

AQUAPRI DENMARK Gamst Aquakultur
Fiskeparken 4
6600 Vejen

VEJEN KOMMUNE
TEKNIK OG MILJØ

Dato: 08.09.21

Sagsnr.: 21/3528

E-mail:

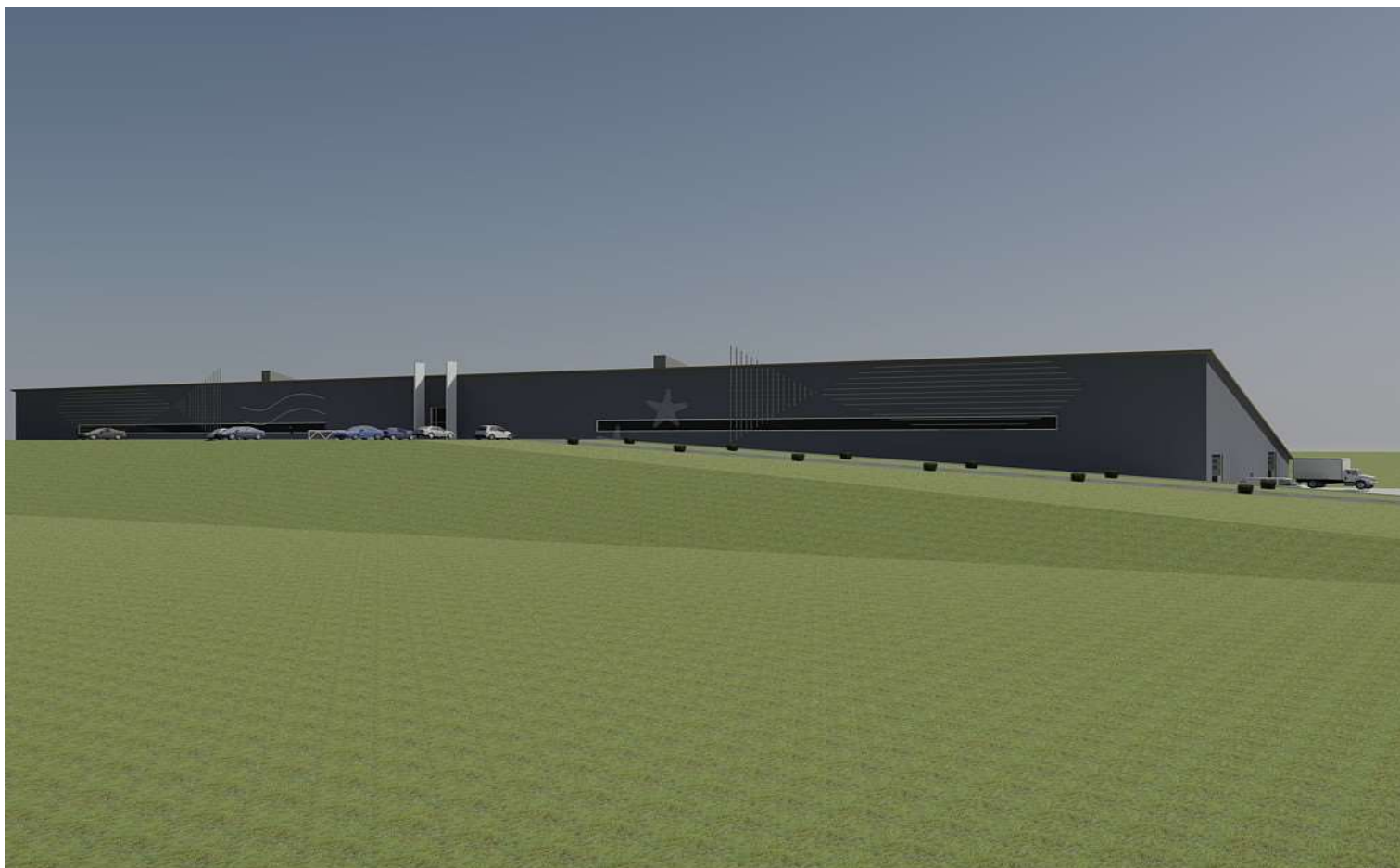
Teknik@vejenkom.dk

Web: www.vejenkom.dk

Tlf: 7996 5000

Tillæg til miljøgodkendelse

AquaPri Denmark A/S,
Fiskeparken 4, Vejen



**Miljøgodkendelsen er meddelt i
henhold til miljøbeskyttelseslovens
kapitel 5, § 33**



Vejen
KOMMUNE

Resumé

AquaPri Denmark A/S Gamst Aquakultur (Fiskeparken 4, 6600 Vejen) søger om:

