødvendigt at foretage justeringer af mængderne af "lim" og PAX for at opnå en tilfredsstillende partikel udskilning.

(Dosering af Lim afgør størrelsen af "flokke" partiklerne samler sig i, PAX er primært en pH justering)

Driftsjournaler i henhold til vilkår 4.7:

Døgnrapporter for de dage anlægget har været i drift opbevares på anlægget.

Døgnrapporterne indeholder afledning af kondensat/døgn samt forbrug af flis/døgn.

Forbruget af kemikalier registreres også i døgnrapporten.

(Pga. en mindre usikkerhed i registreringen i SRO'en, så anvender vi her den indkøbte mængde.)

Samlet forbrug af kemikalier:

<b>Kemi til rensning af spildevand</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Natriumlud (kg)</b>	2.080	2.080	1.915
<b>Polyaluminium chlorid</b>	1.200	1.200	992
<b>Præstol (liter)</b>	50	25	34

Produktion

<b>Produktion</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>MWH</b>	15.217	16.143	18.972
<b>Driftstimer</b>	2.184	2.157	2.235

Kemikalieforbrug pr. time er således fordelt:

Natronlud:	0,857 kg/h
Polyaluminiumchlorid:	0.444 l/h
Præstol:	0.015 kg/h

<b>Nøgletal i forhold til produceret MWh</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Energi prod. Pr. ton flis</b>	2,69	2,98	3,07
<b>Forbrug pr. MWh fjernvarme</b>			
<b>El (kWh/MWh)</b>	17,546	17,997	16,196
<b>Vand (m3/MWh)</b>	0,057	0,043	0,033
<b>Fjernvarm (kWh/MWh)</b>	0,000	0,000	0,000
<b>NaOH (lud) (kg/MWh)</b>	0,137	0,129	0,101
<b>Polyalu. chlorid (l/MWh)</b>	0,079	0,074	0,052
<b>Præstol (kg/MWh)</b>	0,003	0,002	0,002

Der er ikke registreret nogen driftsforstyrrelser og uheld i forhold til spildevand.

Driftsjournaler i henhold til vilkår 4.3.3.4:

Driftsjournaler for afløbssystemet opbevares på anlægget.

Der har ikke været nogen driftsproblemer i forhold til overfladevand/regnvand.

Der er ikke lavet analyser på overflade- og regnvand.

Oplysninger indsamlet af

Steven Lambert  
Driftsmester for Bioenergi

Batch	EUDKVE-00639361	EUDKVE-00639778	EUDKVE-00640145	EUDKVE-00640435
Sagsnavn	Biovarmeværket Nykøbing F - Spildevand	Biovarmeværket Nykøbing F - Spildevand	Biovarmeværket Nykøbing F - Spildevand	Biovarmeværket Nykøbing F - Spildevand
Sagsnummer/lokalitetsnr				
Udtagningsdato	12-02-2018 10:10	13-02-2018 08:35	14-02-2018 08:05	15-02-2018 09:50
Modtaget på laboratoriet	13-02-2018	14-02-2018	15-02-2018	16-02-2018
t (seneste rapportrevision)	27-02-2018/AR-18-CA-00639361-01	27-02-2018/AR-18-CA-00639778-01	02-03-2018/AR-18-CA-00640145-01	02-03-2018/AR-18-CA-00640435-01
Prøvenummer	80527534	80527532	80527528	80527526
Prøve mærke				
DGU nr				

Kravværdi i henhold til spildevand tilslutningstilladelse af 25/01-2011

Middelværdi alle døgns  
Vægtede gennemsnit

	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	
Suspenderede stoffer	320	110	18	140	mg/l
Bly (Pb)	43	16	3,4	11	µg/l
Cadmium (Cd)	17	4,8	0,92	2,1	µg/l
Kobber (Cu)	87	37	14	26	µg/l
Kviksølv (Hg)	0,22	< 0,05	< 0,05	< 0,05	µg/l
Acenaphthen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Fluoren	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Phenanthren	0,02	< 0,01	< 0,01	0,012	µg/l
Fluoranthren	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Pyren	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Benzo(b+h)fluoranthren	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Benzo(a)pyren	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Sum af PAH'er	0,02	#	#	0,012	µg/l
Prøvetagningsmetode	Mgd.prop.	Mgd.prop.	Mgd.prop.	Mgd.prop.	
Vandmængde	32,5	28,5	30	35,2	m³/døgn
Prøvetagningsudstyr	HCV 130	HCV 130	HCV 130	HCV 130	
Vandtemperatur (start)	37		39,7	33,8	°C
Vandtemperatur (slut)	31,1	33,8	37,4	37,4	°C
pH v. start	7,9		7	7,8	pH
pH v. slut	8,2	7,8	8	8	pH

