



AALBORG KLOAK A/S  
Nefovej 50  
9310 Vodskov

**Klima og Miljø**  
KM Spildevand  
Stigsborg Brygge 5  
9400 Nørresundby  
+4599312406

Sagsnr.: 2021-055106  
Dok.nr.: 2021-055106-33

Mandag	9-15
Tirsdag	9-15
Onsdag	9-15
Torsdag	9-15
Fredag	9-14

30.04.2024

## Midlertidig tilladelse til udledning af rensset spildevand fra Aalborg Renseanlæg Øst til Limfjorden



Indholdsfortegnelse:

<b>MIDLERTIDIG TILLADELSE TIL UDLEDNING AF RENSET SPILDEVAND FRA AALBORG RENSEANLÆG ØST TIL LIMFJORDEN .....</b>	<b>1</b>
<b>1 AALBORG KOMMUNES AFGØRELSE OG VILKÅR .....</b>	<b>3</b>
1.1 TILLADELSE.....	3
1.2 VILKÅR FOR TILLADELSEN .....	3
<b>2 KLAGE- OG SØGSMÅLSVEJLEDNING .....</b>	<b>7</b>
<b>3 BYGGE- OG ANLÆGSARBEJDER.....</b>	<b>8</b>
<b>4 GRUNDLAGET FOR KOMMUNENS AFGØRELSE .....</b>	<b>8</b>
4.1 LOVGRUNDLAG .....	8
4.2 PARTSHØRING .....	9
4.3 BESKRIVELSE AF SAGEN .....	9
4.4 BESKRIVELSE AF VANDOMRÅDER .....	15
4.5 VVM .....	20
<b>5 AALBORG KOMMUNES BEMÆRKNINGER .....</b>	<b>20</b>
<b>BILAG.....</b>	<b>22</b>
<b>BILAG 1 KONTROLPROGRAM FOR AALBORG RENSEANLÆG ØST .....</b>	<b>22</b>
<b>BILAG 2 U-SKEMA FOR AALBORG RENSEANLÆG ØST .....</b>	<b>23</b>
<b>BILAG 3 FORKLARING TIL U-SKEMA.....</b>	<b>24</b>

**Kopi er sendt til:**

Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Vest: [trvest@stps.dk](mailto:trvest@stps.dk)

Danmarks Naturfredningsforening: [dnaalborg-sager@dn.dk](mailto:dnaalborg-sager@dn.dk)

Danmarks Sportsfiskerforbund: [himmerland@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:himmerland@sportsfiskerforbundet.dk)

Danmarks Fiskeriforening: [mail@dkfisk.dk](mailto:mail@dkfisk.dk)

Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark: [nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk](mailto:nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk)

NOAH: [noah@noah.dk](mailto:noah@noah.dk)

Friluftsrådet: [fr@friluftstraadet.dk](mailto:fr@friluftstraadet.dk)

Aktive fritidsfiskere i Danmark, v/ formand Leif Søndergaard: [stormyleif@gmail.com](mailto:stormyleif@gmail.com)

Nordjyllands Historiske Museum: [historiskmuseum@aalborg.dk](mailto:historiskmuseum@aalborg.dk)

Miljøstyrelsen: [bskov@mst.dk](mailto:bskov@mst.dk)

Danmarks Fiskeriforening [mail@dkfisk.dk](mailto:mail@dkfisk.dk)

Port of Aalborg: [info@portofaalborg.com](mailto:info@portofaalborg.com)

Dansk Ornitologisk Forening: [aalborg@dof.dk](mailto:aalborg@dof.dk); [natur@dof.dk](mailto:natur@dof.dk)

Cowi: Morten Haugaard Thomsen [MOHT@cowi.com](mailto:MOHT@cowi.com)

Dansk Sejlunion: [ds@sejlsport.dk](mailto:ds@sejlsport.dk)

Greenpeace: [hoering.dk@greenpeace.org](mailto:hoering.dk@greenpeace.org)



## 1 Aalborg Kommunes afgørelse og vilkår

### 1.1 Tilladelse

Med mail af 2. februar 2022 har Cowi på vegne af Aalborg Kloak A/S søgt om ændret tilladelse til udledning af rensset spildevand fra Aalborg Renseanlæg Øst til Limfjorden. Ansøgningen er med brev af 21. november 2022 ønsket ændret, så Aalborg Kloak A/S ansøger om revision af udledningstilladelse for rensanlægget i 2 faser – en midlertidig tilladelse, som ikke medtager den fulde fremtidige udvidelse for rensanlægget belastning og efterfølgende en tilladelse der medtager hele udvidelsen. Læs mere herom i afsnit 4.4.

I medfør af miljøbeskyttelseslovens § 28 meddeler Aalborg Kommune, Klima og Miljø hermed Aalborg Kloak A/S midlertidig tilladelse til ændret udledning af rensset spildevand fra Aalborg Renseanlæg Øst til Limfjorden.

Denne tilladelse ophæver Aalborg Kommunes tidligere meddelte tilladelse til udledning af mekanisk-biologisk-kemisk rensset spildevand fra Aalborg Renseanlæg Øst til Limfjorden, af 14. september 2015.

Tilladelsen gives på baggrund af ansøgningerne, supplerende materiale og nedenstående vilkår samt forudsætningerne i bilag.



**Figur 1:** Placering af Aalborg Renseanlæg Øst i Aalborg Øst ved Port of Aalborg, rensanlæggets udløb i Limfjorden og udløb af bypass til Romdrup Å.

### 1.2 Vilkår for tilladelsen

#### Generelt

1. Tilladelsen er gældende fra d.d. (tilladelsesdato) og frem til 31. december 2027.

2. Udledningen af rensed spildevand fra Aalborg Renseanlæg Øst må kun ske via det udløbspunkt som er angivet i U-skema for rensed spildevand. Udløb af bypass må ske til Romdrup Å.
3. Ved driftsforstyrrelser/uheld/reparationer, der kan give eller giver anledning til en forringet udløbskvalitet, herunder medfører fare for forurening, skal tilsynsmyndigheden (Miljøstyrelsen) og Aalborg Kommune, Klima og Miljø underrettes hurtigst muligt. Det skal oplyses hvilke tiltag, der allerede er iværksat eller påtænkes iværksat for at genoprette de normale afløbsforhold, samt evt. tiltag til hindring af lignende fremtidige driftsforstyrrelser og/eller uheld. Desuden skal der også oplyses om hvorvidt hændelsen har resulteret i nødoverløb, herunder en vurdering af udledte mængder. Varigheden eller forventet varighed skal oplyses.

Udenfor normal arbejdstid kontaktes alarmcentralen (112), såfremt udledningen kan medføre fare for væsentlig forurening.

4. For de dele i renselanlægget, hvor driftsstop/uheld vil medføre udledning af spildevand, der kan medføre en overskridelse af kravværdier i U-skemaet (bilag 2), skal anlægget være forsynet med alarmer og døgnovervågning.
5. Afløb fra slamlager skal tilbageføres til renselanlægget.
6. Der må ikke udledes sand og/eller slam der giver anledning til aflejring i Limfjorden eller i Romdrup Å.
7. Udledningerne må ikke medføre uæstetiske forhold i Limfjorden eller i Romdrup Å.
8. Opbevaring, håndtering og bortskaffelse af affald herunder slam fra renselanlæg, sandfang og fedtudskille skal bortskaffes i henhold til den til enhver tid gældende Affaldsbekendtgørelse (pt. bekendtgørelse om affald nr. 2512 af 10. december 2021) og Aalborg Kommunes til enhver tid gældende affaldsregulativ.

#### **Udlederkrav**

9. Udledningen af rensed spildevand fra Aalborg Renseanlæg Øst skal overholde de i vedlagte U-skema (bilag 2) angivne udlederkrav med hensyn til mængde og indhold af forurenende stoffer.
10. Udlederkrav kontrolleres mindst en gang om året jf. § 24 i spildevandsbekendtgørelsen (Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1393 af 21. juni 2021 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4).
11. Kontrollen med overholdelse af kravværdierne foretages efter den til enhver tid gældende danske standard. Den nugældende danske standard er "Dansk standard 2399. Afløbskontrol. Statistisk kontrolberegning af afløbsdata, 7. juli 2006". For nærmere specifikation af kontrolmetode henvises til U-skemaet.
12. Prøver udtaget som del af egenkontrollen danner grundlag for kontrolberegningen.
13. Udledningen af rensed spildevand og bypass fra Aalborg Renseanlæg Øst må ikke være til hinder for, at Limfjorden eller Romdrup Å kan opfylde den fastsatte målsætning i gældende plan (pt. Vandområdeplan 2021-2027 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn).