- a) Ophævelse af vilkår 25 i miljøgodkendelsen (sagsnr. 14/8937) ang. oprettelse af en impermeable bund i lagunen.
- b) Tilladelse til at fortsat have en åben barriere mellem lagunen og den omliggende jord under lagunen.
- c) Fortsat mulighed for at udsprede procesvandet på landbrugsjord. Vandmængden skønnes at være maks. 95.000 kubikmeter om året.
- d) Fortsat egenkontrol af lagunevandet og vand fra 3 pejleboringer.

Den gældende miljøgodkendelse for anlægget er meddelt den 23. juli 2015.

Baggrunden for ansøgningen om tillægget til den eksisterende miljøgodkendelse er ønsket om at opbevare procesvandet i de eksisterende laguner uden ændringer.

Aquapri har gennem perioden 2017-2020 udført en serie kemiske analyser for totalkvælstof og totalfosfor på vandprøver fra laguneanlægget og fra tre 5,5 m dybe pejleboringer placeret umiddelbart op ad laguneanlægget.

Der har været en markant forskel på indholdet af N og P i lagunevandet og N- og P-indholdet i det øverste grundvand. Indholdet af N og P er væsentligt lavere i pejleboringerne end i lagunen.

Der har ikke været udvaskning af kvælstof og fosfor fra lagunen til jorden uden for lagunen og til grundvandet.

AquaPri Denmark A/S Gamst Aquakultur er omfattet af Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2 til bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed med listebetegnelse I 204. Virksomhedens aktiviteter er desuden optaget på bilag 2 til VVM-bekendtgørelsen, under punkt 1 f: "Intensivt fiskeopdræt."

Vejen Kommune giver godkendelse til det ansøgte, som beskrevet i denne afgørelse.

Indholdsfortegnelse

Resumé	2
Miljøgodkendelsen	3
1 Ansøgning	3
2 Afgørelse.....	3
3 Godkendelsens varighed og bortfald	3
4 Vilkår	3
5 Offentliggørelse.....	4
6 Klageadgang.....	5
Redegørelse og vurdering	6
1 Indledning	6
2 Grundlag for sagsbehandling.....	6
7 Redegørelse og vurdering af projektet.....	6
8 Bilag	7

Miljøgodkendelsen

1 Ansøgning

Vejen Kommune har behandlet ansøgningen af den 11-02-2021 om ophævelse af vilkår 25 i miljøgodkendelsen ang. oprettelse af en impermeable bund i lagunen.

2 Afgørelse

AquaPri Denmark A/S Gamst Aquakultur meddeles hermed godkendelse til ophævelse af vilkår nr. 25, der omhandler udlægning af membran i lagunerne til opbevaring af procesvand.

Anlægget er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens¹ bilag 2 med listebetegnelse I 204. Virksomhedens aktiviteter er desuden optaget på bilag 2 til VVM-bekendtgørelsen², under punkt 1 f: "Intensivt fiskeopdræt."

Godkendelsen omfatter:

- a) Ophævelse af vilkår 25 i miljøgodkendelsen (sagsnr. 14/8937) ang. oprettelse af en impermeable bund i lagunen: "Sider og bund i lagunen til procesvand skal udføres i bentonit i 10 cm tykkelse, således at der ikke sker udsivning fra lagunen. Et tilsvarende impermeabelt produkt kan benyttes."
- b) Tilladelse til en åben barriere mellem lagunen og den omliggende jord, her forstås, at der ikke skal være en impermeabel membran i lagunen.
- c) Fortsat mulighed for at udsprede procesvandet på landbrugsjord. Vandmængden skønnes at være maks. 95.000 kubikmeter om året.
- d) Fortsat egenkontrol af lagunevandet og vand fra 3 pejleboringer.

