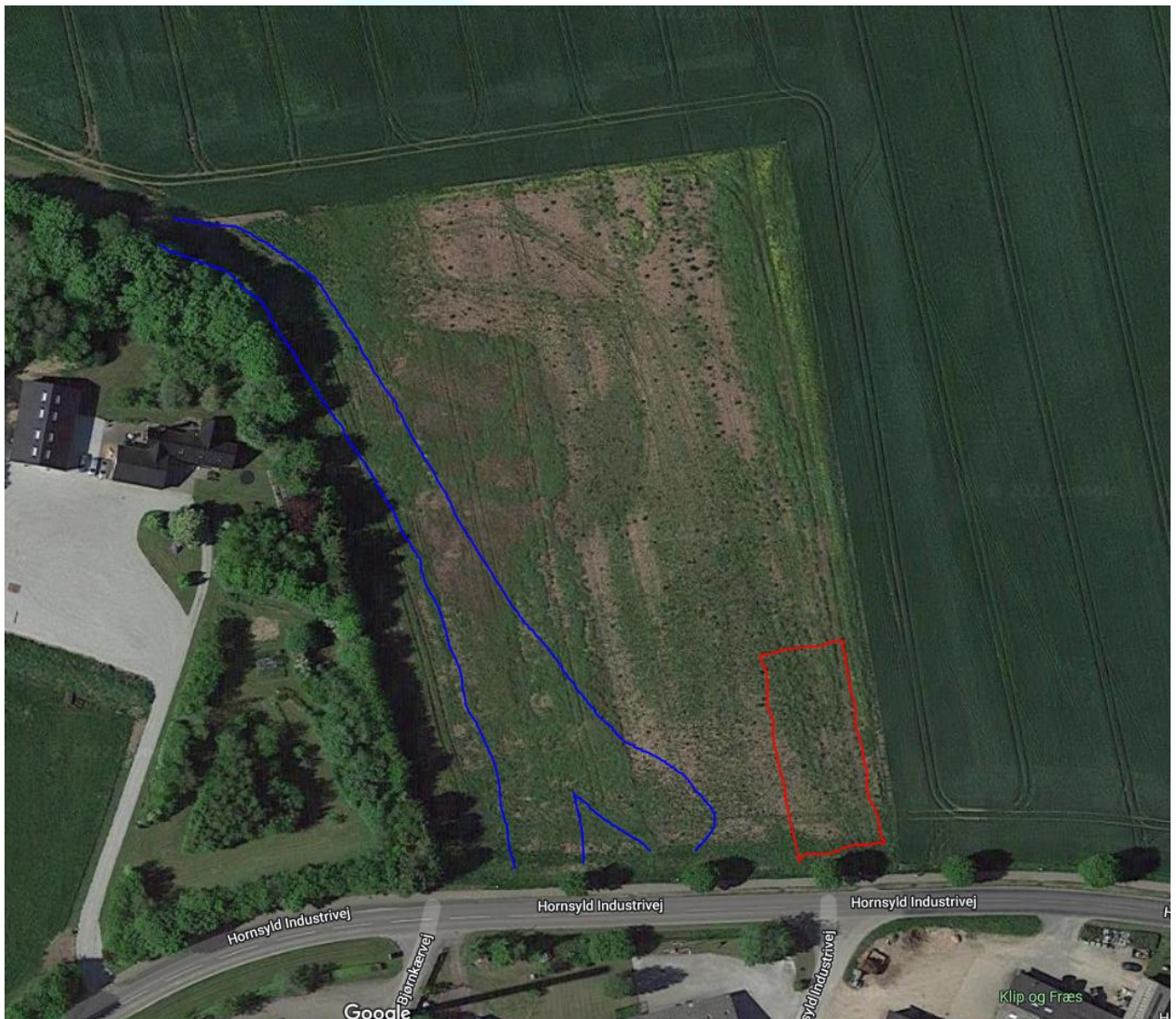




- for et renere miljø

Vrads, den 6. april 2022

Til: Hedensted Kommune
samt: Planenergi
Vedrørende Delvist udtrædelse af kloak og spildevandsforsyningssselskab for processpildevandet fra scrubberen, placeret på ejendommen fra Triple A, som er tilsluttet det offentlige kloak.
Projekt: Hornsyld Klimavarme



Forslået placering af det nye anlæg (rød markeret) ift den rørlagt bæk der skal graves fri igen

Indhold

1. Stamoplysninger om bygherre, kloakmester og konsulent
2. Introduktion
3. Forudsætningerne som er nævnt i § 16 stk. 2 af Spildevandsbekendtgørelsen
4. Referencer og bilag



Alle rettigheder forbeholdes Kilian Water ApS i forhold til andre projekter end dette projekt. Ingen del af denne vejledning må reproduceres eller udsendes i nogen form eller nogen teknik, det være sig elektronisk, mekanisk, gennem fotokopiering, indspilning eller henlægges i automatiske informationssystemer i andre projekter end dette projekt uden skriftlig tilladelse fra Kilian Water ApS.