## Egenkontrol

14. Der skal være vandføringsmåler og prøvetagningsudstyr ved ind- og udløb. Der skal desuden være prøvetagningsudstyr og vandføringsmåler ved udløb fra bypass.
15. Ved tilførsel af septisk slam, spildevand fra samletanke m.m. skal den tilførte mængde samt tidspunktet for tilførslen registreres i driftsjournalen. Registreringen kan ske elektronisk, med henvisning fra driftsjournalen til, hvor data er registreret.
16. Aalborg Kloak A/S skal sikre, at der i kontrolperioden udtages 24 vandføringsvægtede døgnprøver i udløbet og 12 vandføringsvægtede døgnprøver i indløbet. Af kontrolprogram (bilag 1) fremgår det, hvilke parametre prøverne skal analyseres for samt hvilke metoder, der skal anvendes ved analysering.
17. Der skal i forbindelse med de ordinære prøver også udtages prøver af bypass (mekanisk rensede spildevand), såfremt der sker aflastning. Hver gang der samtidigt bliver udtaget afløbsprøver af bypass (mekanisk rensede spildevand) og mekanisk-biologisk-kemisk rensede spildevand skal disse inden analyse puljes i forhold til, hvor store udledte vandmængder de repræsenterer. Det er den samlede vandmængde der påføres analyseblanketten, se evt. afsnit 4.4 under afsnit vedr. bypass (mekanisk rensede spildevand).

Proceduren skal fremgå af kvalitetshåndbogen.

18. Tilsynsmyndigheden kan udtage prøver, som led i tilsynet med renseanlægget.
19. Såfremt der udtages flere end de i kontrolprogrammet nævnte antal prøver, indgår disse også i kontrolberegningen, under forudsætning af, at prøverne er jævnt fordelt over kontrolperioden. Tilsynsmyndigheden afgør om evt. ekstraprøver skal udgå af kontrolberegningen.
20. Hvert år inden den 1. februar skal Aalborg Kloak A/S fremsende en plan over planlagte prøvetagningsdøgn til tilsynsmyndigheden. Prøvetagningsdøgnene skal placeres jævnt over kontrolperioden og ugedagene. På grund af stor industribelastning skal der i løbet af kontrolperioden indgå 6 weekenddøgnprøver i udløbet og 3 i indløbet.
21. Det kan evt. aftales med tilsynsmyndigheden, at weekendprøver kan nedfryses, således at analysering ikke som normalt skal påbegyndes få timer efter udtagningen. Analysering skal i så fald påbegyndes første hverdag efter udtagningen.

Dette gælder dog ikke for suspenderet stof, da der ikke kan analyseres korrekt på prøver der har været nedfrosset.

22. Tilsynsmyndigheden og Aalborg Kommune, Klima og Miljø kan, såfremt det af hensyn til Limfjorden skønnes nødvendigt, kræve, at Aalborg Kloak A/S analyserer for andre parametre end de der er nævnt i kontrolprogrammet og/eller gennemføres økotoxikologiske test m.m.
23. Vandmængden i prøvetagningsdøgnet skal registreres og påføres analyseblanketten for udløbet og bypass.
24. Temperatur og pH måles som øjebliksværdier i begyndelsen og slutningen af hvert prøvetagningsdøgn i ind- og udløbet fra renseanlægget. Resultaterne skal påføres analyseblanketten.

25. Nedbør i døgnet før og i prøvetagningsdøgnet skal registreres på renseanlægget og påføres analyseblanketten. Sneafsmeltning skal også påføres analyseblanketten.
26. Prøvetagningen skal ske i overensstemmelse med den til enhver tid gældende bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, pt. bekendtgørelse nr. 529 af 14. maj 2023 og teknisk anvisning for prøvetagning for renseanlæg (TA nr. P04, senest ændret den 14. november 2012). Den krævede prøvetagningsmetode for spildevand er pt. DS/ISO 5667-10:2020.
27. Aalborg Kloak A/S kan selv udtage egenkontrolprøver uden at være akkrediterede til det, hvis de følger DANAK's forskrifter, som bl.a. indebærer at der skal udarbejdes en kvalitets-håndbog.
28. Hvis prøvetagningen mislykkes, skal hele prøvesættet (både indløbs- og udløbsprøver) tages om. Tilsynsmyndigheden skal orienteres om den nye prøvetagningsdato, så snart denne er planlagt. Dette gælder ikke for bypass.
29. Prøverne skal udtages og analyseres uanset eventuelle driftsforstyrrelser/uheld på anlægget. Driftsforstyrrelse/uheld skal påføres analyseblanketten.
30. Udover de planlagte egenkontrolprøver kan tilsynsmyndigheden forlange, at der ved driftsforstyrrelser/uheld udtages og analyseres ekstra prøver, indtil der atter er opnået normal drift. Tilsynsmyndigheden vurderer om prøverne skal indgå i kontrolberegningerne.
31. Analysen af indløbs- og udløbsprøverne skal foretages af et firma eller laboratorium, der er akkrediteret til at foretage analyserne i overensstemmelse med den til enhver tid gældende bekendtgørelse, pt. bekendtgørelse nr. 529 af 14. maj 2023 om kvalitetskrav til miljømålinger.
32. Såfremt en egenkontrolprøve overskrider de angivne grænseværdier, skal Aalborg Kloak A/S kontakte tilsynsmyndigheden og redegøre for den aktuelle tilstand på anlægget og evt. tiltag.

### **Driftsjournal**

33. Der skal i forbindelse med driften af renseanlægget udarbejdes en driftsjournal, hvoraf alle relevante oplysninger vedrørende anlæggets drift skal fremgå. Driftsjournalen/oplysningerne skal forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.
34. Der skal en gang årligt udføres servicetjek på flowmålerne i ind- og udløb. Dokumentation for dette servicetjek skal fremgå af driftsjournalen.

### **Bypass (mekanisk rensset spildevand under regn)**

35. Under regn, hvor der kan ske bypass af mekanisk rensset spildevand uden om den biologiske rensning, skal det opspædte spildevand have passeret sand- og fedtfang samt primær bundfældning inden udledning i Romdrup Å.
36. Efter udledning af bypass skal den åbne spildevandsledning renses op, således der ikke opstår uæstetiske forhold ved udløb til Romdrup Å.
37. Der skal i forbindelse med bypass udtages og analyseres repræsentative prøver af det mekanisk rensset spildevand inden udledning til Romdrup Å. Prøverne skal indgå i kontrolberegningen jf. vilkår 17.



Prøverne skal analyseres for pH, suspenderet stof,  $BI_5$ , COD, total kvælstof og total fosfor. Analysering skal foregå som beskrevet i vilkår 31.

38. Aflastet vandmængde ved bypass under regn skal påføres analyseblanketten, når det er udtages prøve under regn.

### **Varmeindvinding**

39. Varmeindvindingsanlægget skal være forsynet med temperaturmålere som løbende logger temperaturen i det rensede spildevand før og efter varmeindvindingsanlægget. Der skal laves en registrering af et timebaserede middel-, minimum- og maksimumsværdier. Registreringen skal opbevares mindst 5 år og forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.
40. Aalborg Kloak A/S skal meddele tilsynsmyndigheden og Aalborg Kommune, Klima og Miljø, når varmeindvindingen af rensed spildevand tages i anvendelse.
41. Der må ikke udledes nogen form for hjælpestoffer, antibegroningsmidler eller lignende med det rensede spildevand i forbindelse med at det rensede spildevand anvendes i varmeindvindingsanlægget.

Rensning af rørene, der anvendes til varmeindvindingen, skal foregå i midlertidigt lukket system, og vand samt rengøringsmidler fra rørensprocessen skal ledes tilbage til renselanlæggets indløb.

### **Beredskab**

42. Ved etablering og drift af varmeindvinding på renselanlægget, skal det vurderes om der er forhold der kan medføre situationer, der er kritiske for driften og udledningen af rensed spildevand. Der skal udarbejdes en beredskabsplan senest den 1. september 2024, som skal sendes til tilsynsmyndigheden og Aalborg Kommune, Klima og Miljø. Beredskabsplanen skal godkendes af tilsynsmyndigheden.

### **Miljøfarlige forurenende stoffer**

43. Der skal analyseres for kviksølv og PFOA-ækvivalenter ( $\Sigma$ PFAS 4), da dette miljøfarlige forurenende stof vurderes at være mest kritisk i forhold til miljøkvalitetskrav.

## **2 Klage- og søgsmålsvejledning**

Tilladelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 91. Klageberettigede er enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald, Aalborg Kloak A/S og Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Vest. Klageberettigede er desuden:

- Lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål samt lokale foreninger og organisationer, der efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser, og klagen har til formål at varetage natur- og miljøbeskyttelse. Foreningens eller organisationens klageret er betinget af, at afgørelsen er af den type, som den lokale forening eller organisation i overensstemmelse med forudgående anmeldelse over for kommunalbestyrelsen efter miljøbeskyttelseslovens § 76, stk. 1 har ønsket underretning om.
- Landsdækkende foreninger og organisationer, der efter deres vedtægter har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål.
- Landsdækkende foreninger og organisationer, der efter deres vedtægter har til formål at varetage væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser og klagen har til formål at varetage natur- og miljøbeskyttelse. Lokale afdelinger af de landsdækkende foreninger eller organisationer er efter § 100 stk. 4 i miljøbeskyttelsesloven ikke

klageberettiget. Derfor skal en evt. klage indsendes via den landsdækkende forening eller organisation.

Eventuel klage skal indgives til Miljø- og Fødevareklagenævnet via Nævnenes Hus. Link hertil findes på forsiden af deres hjemmeside, hvor du også kan finde vejledning i, hvordan du kan klage. [Link til Nævnenes Hus](#),

Det er en betingelse for Miljø- og Fødevareklagenævnets behandling af klagen, at der indbetales et gebyr. Gebyret reguleres én gang årligt og størrelsen på gebyret kan findes på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside, som hører under Nævnenes Hus. [Link til Nævnenes Hus](#).