Kravværdi			
500	mg/l		
100	µg/l		
3	µg/l		
100	µg/l		
3	µg/l		
0,5	µg/l	0,016	0,2
< 50	°C		
< 50	°C		
6,5 - 9			
6,5 - 9			

Nykøbing 2017

Dato	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Dato	Juli	August	September	Oktober	November	December														
1.	22743,5	0	23288,5	20,6	23769,9	1,7	24067,8	1,2	24114,5	0,6	24125,3	0	1.	24130,1	0,2	24145,2	0	24145,2	0	24145,2	0	24371,7	0	24394,3	0	24420,7	0
2.	22744,8	1,3	23310	21,5	23770	0,1	24069,5	1,7	24114,5	0	24125,4	0,1	2.	24130,7	0,6	24145,2	0	24145,2	0	24145,2	0	24372,6	0,9	24394,3	0	24420,7	0
3.	22754,3	9,5	23327,3	17,3	23775,8	5,8	24071,1	1,6	24114,5	0	24125,4	0	3.	24130,9	0,2	24145,2	0	24145,2	0	24145,2	0	24373,3	0,7	24394,3	0	24420,7	0
4.	22761,2	6,9	23342,6	15,3	23775,8	0	24072,1	1	24114,5	0	24125,4	0	4.	24140,3	9,4	24145,2	0	24145,2	0	24145,2	0	24373,3	0	24394,3	0	24420,7	0
5.	22772,1	10,9	23360,1	17,5	23775,8	0	24074,5	2,4	24123,6	9,1	24125,4	0	5.	24143,7	3,4	24145,2	0	24145,2	0	24145,2	0	24373,3	0	24394,3	0	24420,7	0
6.	22778,2	6,1	23382,5	22,4	23792,6	16,8	24076,2	1,7	24124,4	0,8	24125,4	0	6.	24144,2	0,5	24145,2	0	24145,2	0	24145,2	0	24373,3	0	24401,8	7,5	24420,7	0
7.	22786,8	8,6	23389,9	7,4	23818,7	26,1	24077,3	1,1	24124,4	0	24125,4	0	7.	24144,2	0	24145,2	0	24145,2	0	24145,2	0	24373,3	0	24415	13,2	24420,7	0
8.	22800,3	13,5	23401,3	11,4	23840,2	21,5	24077,6	0,3	24124,4	0	24125,4	0	8.	24144,2	0	24145,2	0	24149,2	4	24149,2	4	24373,3	0	24420,7	5,7	24420,7	0
9.	22816,9	16,6	23429,9	28,6	23857,8	17,6	24077,9	0,3	24124,4	0	24125,4	0	9.	24144,2	0	24145,2	0	24164,2	15	24164,2	15	24373,3	0	24420,7	0	24420,7	0
10.	22835,4	18,5	23455,6	25,7	23865,9	8,1	24080,3	2,4	24124,4	0	24125,4	0	10.	24145,1	0,9	24145,2	0	24178,1	13,9	24178,1	13,9	24373,3	0	24420,7	0	24420,7	0
11.	22857,8	22,4	23484,6	29	23865,9	0	24083,7	3,4	24124,4	0	24125,4	0	11.	24145,1	0	24145,2	0	24195,1	17	24195,1	17	24373,8	0,5	24420,7	0	24420,7	0
12.	22874,7	16,9	23512,7	28,1	23873	7,1	24089,9	6,2	24124,4	0	24125,4	0	12.	24145,2	0,1	24145,2	0	24205,4	10,3	24205,4	10,3	24373,8	0	24420,7	0	24420,7	0
13.	22896,7	22	23536,7	24	23895,5	22,5	24089,9	0	24124,4	0	24125,4	0	13.	24145,2	0	24145,2	0	24207,4	2	24207,4	2	24381,2	7,4	24420,7	0	24420,7	0
14.	22916,1	19,4	23561,9	25,2	23908,9	13,4	24090	0,1	24124,4	0	24125,4	0	14.	24145,2	0	24145,2	0	24210	2,6	24210	2,6	24381,3	0,1	24420,7	0	24420,7	0
15.	22941,1	25	23587,7	25,8	23908,9	0	24091,1	1,1	24124,5	0,1	24125,4	0	15.	24145,2	0	24145,2	0	24216,1	6,1	24216,1	6,1	24385,2	3,9	24420,7	0	24420,7	0