- for et renere miljø

1. Stamoplysninger om bygherre, bygherrens konsulent og spildevandskonsulent:

Bygherre:

Hornsyld Klimavarme
Søndergade 44,
8783 Hornsyld

Konsulent for bygherren:

Plan Energi
Att Rasmus Lund
Vestergade 48H
8000 Aarhus C
Danmark

M: +45 6177 7746

E: rl@planenergi.dk

H: www.planenergi.dk

Placering af anlægget på:

Marken nord for ejendommen på
Hornsyld Industrivej
8783 Hornsyld
Ejerlav og ejerlavsnr.: Neder Bjerre By, Bjerre 7g

Autoriseret kloakmester:

Ikke afgjort.

Konsulent for spildevandsdelen:

Kilian Water ApS, Cand. agro René Kilian
Torupvej 4, Vrads, 8654 Bryrup.
Tlf.: 7575 7901
E-mail: info@kilianwater.com

2. Introduktion

På vegne af Hornsyld Klimavarme og deres konsulent Plan Energi vil Kilian Water ApS hermed ansøge om delvis udtrædelse af kloak og spildevandsforsynings-selskab for processpildevandet fra scrubberen, placeret på ejendommen fra Triple A, som er tilsluttet det offentlige kloak.

Hedensted Kommune, ved Rikke Bjerg, har bedt om at beskrive, hvordan forudsætningerne i § 16 stk. 2 af spildevandsbekendtgørelsen vil blive opfyldt for at kunne meddele tilladelse til alternativ bortskaffelse. Derfor skal denne ansøgning ses i sammenhæng med en anden ansøgning indsendt den 22. marts 2022.04.02, som handler om etablering af et privat renseanlæg til rensning af processpildevand.

3. Forudsætningerne som er nævnt i § 16 stk. 2 af Spildevandsbekendtgørelsen

Ifi Spildevandsbekendtgørelsen, BEK nr 1393 af 21/06/2021, § 16 stk. kan delvis udtræden af et spildevandsforsyningsselskab meddeles, hvis følgende forudsætninger er opfyldt:

Kapitel 7

- Ophævelse af tilslutningsretten og -pligten

- **§ 16. Tilladelse til hel eller delvis udtræden af et spildevandsforsyningsselskab kan meddeles af kommunalbestyrelsen, hvis følgende forudsætninger er opfyldt:**
- 1) Der er overensstemmelse med kommunalbestyrelsens plan for bortskaffelse af spildevand i kommunen, jf. § 5, stk. 1, nr. 3.
- 2) Der er enighed herom mellem grundejeren og kommunalbestyrelsen.
- 3) Der sker ikke en væsentlig forringelse af spildevandsforsyningsselskabets samlede økonomi.
- 4) Spildevandsforsyningsselskabet kan fortsat fungere teknisk forsvarligt.
- **Stk. 2. Hel eller delvis udtræden af spildevandsforsyningsselskabet forudsætter, at tilladelse til alternativ bortskaffelse eller afledning er meddelt. Tilladelse til alternativ bortskaffelse kan meddeles, hvis følgende forudsætninger er opfyldt:**
- 1) Målene for kvaliteten og anvendelsen af vandløb, søer og kystvande samt målene for anvendelsen og beskyttelsen af grundvandet, som fastsat i bekendtgørelser om henholdsvis miljømål og indsatsprogram udstedt i medfør af lov om vandplanlægning ikke tilsidesættes.
- 2) Kravene i bekendtgørelsens kapitel 10 fastholdes, uanset at der sker reduktion i den godkendte kapacitet.
- 3) Den samlede spildevandsmængde renses ikke dårligere end hidtil.
- **Stk. 3. Når de ejendomme, der har fået tilladelse efter stk. 1, er trådt ud af spildevandsforsyningsselskabet, skal det indføres i en spildevandsplan, jf. § 5, stk. 1, nr. 9.**

Hvis der kigges nærmere på stk.2, markeret i gul, hvis det er meddelt tilladelse til alternativ bortskaffelse. Hertil skal der så opfyldes 3 forudsætninger:

1) Målene for kvaliteten og anvendelsen af vandløb, søer og kystvande samt målene for anvendelsen og beskyttelsen af grundvandet, som fastsat i bekendtgørelser om henholdsvis miljømål og indsatsprogram udstedt i medfør af lov om vandplanlægning ikke tilsidesættes.