Der er ikke fastsat standardvilkår til denne type aktivitet i godkendelsesbekendtgørelsen.

Miljøgodkendelsen af den 23. juli 2015 til AquaPri Denmark A/S Gamst Aquakultur er fortsat gældende med undtagelse af vilkår 25 om bentonit eller tilsvarende materiale som impermeabel membran i lagunerne til processpildevand.

Kommunens godkendelse gælder for det ansøgte projekt. Afgørelsen omfatter alene forholdet til Miljøbeskyttelsesloven³. Øvrige relevante tilladelser og godkendelser skal indhentes særskilt.

3 Godkendelsens varighed og bortfald

Godkendelsen er ikke tidsbegrænset. Loven foreskriver en retsbeskyttelsesperiode på 8 år. Dette indebærer, at myndigheden i retsbeskyttelsesperioden kun kan meddele yderligere krav, hvis der på grund af ny viden eller ny lovgivning, er behov for at regulere godkendelsens vilkår.

4 Vilkår

Vejen Kommune forudsætter, at projektet gennemføres og drives, som det er beskrevet i ansøgningen med de ændringer, der følger af miljøgodkendelsens vilkår.

¹ BEK nr. 1396 af 21/06/2021 Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder

² LBK nr 973 af 25/06/2020 Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

³ LBK nr. 1218 af 25/11/2019 Lovbekendtgørelse om Miljøbeskyttelse

- 1 Infiltrationstabet fra lagunen til grundvandet skal bestemmes via en vandbalance. For at opstille en pålidelig vandbalance, etableres flowmålere i indløbet til lagunerne og på udpumpningen til vandingen (både maskinstationen og egne arealer). Flowmålerne skal kunne måle med en nøjagtighed på $\pm 5\%$.
- 2 Der skal foretages kvartalsvise målinger af kvælstof og fosfor i lagunevandet.
3. Der må udbringes procesvand fra lagunerne til jordbrugsformål efter reglerne i den til enhver tid gældende bekendtgørelse om udbringning af flydende gødning til jordbrugsformål.

Der skal udtages kvartalsvise prøver fra de 3 etablerede pejleboringer til analyse for totalkvælstof. – Der skal sikres en tilstrækkelig forudgående tømning af pejleboringerne (evt. dagen før), inden prøver udtages. Udførslen skal i øvrigt ske, som beskrevet i brevet fra Vejen Kommune af 2. august 2018 om: "Dokumentation for udsivningen af næringssalte fra laguner" som er vedlagt som bilag 2.

4. Hvis alle kvartalsvise prøver i 3 på hinanden følgende år overholder grænseværdierne⁴ for kvælstof (maks. 8 mg/liter) og fosfor (maks. 1,5 mg/liter) for udledning af rensset spildevand til vandmiljøet, kan Vejen Kommune nedsætte antallet af analyser, der skal udføres.

5 Offentliggørelse

Kommunens afgørelse vil blive offentliggjort ved annoncering på kommunens hjemmeside.

Afgørelsen er endvidere sendt til:

Sundhedsstyrelsen (Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Syd),
sesyd@sst.dk

Danmarks Naturfredningsforening: dn@dn.dk, dnvejen-sager@dn.dk

Friluftsrådet: fr@friluftsradet.dk, trekantomraadet@friluftsradet.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund: post@sportsfiskerforbundet.dk,
lbt@sportsfiskerforbundet.dk, vadehavet@sportsfiskerforbundet.dk

Vejen Kommune den 8. september 2021

Helle Frank Jensen
Miljøsagsbehandler

Teknik og Miljø
Rådhuspassagen 3
6600 Vejen

⁴ BEK nr 2292 af 30/12/2020 Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

6 Klageadgang

Godkendelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af ansøgeren, klageberettigede personer, organisationer og myndigheder jf. § 98, 99 og 100 i Lov om Miljøbeskyttelse.