Geburet tilbagebetales, hvis:

- Klagen afvises fordi klagefristen er overskredet, klager ikke er klageberettiget eller Miljø- og Fødevareklagenævnet ikke har kompetence til behandling af klagen.
- Klageren får helt eller delvis medhold i klagen, eller
- Hvis klager trækker klagen tilbage, mens sagen er under behandling i nævnet, vil gebyret som udgangspunkt også blive betalt tilbage. Miljø- og Fødevareklagenævnet kan dog beslutte, at gebyret ikke tilbagebetales, hvis klagen trækkes tilbage på et tidspunkt, hvor nævnet allerede har foretaget en stor del af sagsbehandlingen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde for det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til kommunen. Kommunen videregiver anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagefristen er 4 uger fra den dag afgørelsen er offentliggjort. Klagefristen udløber **den 28. maj 2024**.

Afgørelsen kan også indbringes for en domstol jf. § 101 i Miljøbeskyttelsesloven. Søgsmålet skal være anlagt inden 6 måneder fra den dag afgørelsen er offentliggjort, eller en eventuel klage er afgjort.

Tilladelsen vil blive meddelt ved offentlig annoncering.

### **3 Bygge- og anlægsarbejder**

Denne tilladelse indebærer udførelse af bygge- og anlægsarbejder. I henhold til miljøbeskyttelsesloven har en klage ikke opsættende virkning på retten til at udnytte tilladelsen jf. § 96, hvorfor bygge- og anlægsarbejder kan påbegyndes straks. Afgørelsen af en eventuel klage kan medføre ændringer af projektet eller tilbagekaldelse af tilladelsen. Det er derfor bygherrens eget ansvar og risiko, hvis arbejdet påbegyndes før klagefristens udløb.

## **4 Grundlaget for kommunens afgørelse**

### **4.1 Lovgrundlag**

Sagen er behandlet i henhold til:

- § 17 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1393 af 21. juni 2021 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.
- § 28 i lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 48 af 12. januar 2024.
- § 3 i lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 48 af 12. januar 2024 (BAT).
- Bekendtgørelse nr. 796 af 13. juni 2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.



- Bekendtgørelse nr. 529 af 14. maj 2023 om kvalitetskrav til miljømålinger.
- Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse nr. 1098 af 21. august 2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.
- Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse nr. 695 af 3. juni 2023 om beskyttede naturtyper.
- Bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.
- Justitsministeriets forvaltningslov, lovbekendtgørelse nr. 433 af 22. april 2014.

#### 4.2 Partshøring

Aalborg Kommune, Klima og Miljø har vurderet, at Port of Aalborg er part i sagen. Port of Aalborg har fået udkast af tilladelse i partshøring. Aalborg Kommune har ikke modtaget bemærkninger.

#### 4.3 Beskrivelse af sagen

##### Ansøgning

Cowi har på vegne af Aalborg Forsyning, Kloak A/S den 2. februar 2022 søgt om ændret udledningstilladelse til Aalborg Renseanlæg Øst pga. øget belastning på renseanlægget. Ansøgningen er med brev af 21. november 2022 ønsket ændret, således at Aalborg Kloak A/S ansøger om revision af udledningstilladelse for renseanlægget i 2 faser – en midlertidig tilladelse, som ikke medtager den fulde fremtidige udvidelse for renseanlægget (fase 1) og efterfølgende en permanent tilladelse der medtager hele udvidelsen (fase 2).

Den øgede belastning på Aalborg Renseanlæg Øst fra spildevandskloakering af sommerhusområde ved Storvorde Østre Enge, Skellet og Egense Skanse er indarbejdet i Aalborg Kommunes spildevandsplan. Desuden er Miljøstyrelsen orienteret om den øgede belastning og denne er indarbejdet i belastningen fra renseanlæg der indgår i Vandområdeplan 2021-2027.

Den øgede belastningen fra ansøgningens fase 2 er ikke indregnet i Vandområdeplan 2021-2027. Belastningen fra fase 2 skal dermed undersøges nærmere om den øgede udledning af bl.a. kvælstof og fosfor til Limfjorden har en påvirkning inden denne tilladelse kan meddeles, jf. indsatsbekendtgørelsens §8 (se evt. mere herom under delafsnit Indsatsbekendtgørelsen i afsnit 3.5 Beskrivelse af vandområde).

Der er en række forhold i renseanlæggets opland der er ændret siden 2015, og flere anlægstekniske ændringer giver anledning til øget kapacitet. Der forventes i fremtiden også at ske en større udvikling, både i befolkningstallet og for industri, så der fremadrettet skal ske en tilretning af den godkendte kapacitet (fase 2).

##### Kapacitet

Der er sket en tilvækst i befolkningen i Aalborg Kommune i det senest årti. Sommerhusområder i Storvorde Østre Enge, Skellet og Egense Skanse udgør 965 sommerhuse. Disse sommerhuse er ved at blive spildevandskloakeret og spildevandet vil blive afledt til Aalborg Renseanlæg Øst. Det vurderes i ansøgningen, at tilslutningen vil forøge belastningen med 400 PE. Det kan bemærkes, at septisk slam fra tømning af sommerhusområdet bundfældningstanke, via tømningsordningen, i dag tilføres Aalborg Renseanlæg Øst. Belastningen herfra vil falde i takt med spildevandskloakeringen. Tilledningen af septisk slam vil fortsat ske til renseanlægget fra de øvrige områder i det åbne land i kommunen.

Der tilledes spildevand fra Rebild Kommune til renseanlægget. De nye områder der tilsluttes, er Bælum, Lille Brøndum, Solbjerg og Smidie. Desuden forventes en generel befolkningstilvækst i Rebild Kommune. Det vurderes i ansøgningen, at der vil ske en øget tilslutning.

Ændringerne af belastning vedr. godkendt kapacitet ses af nedenstående skema:

<b>Ændringer</b>	<b>PE</b>
Godkendt kapacitet i tilladelse af 14. september 2015	81.400
Befolkningstilvækst	5.150
Tilslutning af nye oplande i Aalborg Kommune	400
Tilslutning af nye oplande i Rebild Kommune	1.300
I alt	88.250

**Tabel 1:** Samlet vurderet ændring af tilledning til Aalborg Renseanlæg Øst.

Af vedlagte U-skema fremgår de tilsluttede kloakoplande.

Der søges om en ændret godkendt kapacitet fra 81.400 PE jf. udledningstilladelsen fra 2015 til ca. 88.000 PE.

Der er sket anlægstekniske ændringer på reseauanlægget, som har medført at den dimensionerede kapacitet er øget fra 96.000 PE til 110.000 PE (60% fraktil, BOD<sub>5</sub>) og 85%-fraktilen for den dimensionerede kapacitet udgør 150.000 PE. 60% fraktil og 85% fraktil skal forstås som hhv. kapacitet for middel- og spidsbelastning af anlægget.

### **Tørvejrflow**

Der er søgt om øget vejledende kravværdi for vandføringen – tørvejrflow forøges fra 16.400 m<sup>3</sup>/døgn til 20.000 m<sup>3</sup>/d.

Der er i 2016 etableret nye dynamiske primærtanke. Primærtankenes funktion er at opsamle organisk stof fra spildevandet inden de biologiske reaseprocesser, så slamproduktionen og dermed biogasproduktionen øges. Tankene skal fungere dels som primærtanke, dels til tilbageholdelse af opspædt spildevand ved kraftig nedbør.

### **Udløbstemperatur**

Der er ønske om at udvinde en del af varmen i det rensede spildevand og omsætte det til varmeenergi. Det fremgår af ansøgningen, at der søges om tilladelse til at sænke temperaturen i det rensede spildevand inden udledning i Limfjorden. Der søges om at temperatursænkningen/varmeindvindingen kan foregå hele året. Varmeindvindingen vil dog primært være i drift i perioden 1. oktober til 30. marts.

Typisk vil der foregå følgende temperatursænkninger:

Vinterhalvåret (1.10 – 30.3): 8 °C til 2 °C

Sommerhalvåret (1.4 – 30.9): 16 °C til 6 °C

Der forventes etableret en 5-6 MW varmepumpe på udløbsvandet. På reseauanlægget etableres en ny udløbspumpestation.

Det bemærkes i ansøgningen at temperaturen i udløbet i vinterhalvåret i længere perioder kan være væsentlig højere end 8 °C. Det kan være op til 14 °C, pga. variation af temperaturen af det rensede spildevand. Det udledte rensede spildevand vil altid have en minimumstemperatur på 2 °C.

