

# Bilag 1

## U-skema for NAU renseanlæg d. 17-10-24

Renseanlæg for Nyt Aalborg Universitetshospital							
Adresse: <b>Hospitalsbyen 1, 9260 Gistrup</b>			Kommune: <b>Aalborg</b>		Ejerforhold: <b>Region Nordjylland</b>		
Udledningssted							
Udløbsnr: NAU-RA	Primært vandområde: <b>Limfjorden</b>		Målsætning: <b>God økologisk tilstand</b>	UTM (32) koordinater udløb: 563204/6324323			
Udledningstilladelse							
Anlægstype: <b>MBR-PAC</b>			Tilladelse gældende fra 17-10-24				
Kapacitet							
Godkendt kapacitet: <b>5000 Pe<sup>1</sup></b>				Dimensioneret kapacitet: 5000 Pe			
Parameter	Udlederkrav		VKK/ Marin PNEC <sup>2</sup>	Konc. efter <sup>3</sup> fortynding	Enhed	Kontroltype	Bemærkninger
	Min.	Maks.					
Årsvandmængde		<b>140.000</b>			m <sup>3</sup> /år		vejledende
Døgnvandmængde		<b>400</b>			m <sup>3</sup> /d	Transportkontrol	DS 2399
pH	<b>6</b>	<b>9</b>	-	-	pH	Absolut kontrol	
Temperatur		<b>25</b>	-	-	C °	Absolut kontrol	Vejledende
Suspenderet stof		<b>15</b>	-	-	mg/l	Tilstandskontrol	DS 2399
COD		<b>75</b>	-	-	mg/l	Transportkontrol	DS 2399
Bl <sub>5</sub> (modifieret)		<b>15</b>	-	-	mg/l	Transportkontrol	DS 2399
Total-N		<b>8</b>	-	-	mg/l	Transportkontrol	DS 2399
Total-N		<b>6</b>			mg/l	Transportkontrol	DS 2399 Vejledende
Total-P <sup>4</sup>		<b>1</b>	-	-	mg/l	Transportkontrol	DS 2399
Miljøfarlige stoffer							
Kviksølv (filtreret)		<b>0,05</b>	0,05	0,007	µg/l	Transportkontrol	DS 2399
Bly (filtreret)		<b>1,2</b>	1,3	0,05	µg/l	Transportkontrol	DS 2399
Cadmium (filtreret)		<b>0,25</b>	0,2	0,005	µg/l	Transportkontrol	DS 2399
Kobber (filtreret)		<b>25</b>	4,9	0,5	µg/l	Transportkontrol	DS 2399
Nikkel(filtreret)		<b>15</b>	8,6	0,3	µg/l	Transportkontrol	DS 2399
Zink (filtreret)		<b>24</b>	7,8	0,48	µg/l	Transportkontrol	DS 2399
Krom VI (filtreret)		<b>6</b>	2	0,12	µg/l	Transportkontrol	DS 2399
Krom III (filtreret)		<b>4</b>	0,3	0,08	µg/l	Transportkontrol	DS 2399
BDE <sup>5,7</sup>		<b>0,14</b>	0,014	0,0028	µg/l	Absolut kontrol	Vejledende
Nonylphenol <sup>7</sup>		<b>0,3</b>	0,3	0,006	µg/l	Absolut kontrol	Vejledende
Lægemiddelstoffer <sup>6</sup>							
Azithromycin <sup>6</sup>		<b>90</b>	1,9	1,8	ng/l	Tilstandskontrol	DS 2399
Ciprofloxacin <sup>6</sup>		<b>89</b>	8,9	1,78	ng/l	Tilstandskontrol	DS 2399
Clarithmycin <sup>6</sup>		<b>60</b>	13	1,2	ng/l	Tilstandskontrol	DS 2399
Diclofinac <sup>6</sup>		<b>100</b>	4	2	ng/l	Tilstandskontrol	DS 2399
Erythromycin <sup>6</sup>		<b>200</b>	10	4	ng/l	Tilstandskontrol	DS 2399
Sulfamethoxazol <sup>6</sup>		<b>120</b>	59	2,4	ng/l	Tilstandskontrol	DS 2399
Sum af kontrastmidler iohexol, lomeprol, iopamidol, iopromid og loversol		<b>1.000.000</b>	-/100.000	20.000	ng/l	Tilstandskontrol	DS 2399 <PNEC <sup>2</sup>
Øvrige parametre							
E.coli		<b>&lt; 1*</b>	-		µg/l	Absolut	*MPN/100 ml