En klage skal indgives inden klagefristens udløb den 7. oktober 2021.

Der skal klages via den elektroniske klageportal. Se vejledning på www.naevneneshus.dk.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagefrist

Klagen skal være indgivet senest 4 uger efter, at afgørelsen, tilladelsen eller miljøgodkendelsen er meddelt. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort f.eks. ved annoncering, regnes klagefristen fra bekendtgørelsen, jf. § 79. En klage anses for at være indgivet, når den er tilgængelig for Vejen Kommune i Klageportalen.

Gebyr

Det er en betingelse for Miljø- og Fødevareklagenævnets behandling af en klage, at den, der klager, indbetaler et gebyr. Gebyret er på 900 kr. for private og 1.800 kr. for virksomheder og organisationer (2016 niveau, gebyret indeksreguleres hvert år). Gebyret betales enten direkte med betalingskort eller der sendes en opkrævning. Miljø- og Fødevareklagenævnet vil ikke påbegynde behandlingen af klagen, før gebyret er modtaget. Vejledning om gebyrordningen kan findes på nævnets hjemmeside (www.naevneneshus.dk). Gebyret tilbagebetales, hvis den, der klager, får helt eller delvis medhold i klagen.

Domstolsprøvelse

Hvis afgørelsen ønskes indbragt for domstolene, skal dette ske inden 6 måneder efter, at afgørelsen er offentliggjort, jf. § 90.

Opsættende virkning

En klage over en afgørelse har ikke opsættende virkning på retten til at udnytte tilladelsen eller miljøgodkendelsen, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet.

Tilladelsen/godkendelsen må ikke udnyttes, hvis den indeholder placering af driftsbygninger væk fra de øvrige driftsbygninger, jf. § 81. Dette vil være angivet i afgørelsen.

Udnyttelse af en tilladelse eller miljøgodkendelse kan kun ske under opfyldelse af vilkårene, som er fastsat i tilladelsen eller miljøgodkendelse.

Redegørelse og vurdering

7 Indledning

AquaPri Denmark A/S Gamst Aquakultur har gennem ansøgning af den 11-02-2021 søgt Vejen Kommune om ophævelse af vilkår 25 i miljøgodkendelsen ang. oprettelse af en impermeable bund i lagunen.

Virksomheden er omfattet af listepunkt I 204.

8 Grundlag for sagsbehandling

Ansøgning om godkendelse af ansøgning af den 11-02-2021 søgt Vejen Kommune om ophævelse af vilkår 25 i miljøgodkendelsen.

Notat af 21. juni 2021 fra Vejen Kommune, Teknik og Miljø om "Drikkevandsinteresser og hydrogeologiske forhold omkring Aquapri Denmark A/S, Fiskeparken 4, 6600 Vejen – Gamst Akvakultur."

Email fra Miljøstyrelsen om myndighedshjemmel til dispensation fra vilkår.

Ansøgningens bilag fremgår af bilag 1

9 Redegørelse og vurdering af projektet

Vejen Kommune har foretaget en vurdering af projektet for at sikre, at de forhold der er anført kap 7 i Miljøministeriets bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder⁵, kan anses for tilgodeset.

Ved behandling af sagen er følgende miljøpåvirkninger vurderet:

Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

Vurderingerne er foretaget på baggrund af de prøver, som virksomheden har fået udtaget og analyseret for kvælstof og fosfor samt beregningerne af vandbalancer i lagunerne. Desuden er notatet vedlagt som bilag 3 indgået, som et meget væsentligt kriterie for afgørelsen.

Analyseresultaterne viser, at der ikke er større mængden kvælstof (1,46 -6,42 mg/liter) i prøverne fra pejlebrøndene, hvor jordvæske under lagunerne løber til, samt at fosfor bindes i sedimentet i lagunerne.

Der skal fortsat udtages kvartalsvise prøver fra pejlebrøndene til analyse for fosfor og kvælstof og foretages opgørelser af vandmængder samt beregningerne af vandbalancer i lagunerne.