Udløbsbygværket er placeret i kote -4,25 i kajkanten ved Port of Aalborg. Fjordbunden er i kote -8,0 m. Udløbsbygværket består af 6 deludløb. Af ansøgningen fremgår, at der er lavet konservative beregninger på hvordan temperaturændringen i udløbsvandet vil påvirke temperatur i Limfjorden ved udløbsbygværket. Konklusionen fra beregningen er, at en sænkning af udløbsvandets temperatur med 6 °C er så begrænset en ændring, at det vurderes ikke at være kritisk for vandmiljøet og kan ikke benævnes som en temperaturmæssig forurening. Beregningen er lavet ud fra en simpel

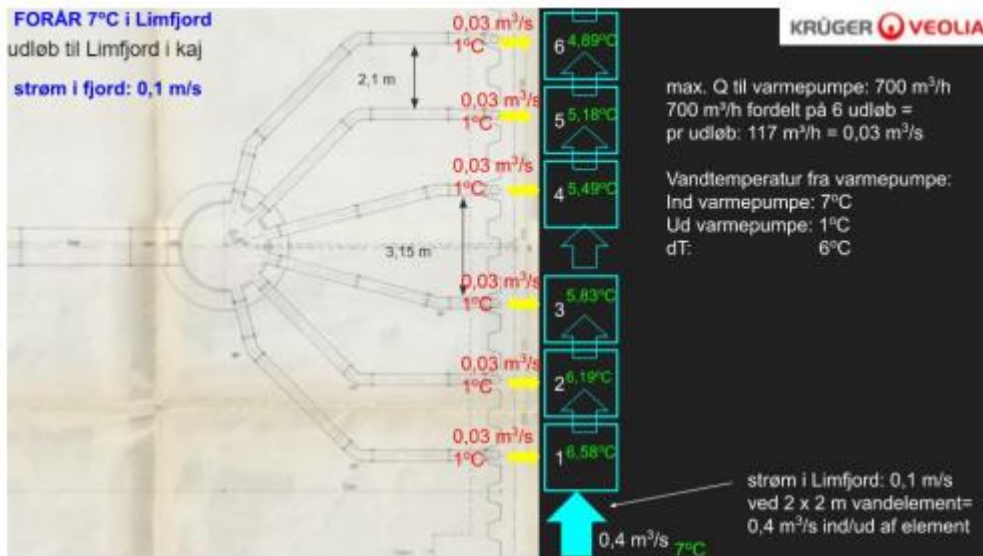
boks model med 2·2 m ved de 6 udløbsrør, hvor der er regnet med udveksling til 3 sider (væk fra kajen, ned og op). Strømhastigheden forudsættes ens ind og ud af boksene i strømretningen. Der er anvendt en vandhastighed på 0,1 m/s (median-vandstrøm over året).

Resultat af boksmodellen med udløb af 1 °C rensat spildevand.

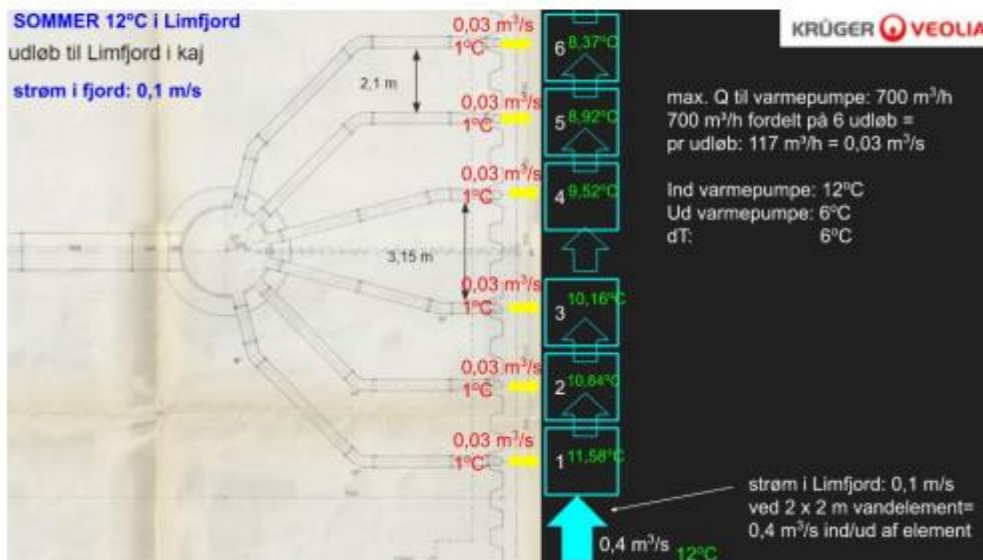
Vinter/forår: 7 °C ind i boks 1 → 4,9 °C ud af boks 6

Sommer: 12 °C ind i boks 1 → 8,4 °C ud af boks 6

Af nedenstående figur ses boksmodellem for forår- og sommer-situationen.



Boks-model i forårs-vintersituationen



Boks-model i sommer-situationen

**Figur 2:** Boksmodel for beregning af temperaturpåvirkningen ved indførelse af varmeindvinding.

Beregningen er konservativ, og da der er tale om et fald i temperaturen på få grader omkring udledningen i Limfjorden vil det ikke have en betydning.

Sænkning af temperaturen i udledningen har generelt en mindre betydning for dyre- og plantelivet end en forøgelse af temperaturen. Desuden vil den reelle forskel i temperatur være mindre end ved beregningerne, da det er en konservativ model.

Der vil ske rensning af varmeveksleren. Rensning bliver foretaget med syre og/eller base i en opløsning. Efter endt rensning vil opløsningen blive ledt til indløbet af renseanlægget.

### **Udløbsbygværk**

Der er lavet TV-inspektion af udløbsledningen i 2018, da der var konstateret nedsat kapacitet af ledningen. Den nedsatte kapacitet skyldes luftophobning i fordelerbypass ved udløbet. Ved fjernelse af luften, blev gravitationskapaciteten øget til 1.800 m<sup>3</sup>/t.

Det forventes, at der i fremtiden vil blive etableret en ny beluftningstank for at forøge renseanlæggets kapacitet. Vandmængden herfra er indregnet i den nye udløbspumpestation. Der etableres overløb for pumpebygning, som kan anvendes i særlige situationer.

### **Bypass (mekanisk rensset spildevand)**

Ud over udløbet af rensset spildevand fra den biologiske/kemisk-del er det også muligt at udlede spildevand til Romdrup Å som bypass. Denne mulighed er nødvendig i situationer hvor der kommer så store vandmængder til renseanlægget (pga. nedbør eller sneafsmeltning), at den biologiske og kemiske rensning ikke kan følge med. Der opsættes vandføringsmåler der hvor der kan ske afløb af bypass inden udledning til åben spildevandsgrøft.

Det er muligt at udlede bypass efter sand- og fedtfang inden den biologiske rensning.

Udledningen af bypass skal minimeres.

Bypass af mekanisk rensset spildevand i perioden 2016-2020 har gennemsnitligt udgjort 68.000 m<sup>3</sup>/år, svarende til ca. 1 % af tilløbsmængden. Aalborg Kloak A/S måler på mængden af spildevand i ind- og udløb samt der opsættes vandføringsmåler ved bypass.

Der skal samtidigt med udtagning af ordinære prøver udtages prøve af bypass (mekanisk rensset spildevand), såfremt der har været udledning af mekanisk rensset spildevand. Denne prøve skal puljes med den ordinære spildevandsprøve inden analysering. Prøverne skal puljes i forhold til den udledte vandmængde, som hver prøve repræsenterer. Denne procedure skal fremgå af kvalitets-håndbogen.

Det kan være vanskeligt at udtage prøver der er påvirket af nedbør, fordi vandmængden er vanskelig af forudsige. Der kan derfor forekomme bypass-prøver som mislykkes. Dette medfører ikke, at prøven for rensset spildevand og indløbsprøven skal kasseres. Det skal blot sikres, at der er en repræsentativ udtaget, prøve i en kontrolperiode på 12 måneder.

### **Miljøfarlige forurenende stoffer**

I udledning fra renseanlæg er der miljøfarlige forurenende stoffer. I Vandområdeplanen 2021-2027 beskrives at der fra renseanlæg er en række miljøfarlige forurenende stoffer der er særlig sandsynlige. Disse er barium, bly, cadmium, kobber, kviksølv, vanadium, zink, alkylbensulfonat, antracen, methylnaphthalener, naphthalen, nonylphenol og PFOS.

Stofferne fra vandplanen fremgår af nedenstående tabel, hvor nøgletal og generelt kvalitetskrav for stofferne også fremgår.

Generelt kvalitetskrav/miljøkvalitetskrav er et krav til udledning af visse forurenende stoffer som ikke bør overskrides af hensyn til beskyttelsen af menneskers sundhed og miljøet.



Miljøfarligt forurenende stof	Nøgletal for udløb ved MBNDK-anlæg <sup>1</sup> [µg/l]	Generelt kvalitetskrav, andet overfladevand <sup>2</sup> [µg/l]	Forhold mellem kvalitetskrav og nøgletal
<b>Vandområdeplan 2021-2027</b>			
Barium	17	5,8	2,9
Bly	2,4 *	1,3	1,8
Cadmium	-	0,2	
Kviksølv	0,62*	0,07 α	9
Nikkel	4,3	8,6	0,5
Vanadium	1,4 *	23,6	0,06
Zink	35	7,8	4,5
Alkylbenzensulfonat	22	-	
Antracen	-	0,1	
Methyl naphthalene	-	-	
Naphtalen	-	2	
Nonylphenoler	0,22	0,3	0,7
PFOS	0,012	0,00013	92

**Tabel 2:** Miljøfarlige forurenende stoffer som vurderes at være særlig sandsynlige i rensset spildevand.

1: Nøgletal for miljøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg Opdatering på baggrund af data fra det nationale overvågningsprogram for punktkilder 1998-2019. Miljøstyrelsen, NOVANA, marts 2021

2: Bekendtgørelse nr. 796 af 13. juni 2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

\*: Alle data (ikke kun data fra MBNDK-anlæg)

α: Maksimumskoncentration

Der foreligger ikke analyseresultater fra Aalborg Renseanlæg Øst's udløb for alle stofferne i tabel 2. Ud fra tabel 2 ses, at forholdet mellem kvalitetskrav og nøgletal er størst for PFOS, kviksølv og zink.