- for et renere miljø

- 2) Kravene i bekendtgørelsens kapitel 10 fastholdes, uanset at der sker reduktion i den godkendte kapacitet.
- 3) Den samlede spildevandsmængde renses ikke dårligere end hidtil.

Herunder gennemgås disse 3 forudsætninger hver for sig:

3.1 Målene for kvaliteten og anvendelsen af vandløb, søer og kystvande må ikke tilsidesættes

Ifølge dimensioneringsrapporten, som er sendt med den første ansøgning den 22. marts, 2022, figur 12, forventes at anlægget leverer rensede spildevand af følgende kvalitet:

Parameter	Rensegrad i %	Koncentrationer in mg/l		Afløb	
		Indløb			Forventet
		Forventet	Målt		Forventet
BOD	95	167		8,3	
COD	90		250	25,0	
Suspenderet stof	95	38		1,9	
Ammonium	95	5		0,3	
Total N	50		5,4	2,7	
Total P	50		0,02	0,0	

Figur 1 (= kopi af figur 12 af rapporten): oversigt forventede rensereultater for industrielt spildevand i Hornsyld.

Til sammenligning med Bilag 3 fra Spildevandsbekendtgørelsen opfyldes kravene:

Bilag 3

Renseklasser og udlederkrav

Renseklasser	BI ₅ (mod.) (mg/l)	Eller COD (mg/l)	NH ₃ +NH ₄ -N (mg/l)	Total-P (mg/l)
SOP	10	75	5	1,5
SO	10	75	5	
OP	30	125		1,5
O	30	125		

O: Reduktion af organisk stof.

SO: Skærpet krav til reduktion af organisk stof samt nitrifikation.

P: Reduktion af fosfor.

BI₅ (mod.): Modificeret BI₅ analyse, hvor nitrifikationen forhindres.

COD: Organisk Stof. Kan benyttes alternativt til BI₅.

3.2 Kravene i bekendtgørelsens kapitel 10 fastholdes

Ifl. Spildevandsbekendtgørelsen, BEK nr 1393 af 21/06/2021, kapitel 10, stilles der krav til begrænsning af udledning af kvælstof og fosfor i forbindelse med større industrielle virksomheders udledning af spildevand til vandløb, søer eller havet (se komplette tekst i bilag 1). For eksempel nævnes der i § 25, at der skal reguleres for udledningstilladelser *for større industrielle spildevandsanlæg, når der gives tilladelse efter lovens § 28, stk. 1 og 2, til årlig udledning af 22 tons kvælstof eller 7,5 tons fosfor eller derover til vandløb, søer eller havet.*”

3.2.1 kapitel 10, § 25

Når koncentrationen fra Figur 1 lægges sammen med spildevandsmængden, ender den forventede årlige belastning på følgende:

Parameter	Koncentration		Volume		Belastning	
	mg/l	kg/m ³	m ³ /dag	m ³ /år	kg/d	kg/år
BOD	8,3	0,0	156	36000	1,3	300,0
COD	25,0	0,0	156	36000	3,9	900,0
Suspenderet stof	1,9	0,0	156	36000	0,3	68,4
Ammonium	0,3	0,0	156	36000	0,0	9,0
Total N	2,7	0,0	156	36000	0,4	97,2
Total P	0,0	0,0	156	36000	0,0	0,4

Figur 2 (= Figur 13 af rapporten): oversigt forventede belastning for industrielt spildevand i Hornsyld.

Ifl. Figur 2 forventes der så, at det er på årsbasis, udledes 97 kg TN, når fase 2 er sæt i produktionen.

Total fosfor fjernes ved hjælp af mikro-organismer og plantevækst. Det er forholdsvis lidt fosfor i indløbet og dermed vil der også ende forholdsvis lidt fosfor i afløbet: 0,4 kg per år i fase 2.

Derfor betragtes dette anlæg ikke et anlæg der kan sammenlignes med større industrielle spildevandsanlæg, som leder 22 tons kvælstof eller 7,5 tons fosfor eller derovre.