På baggrund af opgørelse over vandbalancer, analyser og notatets gennemgang og konklusion på jordbunds- og grundvandsforholdene vurderer Vejen Kommune, at processpildevandet vil kunne opbevares i lagunerne uden impermeabel membran uden at udgøre en miljømæssig risiko for jord og grundvand.

⁵ BEK nr. 2255 af 29. december 2020 Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder

Der skal udtages prøver til analyse af processpildevandet i lagunen for indhold af kvælstof og fosfor. De analyser, der foreligger fra 2017 til 2020 viste, at indholdet af kvælstof var under 300 mg/liter, som er grænsen for indhold af kvælstof i restvand.

Processpildevandet kan betragtes som restvand. Processpildevandets sammensætning vil ikke udgøre en miljørisiko ved udbringning på landbrugsarealer ved varetagelse af de alment gældende regler for udbringning af flydende gødning og restvand på jordbrugsarealer. Reglerne for udbringning af flydende gødning, restvand m.m.⁶ overholdes, som det er angivet i den til en hver tid gældende bekendtgørelse på området.

10 Bilag

Oversigt over vedlagte bilag

Bilag 1 Oversigt over ansøgte bilag

Bilag 2 Oplæg til bestemmelse af kvælstofudsvivning

Bilag 3 Grundvandsvurdering mht. til lagune uden impermeabel bund

Bilag 1

Oversigt over ansøgningsbilag

Årsindberetning, AquaPri 2020.

Analyse af lagunevand 2017-2020

Lagune Vand 2_Analyser2017_2020_Aquapri

Vandforbrug Aquapri 2017_2020

⁶ Bekendtgørelse nr 1176 af 23/07/2020 om miljøregulering af dyrehold og om opbevaring og anvendelse af gødning

Bilag 2 Oplæg til bestemmelse af kvælstofudsivning

Postadr.: Rådhuspassagen 3 - 6600 Vejle



Vejle KOMMUNE

Aquapri
Fiskeparken 4
Gamst pr.
6600 Vejle

TEKNIK & MILJØ

Dato: 2. august 2018

Sagsnr.: 16/14417

Kontaktperson:
Dan Møller

Dir. tlf.: 7995 6264

E-mail: dm@vejen.dk

att. Martin Vestergaard

Dokumentation for udsivningen af næringsalte fra laguner

I Aquapri's miljøgodkendelse (sags nr. 14/8937, afsnit 5.4) er der stillet vilkår om etablering af en tæt bund i spildevandslagunerne:

"Sider og bund i lagunen til procesvand skal udføres i bentonit i 10 cm tykkelse, således at der ikke sker udsivning fra lagunen. Et tilsvarende impermeabelt produkt kan benyttes."

Den tætte bund er ikke blevet etableret, og efterfølgende har boreriger ikke kunnet dokumentere tilstedeværelsen af et naturligt lerlag i lagunebunden. Boreprofilerne var overvejende sandede med mindre indhold af silt.

Vejle Kommune har accepteret, at vi vil frafalde vilkåret om etablering af en tæt bund i lagunerne, såfremt infiltreringen af næringsalte via lagunebunden ikke overstiger et typisk kvælstoftab fra en kommark (60 kg N/ha).

For at dokumentere dette kræves der kendskab til 2 parametre:

1. Mængden af det infiltrerende vand fra lagunerne til grundvandet.
2. Koncentrationen af næringsalte i det infiltrerende lagunevand.

Ad 1.

Mængden af det infiltrerende vand fra lagunerne kan enten bestemmes via et kendskab til lagunebundens vertikale hydrauliske ledningsevne eller ved opstilling af en vandbalance over lagunerne.

På grund af en stor usikkerhed ved bestemmelsen af lagunebundens hydrauliske ledningsevne er det besluttet, at bestemme infiltrationstabet fra lagunen til grundvandet via en vandbalance (møde d. 31. maj 2018 mellem Aquapri og Vejle Kommune).