Der er i rensset spildevand fra Aalborg Renseanlæg Øst analyseret for PFOS i 4 prøver. Indholdet af PFOS var 1,2 ng/l (= 0,0012 µg/l) i prøve fra den 1. marts 2022, 1,5 ng/l i prøve fra den 25. maj 2023, den 5. september 2023 på 1 ng/l og den 27. november 2023 på 1,1 ng/l.

Der er desuden analyseret for kviksølv i rensset spildevand fra Aalborg Renseanlæg Øst den 18. juni 2023, den 5. september 2023 og den 27. november 2023, hvor resultaterne på analyserne alle var under detektionsgrænsen (0,05 µg/l).

Ud fra tabel 2 ses, at der for PFOS er en faktor 92 mellem nøgletal og kvalitetskravet. Indholdet i rensset spildevand fra Aalborg Renseanlæg Øst er lavere end nøgletallet. Der er en faktor på 9,2 mellem gennemsnittet af de 4 målinger (1,2 n/l) og miljøkvalitetskravet.

Der er stor bevågenhed på PFAS og da der kun er 4 målinger i afløbet fra renseanlægget, er der vilkår om at der analyseres for PFOS. Analyseresultaterne skal danne grundlag for evt. kravværdi i den kommende tilladelse (fase 2).

Der kan generelt anvendes en fortynding af udledninger til marine områder på 10 – 50 jf. "Udledning af miljøfarlige stoffer med spildevand", Miljøprojekt nr. 690, 2002. Ved udløbet fra Aalborg Renseanlæg Øst er der stor vanddybde i Langerak, som vil kunne begrunde en fortynding på 50. Med

baggrund i PFOS-målingerne, er der en forventning om, at udledningen af PFOS fremadrettet vil kunne overholde kvalitetskravet med udgangspunkt i en fortynding på 50. For at få mere viden om PFSO, skal der analyseres herfor.

Miljøstyrelsen har med notat af 23. november 2023 "Fastsættelse af kvalitetskriterier for vandmiljøet, Per- og Polyfluoralkylstoffer (PFAS)" fastlagt vandkvalitetskriterium for POFA-ækvivalenter til 0,0044 µg/l for saltvand. PFOA-ækvivalenter betyder at man har sammenlignet stoffernes toksicitet i forhold til PFOAs og på baggrund af denne udarbejdet en Relativ Potens Faktor (RPF) som skal ganges med den fundne værdi i miljøet for det enkelte stof.

Der er derfor i bilag 1 beskrevet, at der skal analyseres for PFOA-ækvivalenter for  $\sum 4$  (Sum af 4 PFAS: PFOA, PFOS, PFNA & PFHxS).

Der er ikke analyseret for zink i afløbet til renseanlægget, men der er den 18. januar 2023 målt et indhold på 100 mg/l i tilløbet. Generelt er der en god reduktion af zink for MBNDK-anlæg (85 % jf. *Nøgletal for miljøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg Opdatering på baggrund af data fra det nationale overvågningsprogram for punktkilder 1998-2019. Miljøstyrelsen, NOVANA, marts 2021*), så der forventes ikke en overskridelse af kvalitetskravet herfor.

Der er analyseret for kviksølv i flere udløbsprøver. Resultaterne er under detektionsgrænsen. Indholdet af kviksølv ved den øgede belastning fra sommerhusområder vil ikke medføre en ændret koncentration i spildevandet, da de er tale om almindeligt spildevand. Desuden er indholdet lavere end nøgletal for MBNDK-anlæg.

Da vi ikke har et stort konkret kendskab til indholdet af kviksølv, skal der analyseres herfor.

Generelt skal der stilles vilkår i tilslutningstilladelser til det offentlige kloaksystem om begrænsning af bl.a. miljøfarlige forurenende stoffer, således de begrænses i tilledninger til renseanlæg. Dette er med hjemmel i Miljøbeskyttelsesloven om at der skal anvendes den bedste tilgængelige teknik. Miljøfarlige forurenende stoffet bør substitueres og begrænses, men der kan også stilles vilkår om at der skal ske forrensning inden tilladning til det offentlige kloaksystem. Der pågår løbende vurderinger af tilslutningstilladelser for virksomheder i Aalborg Kommune. Der sker således løbende en stræben efter at minimere tilladningen af miljøfarlige forurenende stoffer til renseanlæg.

Der er ikke indsatskrav til renseanlæg for miljøfarlige forurenende stoffer i vandområdeplanerne.

Da der har været forslag til en revision af EU's byspildevandsdirektiv i høring. Forslag til ændringer i direktivet er bl.a., at der skal indføres 4. rensetrin på renseanlæg større end 100.000 PE, med 80% fjernelse af miljøfarlige forurenende stoffer. Det forventes derfor, at der i de kommende år kommer til at ske en udvikling af viden på området om rensning af miljøfarlige forurenende stoffer på renseanlæg og en udvikling i metoder til rensningen.

### **Beredskab**

I forbindelse med driften og ændringen af renseanlægget kan der optræde situationer, der er kritiske. I BAT vurdering af Aalborg Renseanlæg Øst er det vurderet væsentligt, at der findes en plan for at forebygge og afhjælpe kritiske forhold både før, under og efter udbygningen med varmeindvindingen.

Der kan være tale om:

- Driftsinstruktioner
- Vedligeholdelsesplaner
- Beredskabs- og risikoplaner rettet imod driftsforhold
- Risikoplaner rettet mod miljøforhold

For at sikre, at driftspersonalet tager de rigtige beslutninger, når der opleves afvigelser fra optimale forhold på renseanlægget, skal der udarbejdes driftsinstruktioner. Driftsinstruktionerne skal være med til at sikre at unormale situationer ikke udvikler sig til kritiske situationer. Det er Aalborg Kloak A/S der udarbejder driftsinstruktioner til driftspersonalet.

Vedligeholdelsesplaner udarbejdes for at sikre, at risikoen for nedbrud af kritiske anlægskomponenter er minimeret. Aalborg Kloak A/S er ansvarlig for, at renseanlægget løbende vedligeholdes. Dermed sker der en forebyggelse af kritiske forhold som følge af nedbrud på dele af renseanlægget.

Beredskabs- og risikoplaner rettet imod driftsforhold er vigtige, da opretholdelse af driften af anlægget er altafgørende for, at vandområder ikke belastes mere end i en normal driftssituation. Beredskabs- og risikoplaner er afgørende i de tilfælde, hvor der sker kritiske hændelser, der kan påvirke driften.

Beredskabsplanen rettet mod miljøforhold vurderes at være påkrævet. Det vil overordnet betyde forhold, der kan medføre nødoverløb, øget bypass eller dårligere rensning. Der kan være flere forskellige årsager til en forhøjet risiko. De fleste forhold forventes at være omfattet af driftsinstruktioner, vedligeholdelsesplaner eller beredskabs- og risikoplaner. Det er imidlertid nødvendigt, at risici vurderes ud fra et miljøperspektiv, da der kan være situationer, som kan udgøre en miljømæssig risiko eller merbelastning, men som ikke er omfattet af f.eks. beredskabsplanen.

Senest den 1. september 2024 skal Aalborg Kloak A/S have sendt beredskabsplanen til Miljøstyrelsen til godkendelse.

#### 4.4 Beskrivelse af vandområder

##### Limfjorden

Udledning af rensset spildevand fra Aalborg Renseanlæg Øst sker til Langerak i Limfjorden. Miljømålet for Limfjorden er at den skal have en god økologisk tilstand. Et vandområde er i 'god tilstand', når både den økologiske og den kemiske tilstand er god. De forskellige tilstande inddeles i 5 kvalitetsklasser, høj, god, moderat, ringe eller dårlig tilstand. Til vurderingen af kvalitetsklasserne for overfladevand er anvendt indikatorer kaldet kvalitetselementer. Klassificeringen af den økologiske tilstand i kystvandområderne foretages på baggrund af tre biologiske kvalitetselementer (fytoplankton, anden akvatisk flora og bentisk invertebratafauna) samt fysisk – kemiske kvalitetselementer. Den samlede tilstand for et vandområde svarer til den lavest bedømte tilstand blandt ovennævnte kvalitetselementer.

Jf. MiljøGIS for marine og grundvands tilstandsdata juli 2021, er den samlede økologiske tilstand for Limfjorden vurderet til at være ringe. Den nyeste vurdering af den samlede økologiske tilstand i Limfjorden som er lavet i forbindelse med udarbejdelsen af Vandområdeplan 2021-2027 viser, at der er dårlig økologisk tilstand i den centrale del af Limfjorden, mens der er ringe økologisk tilstand i den vestlige og østlige del af Limfjorden<sup>1</sup>. Langerak ligger i den østlige del af Limfjorden og er således vurderet til samlet at have en ringe økologisk tilstand.