3.2.2 kapitel 10, § 26

Ifl. Spildevandsbekendtgørelsen, BEK nr 1393 af 21/06/2021, kapitel 10, § 26. *”skal udledning af kvælstof og fosfor, der er omfattet af § 25, nedbringes mest muligt ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik,”*

Ifl. paragraf 2.3 af dimensioneringsrapporten er der beskrevet hvordan fjernelse af totalt kvælstof og totalt fosfor nedbringes mest muligt med den bedst tilgængelige teknik. Det er nemlig en blanding af forskellige teknikker, som dermed laver anlægget mere robust for at få reduceret disse næringsstoffer. Teknikkerne er:

- Afvekslende belastning af anlægget mellem vertikalt og horisontalt flow. Hermed stimuleres både nitrifikations- og denitrifikationsproces og reduceres totalt kvælstof, TN.



- for et renere miljø

- Yderligere beluftes anlægget intermitterende, som giver en yderligere 'boost' til disse omsætningsprocesser og er dermed til at reducere TN.
- Derudover projekteres en recirkuleringsbrønd som bidrager bl.a. til denitrifikation.

lfl. samme paragraf, Stk. 2, ”må udledning af kvælstof og fosfor ikke være til hinder for opfyldelse af det for vandområdet fastsatte miljømål.” lfl. paragraf 3.1 af denne rapport vil dette heller ikke ske.

3.2.3 kapitel 10, § 27

lfl. Spildevandsbekendtgørelsen, BEK nr 1393 af 21/06/2021, kapitel 10, § 27. skal ansøgning om tilladelse til udledning af kvælstof og fosfor efter dette kapitel, og efter § 17, stk. 3, være skriftlig og skal ledsages af følgende oplysninger, dog med de afvigelser som følger af den enkelte virksomheds eller det enkelte spildevandsanlægs karakter:

1) Redegørelse for det valgte projekt til fjernelse eller nedbringelse af kvælstof og fosfor i udledningen af spildevandet. Der skal herunder redegøres for de grænseværdier for og mængder af kvælstof og fosfor, som udledningen kan nedbringes til. Desuden skal der redegøres for de foranstaltninger, virksomheden agter at foretage for at opnå de lavest mulige grænseværdier og mængder.

2) Oplysninger om det valgte projekts forhold til de på området eksisterende alternative teknologier samt oplysninger om de afledte økonomiske virkninger med henblik på en begrænsning af udledningen af kvælstof og fosfor.

3) Redegørelse for mulighederne for teknisk udviklingsarbejde med henblik på forbedrede muligheder for fjernelse af eller yderligere nedbringelse af kvælstof og fosfor.

4) Redegørelse for mulighederne for at nedbringe eller fjerne udledningen af kvælstof og fosfor, herunder ved ændret råvareanvendelse, reduktion eller fjernelse af den pågældende produktion fra virksomheden.

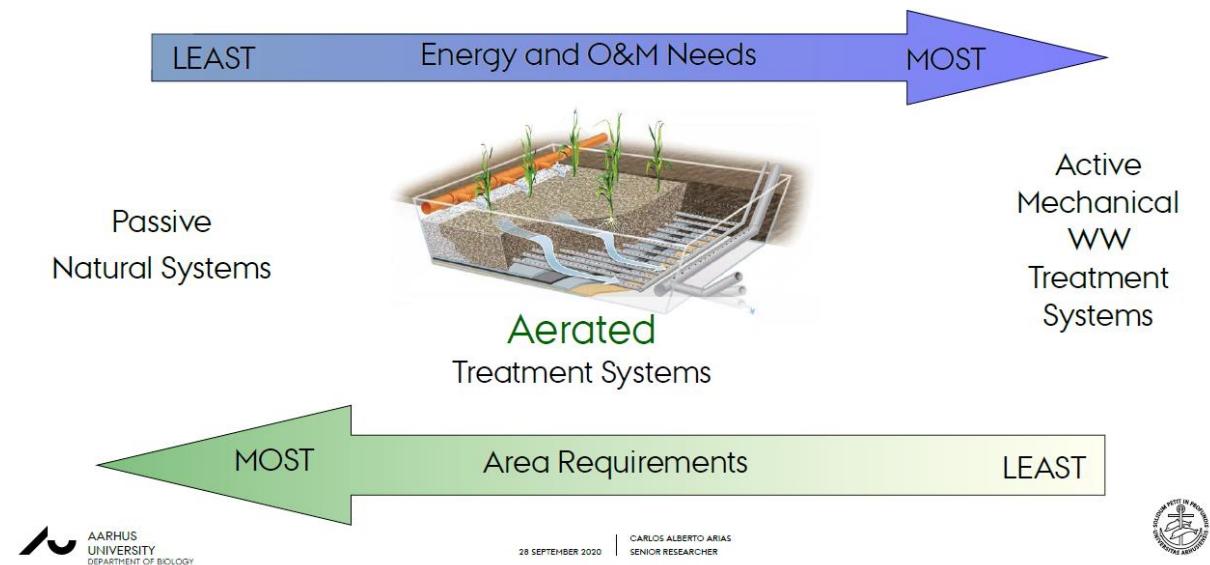
5) I fornødent omfang sådanne økonomiske eller regnskabsmæssige oplysninger vedrørende virksomheden og dennes drift, som kan danne grundlag for tilladelsesmyndighedens vurdering af, hvilke foranstaltninger der kan gennemføres for at fjerne eller nedbringe udledningen af kvælstof og fosfor.