<sup>1</sup> Baseret på årlig Bl<sub>5</sub> belastning, beregnet ud fra årlig indløbsvandmængde og vandføringsvægtet gennemsnit for Bl<sub>5</sub> i indløbsprøver

<sup>2</sup> VKK/Marin er det marine Vandkvalitets krav. PNEC er Predicted no effect concentration. PNEC Marin udregnes som fersk PNEC /10.

<sup>3</sup> Koncentrationen af det udledte stof efter en fortynding på 50 i blandingszone (35 meter fra udledningspunkt), incl. i forvejen forekommende koncentration for Hg og Pb.

<sup>4</sup> Krav, gældende for renseanlæg i Limfjordsopland

<sup>5</sup> BDE er bromerede flammehæmmere, Miljøkvalitetskravet gælder for summen af BDE congenere # 28, 47, 99, 100, 153 og 154 samt hexabromcyclododecan (HBCDD)

<sup>6</sup> Indikatorstoffer, der er vanskelige at fjerne med BAT. Benyttes til at dokumentere effektiviteten af renseprocesser.

<sup>7</sup> Stoffer der forventes at være under detektionsgrænsen i udledningen, og som tilsynsmyndigheden efter dokumentation kan sløjfe fra analyseprogrammet

Analyseresultater der er under detektionsgrænsen, skal indgå i kontrolberegning med ½ gange detektionsgrænsen.

## Bilag 2 Analyseparametre

	Parameter	Antal prøver	Bemærkninger
Indløb	Bl <sub>5</sub>	6	
	COD	6	
	Total-N	6	
	Total-P	6	
	pH	6	Måling ved start og slut på prøvetagning
	Temperatur	6	Måling ved start og slut på prøvetagning
Udløb	pH	12	Måling ved start og slut på prøvetagning
	Temperatur	12	Måling ved start og slut på prøvetagning
	Suspenderet stof	12	
	COD	12	
	Bl <sub>5</sub> (modifieret)	12	
	Total-N	12	
	Total-P	12	
	Kviksølv (filtreret)	12 <sup>1</sup>	
	Bly (filtreret)	12 <sup>1</sup>	
	Cadmium (filtreret)	12 <sup>1</sup>	
	Kobber (filtreret)	12 <sup>1</sup>	
	Nikkel (filtreret)	12 <sup>1</sup>	
	Zink (filtreret)	12 <sup>1</sup>	
	Chrom IV (filtreret)	12 <sup>1</sup>	
	Chrom III (filtreret)	12 <sup>1</sup>	
	BDE	12 <sup>2</sup>	
	Nonylphenoler	12 <sup>2</sup>	
	Azithromycin	12 <sup>1</sup>	
	Ciprofloxacin	12 <sup>1</sup>	
	Clarithromycin	12 <sup>1</sup>	
	Diclofinac	12 <sup>1</sup>	
	Erythromycin	12 <sup>1</sup>	
	Sulfamethoxazol	12 <sup>1</sup>	
Kontrastmidler	12 <sup>1</sup>		
E.coli	12 <sup>1</sup>		

<sup>1</sup> Prøveantallet kan nedsættes til 6 prøver om året såfremt kontrolberegninger gennem flere kontrolperioder viser, at udlederkravet er overholdt med god margin.

<sup>2</sup> Parameter kan fjernes fra analyseprogram hvis koncentration dokumenteres omkring detektionsgrænsen.

Analyseparameter kan jf. tilladelsens vilkår X og Y ændres.