De enkelte kvalitetselementer for vandområdet Nibe-Langerak fremgår af nedenstående:

**Den økologiske tilstand for fytoplankton er ringe.** Ved den nyeste vurdering af tilstanden i Limfjorden som er lavet i forbindelse med udarbejdelsen af Vandområdeplan 2021-2027, er der ringe økologisk tilstand for klorofyl, som er et mål for mængden af planteplankton i den vestligste og østligste del af Limfjorden.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> [Limfjorden \(mst.dk\)](https://mst.dk)

Koncentrationen af næringsstofferne kvælstof og fosfor har stor indflydelse på algevæksten i vandet. En høj koncentration vil typisk medføre stor vækst af alger. Det medfører dårligere lysforhold for de bundlevende planter og ved henfald af algerne synker de til bunden hvor de omsættes under forbrug af ilt. Store mængder alger kan skabe iltsvind og kan slå bundlevende dyr ihjel. Der er jævnlige iltsvind i de indre dele af Limfjorden hvorfor, der i vandplanerne er indsatser for at nedbringe især kvælstoftilførelsen. I Langerak er der ikke registreret iltsvind. Limfjordens opland er på 7.620 km<sup>2</sup> og en stor del af arealerne er landbrugsarealer. Det er vurderet at ca. 75 % af kvælstoftilførelsen stammer fra landbruget og ca. 20 % kommer fra naturligt baggrundbidrag. Ca. 80 % af fosfortilførelsen stammer fra det åbne land som omfatter både landbrug og baggrundsbidraget. Resten af belastningerne stammer fra punktkilder som dambrug, renseanlæg og regnbetingede udledninger<sup>1</sup>.

Indsatserne for reduktion af kvælstof er i Vandområdeplan 2021-2027 planlagt til at skulle ske i oplandet til vandområderne opstrøms Langerak. Dvs. den vestlige del Limfjorden fordi det er især her, at der opstår iltsvind som følge af den kraftige næringsstoffbelastning. Nettostrømmen i Limfjorden er gående fra vest mod øst. Indsatsen i de områder der ligger opstrøms Langerak forventes at reducere kvælstofbelastningen så meget, at der i Vandområdeplan 2021-2027 ikke er planlagt indsatser for reduktion af kvælstof i vandområdet der omfatter Langerak.

Der er ikke ændret på krav for udledning af kvælstof og fosfor for Aalborg Renseanlæg Øst. Udlederkravet til renseanlægget er for total kvælstof 8 mg/l og for fosfor 1 mg/l (limfjordskrav). Den ændrede belastning på renseanlægget er medtaget i Vandområdeplan 2021-2027 for fase 1. Den ændrede udledning vurderes ikke at medføre en ændring for fytoplankton i Langerak. Dette er vurderet ud fra en øget belastning på knap 7.000 PE, som er medtaget i Vandområdeplanen. Den øgede belastning forventes beregningsmæssigt at medføre en øget udledning af total kvælstof på ca. 1,5 t pr. år. Ved sammenligning af den samlede udledning til Langerak på ca. 1.800 t/år fra landbrug og punktkilder er det en minimal udledning, som ikke har en væsentlig betydning (under 1 ‰). Den øgede belastning forventes beregningsmæssigt at medføre en øget udledning af total fosfor på ca. 0,174 t pr. år. Ved sammenligning af den samlede udledning til Langerak på ca. 60 t p/år fra landbrug og punktkilder er det en minimal udledning, som ikke har en væsentlig betydning (under 0,3 ‰).

**Den økologiske tilstand for rodfæstede planter/bundplanter (anden akvatisk flora) er moderat.** Ved den nyeste vurdering af tilstanden i Limfjorden som er lavet i forbindelse med udarbejdelsen af Vandområdeplan 2021-2027, er der moderat økologisk tilstand for ålegræs og andre blomsterplanter i den østligste del af Limfjorden<sup>1</sup>.

Bundforholdene i den østlige del af Limfjorden er sandbund. Sandbund er velegnet til blomsterplanter der udvikler et rodnet der holder på sandet. Dybdeudbredelsen af ålegræs er en indikator på den økologiske tilstand. Fordi ålegræs er stærkt afhængigt af tilstrækkeligt gode lysforhold, afspejler planternes lokale dybdegrænse hermed hvor mange planktonalger, der er i vandet, som igen er et udtryk for mængden af næringsstoffer i vandet. Jo dybere ålegræsset vokser, jo klarer er vandet. De dårlige betingelser for ålegræsset i Limfjorden skyldes bl.a. at vandet er ret uklart pga. stort indhold af planteplankton som følge af for store næringsstoffindhold.

Tilførsel af næringsstoffer er reduceret og har bevirket forbedringer for nogle miljøindikatorer, f.eks. bundfauna, mens andre miljøindikatorer, f.eks. ålegræs, ikke har forbedret sig endnu. Faktisk ses en forværring i Langerak. Der er behov for yderligere reduktion i tilførslen af næringsstoffer for at opnå en god miljøtilstand. Reetablering af en god miljøtilstand er dog en kompliceret proces, hvis forløb afhænger af en lang række andre forhold end reduceret tilførsel af næringsstoffer fra land, herunder f.eks. ændringer af havbundens struktur (fysiske stabilitet) og ophobning af næringsstof i



havbunden som følge af mange års eutrofiering. Det betyder, at for en del af parametrene er der en tidsforsinkelse mellem den mindskede tilførsel og økosystemets respons. Desuden er det ikke sikkert, at miljøtilstanden vender helt tilbage til tidligere tiders tilstand, da ændringer i den grundlæggende struktur kan fastholde systemet i en ny tilstand.<sup>2</sup>

Den ændrede udledning vurderes ikke at medføre en påvirkning for bundplanter i Langerak, da det medfører en begrænset mertilledning af kvælstof og fosfor, som beskrevet ovenfor, ændringen er medtaget i Vandområdeplan 2021-2027 samt der er planlagt reduktion af næringsalteudledningen i oplandet opstrøms Langerak.

**Den økologiske tilstand for benthiske invertebrater god.** Ved den nyeste vurdering af tilstanden i Limfjorden som er lavet i forbindelse med udarbejdelsen af Vandområdeplan 2021-2027, er der god økologisk tilstand for bunddyr i den østligste del af Limfjorden.

Ændringen af udledningen af rensset spildevand vurderes ikke at medføre en ændring for bundlevende organismer, da der ikke er konstateret iltvind i Langerak og næringssaltudledningen opstrøms skal reduceres med vandområdeplanindsatser.

**Den kemiske tilstand er vurderet som ikke god.** Jf. Vandområdeplan 2021-2027 er årsagen til at den kemiske tilstand er "ikke god" i Langerak, at indholdet af stofferne bly i biota, BDE i biota, kviksølv for biota samt nonylphenoler for sediment er for højt.

DHI har for Miljøstyrelsen udarbejdet en rapport der beskriver tilførslen af miljøfarlige stoffer fra diffuse kilder. Rapporten er udarbejdet til brug for udarbejdelse af vandområdeplanerne 2021-2027. Formålet har været at kvantificere tilførslen af miljøfarlige stoffer til de enkelte vandområder hvor miljømålet ikke er opfyldt pga. et eller flere miljøfarlige forurenende stoffer. For vandområde opland 1.2, Limfjorden, er bidraget fra de diffuse kilder vedr. de 4 miljøfarlige forurenede stoffer, som beskrevet ovenfor, der har medført at der ikke er god kemisk tilstand opgjort i nedenstående tabel 3.

Kilde	BDE [%]	Bly [%]	Kviksølv [%]	Nonylphenol [%]
Deposition	30	36	33	0,18
Slam	70	5	7,2	1,9
Gødning	0	34	18	62
Befæstede arealer	0	0,21	0,87	2,8
Trafik	0	4,7	2,2	29
Grundvand	0	20	39	4,7
Beregnet samlet tilførsel fra diffuse kilder [kg/år]	7,4	9.458	126	825

**Tabel 3:** Beregnet relativt bidrag fra de enkelte diffuse kilder til MFS-belastningen til hovedvandopland Limfjorden. Tallene er angivet i % af den samlede belastning (bidraget fra det omgivende hav er ikke medregnet). Data er angivet som middelværdi, DHI 2020, "Kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder til vandmiljøet".

Grundlæggende er deposition og dyrkede arealer væsentlige kilder til belastningen med miljøfarlige forurenende stoffer til vandområderne.

<sup>2</sup> [Marine områder 2020. NOVANA \(au.dk\)](https://www.novana.au.dk/)

## BDE

I udledningen fra Aalborg Renseanlæg Øst forventes ikke et nævneværdigt indhold af BDE i det rensede spildevand, da det primært vil binde sig til slammet og kun i ringe omfang blive udledt med spildevand<sup>3</sup>. Den samlede årlige tilledning fra diffuse kilder til Limfjorden vurderes at være lidt over 7 kg<sup>4</sup>. Jf. DHI<sup>4</sup> rapport er slam fra renselanlæg, der bl.a. udspreddes på landbrugsjord, den væsentligste kilde til belastningen af vandområder. Belastningen fra slam og landbrugsjord udgør ca. 70 % og deposition ca. 30 %. Da de største bidrag af BDE ikke kommer fra spildevand, vurderes den øgede udledning fra Aalborg Renseanlæg Øst ikke vil hinder, at der på sigt kan opnås målopfyldelse for den kemiske tilstand mht. stoffet BDE.