Stk. 2. Såfremt ansøgningen ikke indeholder de efter tilladelsesmyndighedens skøn nødvendige oplysninger, skal virksomheden skriftligt have meddelelse herom. Det skal angives, hvilke yderligere oplysninger der ønskes, og der skal fastsættes en tidsfrist for virksomheden til at fremsende oplysningerne.

Rapporten har haft mest fokus på punkt 1: 'Redegørelse for det valgte projekt til fjernelse eller nedbringelse af kvælstof og fosfor i udledningen af spildevandet.'

Punkt 2) handler om " Oplysninger om det valgte projekts forhold til de på området eksisterende alternative teknologier samt oplysninger om de afledte økonomiske virkninger med henblik på en begrænsning af udledningen af kvælstof og fosfor."

Dette er ikke fokuseret på, da det er Kilian Waters erfaring at andre modeller, beplantede filteranlæg baseret på sand, eller andre anlæg som nedsivningsanlæg, biologisk sandfilter, mini-rensningsanlæg eller pilefordampningsanlæg, vil kræve enten større areal, kræver bestemt type sand som er svært at skaffe, eller krævere mere i drift og vedligeholdelse. Som Aarhus Universitet har vist engang på et kongres, er netop det beplantede filteranlæg med aktiv beluftning et anlæg der går 'den gyldne middelvej':



Figur 3. Oversigt der viser de forskellige behov for forskellige type anlæg: passive, naturlige anlæg kræver så lidt som muligt energi samt drift & vedligeholdelse; mini-/ kommunale rensningsanlæg kræver mest. Omvendt bruger minirensningsanlæg mindst areal og kræver passive, naturlige anlæg mest areal. Beluftede beplantede filteranlæg bruger både teknologi fra (mini-)rensningsanlæg samt bolig-areal for mikro-organismer og planter fra de naturlige anlæg.

3) Redegørelse for mulighederne for teknisk udviklingsarbejde med henblik på forbedrede muligheder for fjernelse af eller yderligere nedbringelse af kvælstof og fosfor.

Det er muligheder for teknisk udviklingsarbejde for fjernelse af eller yderligere nedbringelse af kvælstof og fosfor. Fx et ekstra bassin med træflis kan nedbringe kvælstof yderligere samt kalcium holdende sten kan nedsætte fosfor. Da investeringen samt drift & vedligeholdelse er forholdsvis dyre i forhold til den lille mængde der udledes, at det ikke anbefales på dette tidspunkt.



- for et renere miljø

4) Redegørelse for mulighederne for at nedbringe eller fjerne udledningen af kvælstof og fosfor, herunder ved ændret råvareanvendelse, reduktion eller fjernelse af den pågældende produktion fra virksomheden.

Dette kunne undersøges i fremtiden, dog er kilden der brændes/behandles med stor sandsynlighed en form af træ eller kornprodukt, som også vil afgive nogle næringsstoffer. Fordelen i alle tilfælde er at varme nu bruges; det er en større gevinst end at forebygge dannelse og dermed udledning af kvælstof og fosfor.

5) I fornødent omfang sådanne økonomiske eller regnskabsmæssige oplysninger vedrørende virksomheden og dennes drift, som kan danne grundlag for tilladelsesmyndighedens vurdering af, hvilke foranstaltninger der kan gennemføres for at fjerne eller nedbringe udledningen af kvælstof og fosfor.