## Bilag 3 Forklaring til U-skema for renseanlæg

<b>UTM-koordinater:</b>	Entydig geografisk stedfæstelse af renseanlægget og dets udløbspunkt i et landsdækkende koordinatsystem (UTM Zone 32 EUREF 89).
<b>Målsætning:</b>	Målsætning for modtagne vandområde jf. Vandområdeplanen 2015-2021, Vandområdedistrikt I, Jylland og Fyn.
<b>Godkendt kapacitet:</b>	Spildevandsmængde, der teoretisk tilføres renseanlægget fra de områder, der i henhold til kommunens spildevandsplan er tilsluttet eller planlagt tilsluttet renseanlægget.
<b>Dimensioneret kapacitet:</b>	Den spildevandsmængde der teoretisk kan renses på anlægget, herunder hvad renseanlægget er dimensioneret og driftsoptimeret til.
<b>Kontroltype:</b>	Statistisk metode til kontrol af kravene der anvendes enten tilstands- eller transportkontrol. Foretages efter den til enhver tid gældende danske standard, p.t. "Dansk standard 2399. Afløbskontrol. Statistisk kontrolberegning af afløbsdata, 7. juli 2006".
<b>Tilstandskontrol:</b>	Tilstandskontrol - kontrol af stofkoncentrationer.
<b>Transportkontrol:</b>	Transportkontrol - kontrol af udledte stofmængder.
<b>Absolut kontrol:</b>	Hvert enkelt analyseresultat skal overholde kravværdien.
<b>Vejledende:</b>	Er krav der skal tilstræbes overholdt. Kan blive fastsat som fast krav hvis stoffet vurderes at påvirke vandområdet.  Vejledende krav retshåndhæves ikke. Renseanlægget skal drives således at de vejledende krav overholdes. Såfremt der flere år i træk er overskridelser af vejledende krav, tages kravet op til revision.

## Bilag 4

### Prøvetagning, feltmålinger, metoder mm

<b>Kontrolperiode</b>	1. januar – 31. december. Prøveantallet i tabel A skal være jævnt fordelt over året.
<b>Prøvetagningsmetode</b>	Indløb: Vandføringsvægtet døgnprøve styret af flowmåling på indløb (før riste anlæg og udligningstank) Udløb: Vandføringsvægtet døgnprøve styret af flowmåling på udløb. Indløbsprøver skal udtages samtidigt med udløbsprøver. Prøvetagning skal foretages af et akkrediteret laboratorium eller uddannet personale jf. vilkår 11
<b>Måling på anlæg eller feltmålinger</b>	Indløbs- og udløbsvandmængde i prøvetagningsdøgnet registreres. Årsvandsmængder skal registreres i driftsjournal måles samt oplyses 1 gang årligt. pH og temperatur måles som øjebliksværdier i begyndelsen og slutningen af hvert prøvetagningsdøgn i ind- og udløbet fra renseanlægget. På udløbet måles også ilt-mætning med kalibreret eksternt udstyr. Anlæggets online-målere for turbiditet aflæses/registreres. Det skal være muligt for en ekstern prøvetager at aflæse målerne. Resultaterne for alle målinger påføres analyseblanketterne.
<b>Analyseparametre og analysemetoder</b>	Prøverne skal analyseres efter programmet i nedenstående Bilag 4 af et akkrediteret laboratorium. Analysemetoder og detektionsgrænser skal være i overensstemmelse med eventuelle krav for den pågældende parameter i den til enhver tid gældende bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger <sup>1</sup> . Ligeværdige metoder kan anvendes efter skriftlig aftale med Aalborg Kommune. For methodedatablade henvises hjemmesiden for Referencelaboratorium for Kemiske og Mikrobiologiske Miljømålinger: <a href="http://www.reference-lab.dk">www.reference-lab.dk</a> For parametre, som ikke er omfattet af bekendtgørelsen, eller i tilfælde af at detektionsgrænsen for den anviste metode er for høj i forhold til udlederkravet, skal den analysemetode, der ønskes anvendt, godkendes af Aalborg Kommune.

<sup>1</sup> Pt. Bekendtgørelse nr. 529 af 14. maj. november 2023 om kvalitetskrav til miljømålinger.