## Bly

Den samlede tilførsel af bly fra diffuse kilder til kystvande til hele Limfjorden er over 9.400 kg/år<sup>2</sup>. Den beregnede resulterende stofkoncentration i Limfjorden af tilførslerne, inklusive bidraget fra omgivende havområder, er for bly beregnet til 0,48 µg/l<sup>2</sup>. Tilførslen kommer via tilstrømmende ferskvand fra vandløb, herunder fra grundvand og overfladeafstrømning, samt ved direkte deposition. Belastningen stammer hovedsageligt fra gødningsudbringning på landbrugsjord, deposition og grundvand<sup>2</sup>. Bidraget fra punktkilder er ikke opgjort på oplandsniveau for Limfjorden.

Da størstedelen af bly i Langerak stammer fra andre kilder end punktkilder og at det forventede indhold vurderes at opfylde miljøkvalitetskravet umiddelbart ved udledningspunktet (fortynding på ca. 5 vurderet ud fra nøgletal), vurderes bly ikke at være til hinder for at der på sigt kan opnås målopfyldelse for den kemiske tilstand.

## Kviksølv

Den samlede tilførsel af kviksølv fra diffuse kilder til Limfjorden er ca. 126 kg/år<sup>5</sup>. Belastningen stammer hovedsageligt fra grundvand, deposition (5,7 µg/m<sup>2</sup>/år), gødning og slam. Trafik og befæstede arealer udgør 2-3 % af den samlede belastning (0,1 µg/l fra veje).

Kviksølvbelastningen i husspildevand skyldes typisk fortæring af fisk og amalgamfyldninger i tænder, desuden stammer kviksølv fra processpildevand.

Der er analyseret for kviksølv i udløb fra Aalborg Renseanlæg Øst i 2023, hvor resultaterne for analyserne var under detektionsgrænsen (0,05 µg/l).

Da størstedelen af kviksølv i Langerak stammer fra andre kilder end punktkilder og ud fra analysen af kviksølv fra Aalborg Renseanlæg Østs udløb vurderes udledningen at være af mindre betydning, og vurderes derfor ikke at hindre målopfyldelse på sigt for den kemiske tilstand.

## Nonylphenol

Der er konstateret en overskridelse af det prioriterede stof nonylphenol i sedimentet i Nibe Bredning. Der er ikke fundet data på nonylphenol i overvågningsprogrammet i Langerak. Den diffuse tilledning til vandområdet er vurderet til at udgøre ca. 825 kg/år. Hovedparten af den diffuse belastning stammer fra gødning og trafikbelastningen.

Der er ingen specifikke målinger i afløbet fra Aalborg Renseanlæg Øst på nonylphenol. Ud fra nøgletal for MBNDK-anlæg er indholdet af nonylphenol lavere end det generelle kvalitetskrav.

---

<sup>3</sup> [Miljøfremmede stoffer og metaller i vandmiljøet \(au.dk\)](#)

<sup>4</sup> Kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder til vandmiljøet, DHI 2020

<sup>5</sup> Kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder til vandmiljøet, DHI 2020 [Rapport \(mst.dk\)](#)

Da størstedelen af nonylphenol i Langerak stammer fra gødning og at nøgletal er lavere end miljøkvalitetskravet vurderes den øgede udledning fra Aalborg Renseanlæg Øst ikke at være til hinder for at der på sigt kan opnås målopfyldelse for den kemiske tilstand.

### **Yderligere beskrivelse ifm. vandområder**

I vandområdeplanen beskrives, den samlede belastning af kvælstof (2012) til Limfjorden er ca. 11.900 t/år. Den samlede indsats for kvælstof reduktion er ca. 3.600 t/år. Heraf udgør indsatsen for spildevand samlet 3,7 tons N/år. I Aalborg Kommune er der ingen indsats over for renseanlæg. Der er indsats over for den spredte bebyggelse og overløbsbygværker for kommunen.

Udløbsledningen fra Aalborg Renseanlæg Øst sker ved havnekajen ved Langerak på ca. 4 meters vanddybde. Strømmen i Limfjorden er hovedsagelig gående mod øst, hvorved hovedparten af det rensede spildevand vil blive ført mod Kattegat.

De områder der er mest sårbare over for tilførsel af næringsstoffer, er de lavvandede områder hvor vandudskiftningen er ringe øst og vest for udledningen. Områderne betragtes som vigtige yngelopvækstområder. Uden for havneområdet er fjorden generelt domineret lavvandede områder langs kysten.

Badestranden ved området "Hesteskoen" vurderes ikke at blive påvirket af den ændrede udledning fra Aalborg Renseanlæg Øst på baggrund af afstanden og strømforhold der hovedsageligt er mod øst.

Der udledes til en del af Limfjorden som ikke er internationalt beskyttelsesområde. Der er ca. 12,5 km til nærmeste Natura 2000-område. Området er habitatområde nr. 15 – Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal og fuglebeskyttelsesområde nr. 1 Ulvedybet og Nibe Bredning. Strømmen i Limfjorden er hovedsagelig mod øst. Ca. 16 km øst for udløbet fra Aalborg Renseanlæg Øst er Natura 2000-område. Det er habitatområde nr. 14 Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord og fuglebeskyttelsesområde nr. 2 Aalborg Brugt, Nordlige del. Det vurderes, at der ikke sker en påvirkning fra udledningen fra Aalborg Renseanlæg Øst.

Da den øgede udledning for denne midlertidige tilladelse er oplyst til Miljøstyrelsen, forventes den øgede belastning medtaget i Vandområdeplan 2021-2027. Den øgede belastning vurderes ikke at medføre en ændring af nogle af de enkelte kvalitetselementer for Langerak.

Miljøstyrelsen arbejder med at tilvejebringe ny vejledning om bl.a. udledning af miljøfarlige forurenende stoffer fra renseanlæg og overløb. Såfremt denne vejledning er udarbejdet når der skal meddeles tilladelse til del 2, vil den blive anvendt i sagsbehandlingen.

### **Romdrup Å**

Der sker udledning af bypass til Romdrup Å efter det har passeret en åben spildevandsledning. Romdrup Å er jf. Vandområdeplan 2021-2027 målsat til god økologisk tilstand (samlet) og god kemisk tilstand.

Det fremgår af MiljøGIS for offentliggørelse af vandområdeplanerne 2021-2027, at Romdrup Å's tilstand har moderat økologisk tilstand (samlet). Den kemiske tilstand, tilstanden for planter, fisk, alger og den nationalt specifikke stoffer (økologisk) er ukendt. Tilstanden for smådyr er moderat økologisk tilstand.

Udledningen af bypass sker til åben spildevandsgrøft med udløb i Romdrup Å. Når det sker bypass er spildevandet væsentligt fortyndet og det vil foregå i få og korte perioder. Bypass vurderes derfor at have en begrænset påvirkning og vurderes ikke at påvirke Romdrup Å.

## **Indsatsbekendtgørelsen**

En myndighed kan kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et vandområde, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af vandområdet tilstand, jf. indsatsbekendtgørelsens §8 stk. 3.

Med denne midlertidige tilladelse til udledning af rensed spildevand medfører det en øget udledning af spildevand. Det er en begrænset merudledning, som følge af hovedsagelig en befolkningstilvækst og en tilslutning af sommerhusområde. Tilslutningen af sommerhusområdet og befolkningstilvæksten er taget med i udarbejdelsen af Vandområdeplan 2021-2027.

## **4.5 VVM**

Aalborg Kommune har den 2. februar 2022 sammen med ansøgning om ændret udledningstilladelse modtaget VVM-anmeldelse vedrørende ændret udledningstilladelse til Aalborg Renseanlæg Øst. Anmeldelsen er fremsendt i henhold til § 2 i 'Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021 miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Projektet er omfattet af bekendtgørelsens bilag 2, punkt 11 c) "Rensningsanlæg (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1)" og punkt 13a "Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller nærværende bilag, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af bilag 1)".

Der er lavet en miljøvurdering på baggrund af den indsendte VVM-anmeldelse, hvor der er taget højde for de to faser fra ansøgningen. Sammen med den permanente tilladelse (fase 2), skal der laves en ny VVM-vurdering.

Projektet vurderes til ikke at få væsentlig indvirkning på miljøet. I vurderingen er særligt lagt vægt på, at spildevandsrensningen på Aalborg Renseanlæg Øst vurderes at være BAT. Mange af nedrivningsanlæggene i sommerhusområdet er placeret tæt og er af ældre dato, hvor afstanden til højeste grundvandsstand ikke vurderes at kunne overholde afstandskravet på minimum 1 m i henhold til spildevandsbekendtgørelsen. Dette medfører at rensningen af spildevandet i jordlagene ikke er optimal, da omsætning af forurenende stoffer i vandmættet og iltfattige jordlag er væsentlig mindre.

Kommunen har på baggrund af VVM-anmeldelsen og en VVM-screening vurderet, at ændringen af tilladningen af spildevand til Aalborg Renseanlæg Øst ikke vil påvirke miljøet væsentligt og derfor ikke er VVM-pligtigt.

## **5 Aalborg Kommunes bemærkninger**

### **Vurdering af udledningens påvirkning**

Det har en mindre betydning for dyre- og plantelivet at temperaturen er mindre end hvis den var tale om en højere temperatur. Temperaturændringen ved indførelsen af varmeudvindingsanlæg er minimal og vurderes ikke at have en påvirkning af Limfjorden.