Investeringen i foranstaltninger til at fjerne eller nedbringe fosfor samt drift & vedligeholdelse af disse foranstaltninger er forholdsvis dyre i forhold til den lille mængde der udledes. Lige p.t. investeres der i recirkuleringsdelen samt ekstra rørføring; en merudgift på omkring 20.000 kr. inkl. moms.

3.2.4 kapitel 10, § 28

Ifl. Spildevandsbekendtgørelsen, BEK nr 1393 af 21/06/2021, kapitel 10, § 28. træffer tilladelsesmyndigheden afgørelse om tilladelse til udledning af kvælstof og fosfor i overensstemmelse med § 26.

Stk. 2. En tilladelse skal indeholde en redegørelse for og en vurdering af de oplysninger, som virksomheden har givet i ansøgningen, herunder en angivelse af de hovedhensyn, der har været bestemmende for afgørelsen. Desuden skal tilladelsen indeholde vilkår for den tilladte udledning af kvælstof og fosfor, herunder fastsættelse af den egenkontrol, som virksomheden skal foretage.

Kilian Water vil anmode at ændre egen kontrol som følgende:

- Halvering af antal tidsproportionale eller vandføringsvægtede døgnprøver, dvs. fra 6 til 3. Se bilag.
- For at kompensere de manglede 3 prøver vil vi foreslå at lave en komplet service på hele anlæg samt stikprøver. Ved en komplet service kigges nemlig hele anlæg igennem, dvs. pumpebrøndene, pumper, kompressor, indstilling af kompressorer, recirkulering, planterne's vækst samt udtages der en stikprøve. Prisen er sammenligneligt, men kunden får mere for pengene da hele anlægget kigges grundigt igennem.

3.3 Den samlede spildevandsmængde renses ikke dårligere end hidtil.

Før har udledning været gennem luften og forurener det nære miljø via luft, jord og vand. Ved at kondensere røgen via en 'scrubber', koncentrerer forureningen i vandet. Ved at rense dette koncentrat, belastes miljøet dermed mindre. Dermed renses den samlede spildevandsmængde ikke dårligere end hidtil.

Referencer:

Spildevandsbekendtgørelsen, BEK nr 1393 af 21/06/2021



- for et renere miljø

Bilag Egenkontrol

Bilag 1

Egenkontrol

Godkendt kapacitet (PE)		Mindste antal egenkontrolprøver pr. år, der skal analyseres som akkrediteret teknisk prøvning af akkrediteret laboratorium	Parametre							Prøvetagningsmetode
			Total-kvælstof	Total-fosfor	BI ₅ (mod)	OD ²	SS	NH ₃ + NH ₄ -N		
30-99	Afløb	2	X	X	X ¹⁾	X ¹⁾	X ¹⁾	X ¹⁾	Stikprøver ³⁾	
100-199	Tilløb	2	X	X					Tidsproportional eller vandføringsvægtet døgnprøve	
	Afløb	6	X	X	X ¹⁾	X ¹⁾	X ¹⁾	X ¹⁾		
200-999	Tilløb	6	X	X					Tidsproportional eller vandføringsvægtet døgnprøve	
	Afløb	6	X	X	X ¹⁾	X ¹⁾	X ¹⁾	X ¹⁾		

1.000-1.999	Tilløb	6	X	X					Vandføringsvægtet døgnprøve
	Afløb	12	X	X	X ¹⁾	X ¹⁾	X ¹⁾	X ¹⁾	
2.000-49.999	Tilløb	6	X	X	X ¹⁾	X			Vandføringsvægtet døgnprøve
	Afløb	12	X	X	X	X	X ¹⁾	X ¹⁾	
> 50.000	Tilløb	12	X	X	X ¹⁾	X			Vandføringsvægtet døgnprøve
	Afløb	24	X	X	X	X	X ¹⁾	X ¹⁾	

Egenkontrol

1) Gælder kun, hvis der i tilladelsen efter lovens § 28, stk. 1, eller i et påbud efter lovens § 30, er fastsat

Kilian Water ApS.
Torupvej 4, Vrads
8654 Bryrup
Danmark

krav til den pågældende parameter i det udledte spildevand, eller hvis anlægget er omfattet af bekendtgørelsens §§ 20-21.

- 2) COD-måling kan erstattes af NVOC-måling. Resultatet af NVOC-målingen omregnes til COD. Omregningsfaktoren skal bestemmes for hvert enkelt renseanlæg ved minimum 12 sammenhængende målinger af NVOC og COD.
- 3) Tidsproportionale prøver, vandføringsvægtede prøver eller stikprøver.
- 4) Kan erstattes af BI5.