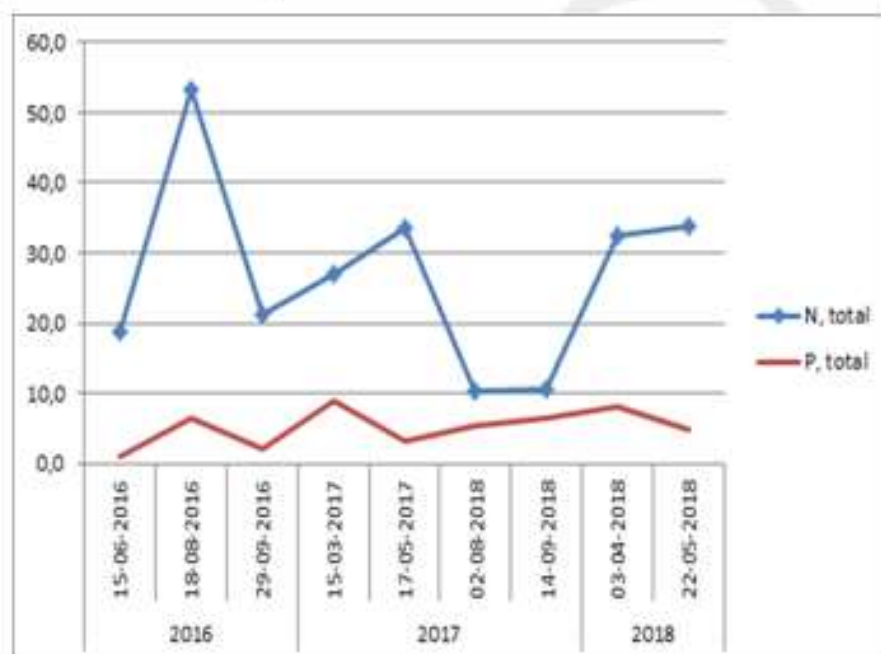
Ad 2.

Indledende målinger har vist, at fosforindholdet i det udsivende lagunevand bindes i bundsedimenterne. Det fremgår endvidere af målingerne, at der sker en denitrifikation i lagunesedimenterne.

Prøvetagningssted	Total kvælstof mg/l 02/08/2017	Total kvælstof mg/l 14/09/2017
Lagune	10,3	10,5
Boring 1	6,42	3,56
Boring 2	4,63	2,4
Boring 3	1,46	1,77

Det lavere indhold af kvælstof i boring 3 skyldes formentlig, at boringen ligger opstrøms lagunerne.

Ved prøvetagninger fra lagunevandet den 3. april 2018 og 22. maj 2018 er der fundet kvælstofindhold på hhv. 32,4 mg N/l og 33,8 mg N/l. Der er ikke udtaget prøver fra de 3 borer i de seneste prøvetagningsrunder. De foretagne analyser viser, at der er en væsentlig variation i lagunevandets kvælstofindhold. – Ved prøvetagning fra de 3 borer bør det undersøges, om der er en tilsvarende variation i kvælstofindholdet i det udsivende vand fra lagunerne.



Forslag til gennemførelse af 3-årig registrering

For at sikre et tilstrækkeligt dokumentationsgrundlag for udsivningen af kvælstof fra lagunerne, opsamles data over en 3-årig periode. De allerede gennemførte analyser viser, at fosforen bindes i bundsedimenterne.

Såfremt udsivningen af kvælstof fra lagunerne i denne periode i gennemsnit er mindre end 60 kg N/år/ha kan Vejen Kommune fratage kravet om etablering af en tæt bund i lagunerne.

Vandbalancen

For at opstille en pålidelig vandbalance, etableres flowmålere i indløbet til lagunerne og på udpumpningen til vandingen (både maskinstationen og egne arealer). Flowmålere skal kunne måle med en nøjagtighed på $\pm 5\%$.

Det årlige nedbørstal fremgår af "Klimatal for danske kommuner", DMI.

Den årlige fordampning fra lagunerne vurderes at være 547 mm (gennemsnitlig potentiel fordampning ET_0 ved Boris 1960-2000, GEUS). – Vi forsøger at skaffe mere aktuelle data hos DMI.

Samlet laguneareal = 13.500 m².