I Vandområdeplan 2021-2027 er den ændrede kloakering af sommerhusområderne medtaget så den indgår i de beregnede reduktionskrav for det opstrømsliggende opland. Den øgede udledning fra renseanlægget som følge af denne tilladelse vurderes at være minimal hvorfor det vurderes, at udledningen ikke vil være til hinder for, at målsætningen for Limfjorden kan overholdes.

Forudsætningerne for tilladelsen er listet i vedlagte U-skema. Heraf fremgår blandt andet renseanlæggets tilsluttede eller planlagt tilsluttede oplande med tilhørende godkendt kapacitet, anlæggets



hydrauliske og biologiske kapacitet, udløbsforhold m.m. Hvis der sker ændringer i forudsætnin-  
gerne, skal der ansøges om ny udledningstilladelse.

Kommunen har på baggrund af VVM-anmeldelsen og en VVM-screening vurderet, at ændringen af  
tilledningen af spildevand til Aalborg Renseanlæg Øst ikke vil påvirke miljøet væsentligt og derfor  
ikke er VVM-pligtigt.

Det skal tilstræbes, at der ikke sker ind- og udsivning i kloakledninger til renseanlægget, desuden  
må der ikke tilledes uvedkommende vand som f.eks. fra markdræn. Omfangsdræn fra kloakerede  
huse betragtes som spildevand og kan derfor tilledes kloaknettet til fælles- eller regnvandsledning.

Det fremgår af ansøgningen af 2. februar 2022, at der er et ønske om at øge tilslutningen til rense-  
anlægget, både pga. den generelle befolkningsudvikling og en forventet erhvervsudvikling. I forbin-  
delse med den permanente tilladelse (fase 2) skal den øgede belastning fra befolkningstilvæksten  
og erhvervsudvikling vurderes i forhold til, om der skal sættes skærpede krav til udledningen af  
kvælstof og fosfor til Limfjorden.

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed jf. miljøbeskyttelseslovens § 66 stk.4.

Det anses for en bedre miljømæssig løsning, at flere tætbeliggende nedsivningsanlæg og måske  
mange anlæg med manglende overholdes af minimums afstand til højeste grundvandsstand ned-  
lægges og renses på renseanlæg. Aalborg Kommune, Klima og Miljø vurderer, at Aalborg Rense-  
anlæg Øst opfylder miljøbeskyttelseslovens krav om BAT, og at den øgede udledning har en ube-  
tydelig påvirkning på Limfjorden.

Venlig hilsen

Tina Kitchen

+4599312406

Du kan altid kontakte Aalborg Kommune sikkert på [www.aalborg.dk/kontakt](http://www.aalborg.dk/kontakt) eller via Digital Post på [www.borger.dk](http://www.borger.dk).  
Læs om dine rettigheder og hvordan vi behandler personoplysninger på [www.aalborg.dk/gdpr](http://www.aalborg.dk/gdpr).

# Bilag

## Bilag 1

## Kontrolprogram for Aalborg Renseanlæg Øst

**Kontrolperiode:** 1. januar – 31. december

**Prøvetagningsmetode:** Indløb: Vandføringsvægtet døgnprøve styret af udløb  
Udløb: Vandføringsvægtet døgnprøve styret af udløb

**Måling på anlæg:** Vandmængde i prøvetagningsdøgnet registreres.  
Nedbør i døgnet før og i prøvetagningsdøgnet registreres.  
pH og temperatur måles som øjebliksværdier i begyndelsen og slutningen af hver prøvetagningsdøgn i ind- og udløbet fra reaseanlægget.

**Analyseparametre:** Døgnprøverne skal analyseres efter følgende program:

### Indløbsprøver:

Parameter	Antal prøver
BI <sub>5</sub>	12
COD	12
Total N	12
Total P	12

### Udløbsprøver:

Parameter	Antal prøver
Suspenderet stof	24
BI <sub>5</sub> (modificeret)	24
COD	24
Total N	24
Total P	24
NH <sub>3</sub> -N	24
PFOS	3
PFOA-ækvivalenter ( $\Sigma$ 4)	3
Kviksølv	3

Analysemetoden og detektionsgrænserne for ovenstående parameter skal være i overensstemmelse med den til enhver tid gældende bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger (pt nr. 529 af 14. maj 2023 om kvalitetskrav til miljømålinger). I bilag til bekendtgørelsen er angivet hvilke metoder og detektionsgrænser der skal anvendes for urensset og rensset spildevand.

Metoderne kan findes på hjemmesiden for Naturstyrelsens referencelaboratorium for kemiske og mikrobiologiske miljømålinger: [Link til referencelaboratoriet](#).

## Bilag 2 U-skema for Aalborg Renseanlæg Øst

Anlæg	Adresse	Id	Kommune	Ejerforhold
Aalborg Øst	Rørdalsvej 200, 9220 Aalborg Øst	851-0144	Aalborg	Aalborg Kloak A/S

### Udledningssted

Udløbsnr. U0.4B		Primære vandområde Limfjorden	Målsætning God økologisk tilstand
UTN-koordinater – Udløb 564.631;6.323.305	UTM-koordinater – Anlæg 563.507;6.322.917	Sekundære vandområde	Målsætning

### Udledningstilladelse

Anlægstype MBNDK	Tilladelsen gælder fra 30. april 2024
---------------------	--

### Kapacitet

Dimensioneret kapacitet, PE 110.000 (60% fraktil) 150.000 (85% fraktil)	Godkendt kapacitet, PE 88.250
---	----------------------------------

Godkendte kloakoplande iht. Spildevandsplanen:

**Aalborg Kommune:** Gug (del af), Østhavnen, Tornhøj, Universitetsområdet, Henedal, Sønder Tranders, Nørre Tranders, Øster Sundby, Øster Uttrup, Smedegaard, Rørdalsvej, Vestbjerg, Sulsted, Ajstrup, Ajstrup Kirkeby, Grindsted, Uggerhalne, Hvorupgård, Torpet, Vadum, Vejlen, Vester Halne, Haldager, Tylstrup, Rærup, Vodskov, Langholt, Nordjyllandsværket, Klarup, Romdrup, Gistrup, Nøvling, Visse, Lundegårde, Skovstrup, Lundby, Ooppelstrup, Gunderup, Torderup, Vårst, Fjellerad, Håls, Storvorde, Sejflod, Gudumholm, Gudumlund, Kærsholm, Lillevorde, Gudum, Kongerslev, Komdrup, Nørre Kongerslev, Mou, Egense, Egense Skanse, Dokkedal, Hals, Hou, Holtet, Ulsted, Gandrup, Øster Hassing, Vester Hassing, Stae, Hou-Hals sommerhusområde samt sommerhusområder ved Storvorde Østre Enge, Skellet og Egense Skanse.

**Rebild Kommune:** Gerding, Horsens, Askildrup, Blenstrup, Dollerup, Skibsted, Store Brøndum, Lyngby, Siem, Terndrup, Bælum, Lille Brøndum, Solbjerg og Smidie.

Olie/fedt og septisk slam fra andre kilder (slam fra mindre renselanlæg fra nabokommunerne, men primært Rebild Kommune)

### Kravværdier

Parameter	Udlederkrav min.	Udlederkrav maks.	Enhed	kontrolperiode	Kontroltype	Vejledende	Bemærkninger
pH	6,0	9,0	pH	1/1-31/12	Absolut kontrol	V	
Suspenderet stof		30,00	mg/l	1/1-31/12	Tilstand	V	
BI5, mod		15,00	mg/l	1/1-31/12	Var. transport		
COD		75,00	mg/l	1/1-31/12	Var. transport		
Total-N		8,00	mg/l	1/1-31/12	Var. transport		
Total-P		1,00	mg/l	1/1-31/12	Var. Transport		
Vandføring		20.000,00	m <sup>3</sup> /d	1/1-31/12	Tilstand	V	A)
Temperatur	1	16	°C		Tilstand	V	

A) Gældende for tørvejrdsdøgn

## Bilag 3

## Forklaring til U-skema

Id:	Består af et kommunenummer og et anlægsnummer.
UTM-kordinater:	Entydig geografisk stedfæstelse af renseanlægget og dets udløbs-punkt i et landsdækkende koordinatsystem (UTM Zone 32 EUREF 89).
Målsætning:	Jf. Vandområdeplan 2021-2027 Limfjorden, Hovedopland 1.2 (MiljøGIS for vandområdeplan 202-2027).
Godkendt kapacitet:	Spildevandsmængde, der teoretisk tilføres renseanlægget fra de områder, der i henhold til kommunens spildevandsplan er tilsluttet eller planlagt tilsluttet renseanlægget.
Dimensioneret kapacitet:	Den spildevandsmængde der teoretisk kan renses på anlægget, herunder hvad renseanlægget er dimensioneret og driftsoptimeret til.
Kontroltype:	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, 26. februar 1999".
Tilstand:	Tilstandskontrol - kontrol af stofkoncentrationer.
Var.transport:	Variabel transportkontrol - kontrol af udledte stofmængder.
Absolut kontrol:	Hvert enkelt analyseresultat skal overholde kravværdien.
Vejledende:	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.