16.	22965	23,9	23611,1	23,4	23908,9	0	24091,3	0,2	24124,5	0	24125,4	0	16.	24145,2	0	24145,2	0	24222,2	6,1	24222,2	6,1	24391,5	6,3	24420,7	0	24420,7	0
17.	22992,7	27,7	23629,1	18	23908,9	0	24091,4	0,1	24124,5	0	24125,4	0	17.	24145,2	0	24145,2	0	24227,2	5	24227,2	5	24391,5	0	24420,7	0	24420,7	0
18.	23016	23,3	23642,5	13,4	23915,9	7	24092,2	0,8	24124,6	0,1	24125,4	0	18.	24145,2	0	24145,2	0	24234,7	7,5	24234,7	7,5	24391,8	0,3	24420,7	0	24427,8	7,1
19.	23043,5	27,5	23669,2	26,7	23929	13,1	24101,2	9	24124,7	0,1	24125,4	0	19.	24145,2	0	24145,2	0	24244,1	9,4	24244,1	9,4	24394,3	2,5	24420,7	0	24427,8	0
20.	23061,2	17,7	23697,2	28	23985,1	56,1	24109,3	8,1	24124,7	0	24125,4	0	20.	24145,2	0	24145,2	0	24257	12,9	24257	12,9	24394,3	0	24420,7	0	24427,8	0
21.	23079,3	18,1	23714,4	17,2	24018	32,9	24109,3	0	24124,8	0,1	24125,4	0	21.	24145,2	0	24145,2	0	24270,7	13,7	24270,7	13,7	24394,3	0	24420,7	0	24427,9	0,1
22.	23093,4	14,1	23722	7,6	24029,6	11,6	24109,3	0	24124,9	0,1	24125,4	0	22.	24145,2	0	24145,2	0	24288	17,3	24288	17,3	24394,3	0	24420,7	0	24427,9	0
23.	23111,9	18,5	23726,5	4,5	24053,9	24,3	24109,3	0	24125	0,1	24126,2	0,8	23.	24145,2	0	24145,2	0	24305,8	17,8	24305,8	17,8	24394,3	0	24420,7	0	24429,4	1,5
24.	23135,9	24	23737,3	10,8	24064,2	10,3	24109,9	0,6	24125	0	24126,2	0	24.	24145,2	0	24145,2	0	24319,5	13,7	24319,5	13,7	24394,3	0	24420,7	0	24431,3	1,9
25.	23161,1	25,2	23752,6	15,3	24064,2	0	24110,3	0,4	24125,1	0,1	24126,3	0,1	25.	24145,2	0	24145,2	0	24333,4	13,9	24333,4	13,9	24394,3	0	24420,7	0	24431,8	0,5
26.	23185,1	24	23762,3	9,7	24064,2	0	24110,7	0,4	24125,2	0,1	24126,6	0,3	26.	24145,2	0	24145,2	0	24344,6	11,2	24344,6	11,2	24394,3	0	24420,7	0	24432,4	0,6
27.	23201,1	16	23768,1	5,8	24064,2	0	24111,4	0,7	24125,2	0	24128,2	1,6	27.	24145,2	0	24145,2	0	24353,8	9,2	24353,8	9,2	24394,3	0	24420,7	0	24432,5	0,1
28.	23216,5	15,4	23768,2	0,1	24064,3	0,1	24112,1	0,7	24125,3	0,1	24129,1	0,9	28.	24145,2	0	24145,2	0	24365,6	11,8	24365,6	11,8	24394,3	0	24420,7	0	24432,5	0
29.	23239	22,5			24064,9	0,6	24112,8	0,7	24125,3	0	24129,8	0,7	29.	24145,2	0	24145,2	0	24371,5	5,9	24371,5	5,9	24394,3	0	24420,7	0	24432,5	0
30.	23250,9	11,9			24065,7	0,8	24113,9	1,1	24125,3	0	24129,9	0,1	30.	24145,2	0	24145,2	0	24371,7	0,2	24371,7	0,2	24394,3	0	24420,7	0	24432,7	0,2
31.	23267,9	17			24066,6	0,9			24125,3	0			31.	24145,2	0	24145,2	0					24394,3	0			24432,7	0
i alt m3	524,4		500,3		298,4		47,3		11,4		4,6				15,3			0			227		22,6		26,4		12

Total 2017 1689,2