For at kompensere for en evt. forskel i lagunernes vandindhold ved årets start og slut, registreres vandspejlenes højde i lagunerne hver 1. januar.

Udsivning = Tilledning – afledning – opmagasinering i laguner

Tilledning til laguner

Produktionsvand fra FREA-anlæg (ca. 1,6 l/s)

Nedbør

Afledning fra laguner

Vanding maskinstation

Vanding egne arealer

Fordampning

Opmagasiner i laguner

Forskel i vandspejl over året x 13.500 m²

Kvælstofindholdet

I forbindelse med de kvartalsvise målinger af kvælstof og fosfor i lagunevandet udtages der prøver fra de 3 etablerede borer til analyse for total kvælstof. – Der skal sikres en tilstrækkelig forudgående tømning af borerne. Borerne bør tømmes 4 gange (evt. dagen før) inden prøvetagningen.

Ved hvert års udgang gøres status over registreringerne med henblik på en evt. justering af programmet.

Venlig hilsen

Dan Møller

Bilag 3

Grundvandsvurdering mht. til lagune uden impermeabel bund

Postadr.: Rådhuspassagen 3 - 6600 Vejen



TEKNIK & MILJØ

Dato: 10. juni 2021

Sagsnr.: 16/14417

Kontaktperson:

Peter Erfurt

Dir. tf.: 7996 6273

E-mail: peter@vejen.dk

Drikkevandsinteresser og hydrogeologiske forhold omkring Aquapri Denmark A/S, Fiskeparken 4, 6600 Vejen – Gamst Akvakultur. Vurdering af påvirkningen af vandmiljøet fra midlertidig opbevaring af procesvand fra laguneanlæg uden udførelse af impermeabel bund.

Gamst Akvakultur er et fiskeopdrætsanlæg, der producerer Sandart. Anlægget forventes fremover at producere ca. 500 ton sandart årligt.

Procesvand fra produktion opmagasineres midlertidigt i et laguneanlæg på virksomheden på ca. 13000m² (efter fjernelse af partikler), inden det oppumpes og bliver brugt til vanding af landbrugsarealer. Mængden af midlertidigt opbevaret procesvand udgør maksimalt 95.000 m³ årligt.

Virksomheden søger dispensation fra miljøstyrelsen for et tidligere stillet vilkår om, at lagunen skal indrettes med et impermeabelt bundlag. Vejen Kommune gennemgår i dette notat vandindvindingsinteresserne i området og vurderer en eventuel påvirkning af vandmiljøet fra et laguneanlæg uden impermeabel bund.

Kommunens vurdering er baseret på oplysninger fra Aquapri om pejleboringer ved lagunen, kemiske analyser for N-total og P-total i og under lagunen og vandbalanceberegninger for lagunen. Desuden er anvendt boringsdata fra GEUS Jupiter samt et profil gennem undergrunden ved anlægget udført med geologiske data fra FOHM-modellen (Den fællesoffentlige hydrologiske model).

Drikkevandsinteresser

Gamst Akvakulturs areal inklusive lagunen er omfattet af Den nationale grundvandskortlægnings redegørelse for kortlægningsområdet Vejen-Holsted-Tobøl, Miljøministeriet 2015.

Arealet er som konsekvens af kortlægningen udlagt med almindelige drikkevandsinteresser. Der er ikke Område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) eller indvindingsopland til alment vandværk på arealet, og heller ikke nitratfølsomt indvindingsområde (NFI) eller indsatsområde for nitrat (IO).

Den nærmeste private drikkevandsboring ligger mere end 800 m fra anlægget og nærmeste almene vandværks indvindingsboring mere end 2.000 m fra anlægget.

Der er ingen § 3-beskyttede naturområder som vil kunne påvirkes af laguneanlægget. De nærmeste beskyttede naturområder er 3 mindre søer, som ligger grundvandsmæssigt opstrøms laguneanlægget i en afstand mellem 250 m og 400 m.

Vandbalance, analyser af N-total og P-total, lokal geologi og grundvandsspejl

Aquapri har foretaget en beregning af vandbalancen (tilført vand minus fraført vand) i lagunen for 2019 og 2020:

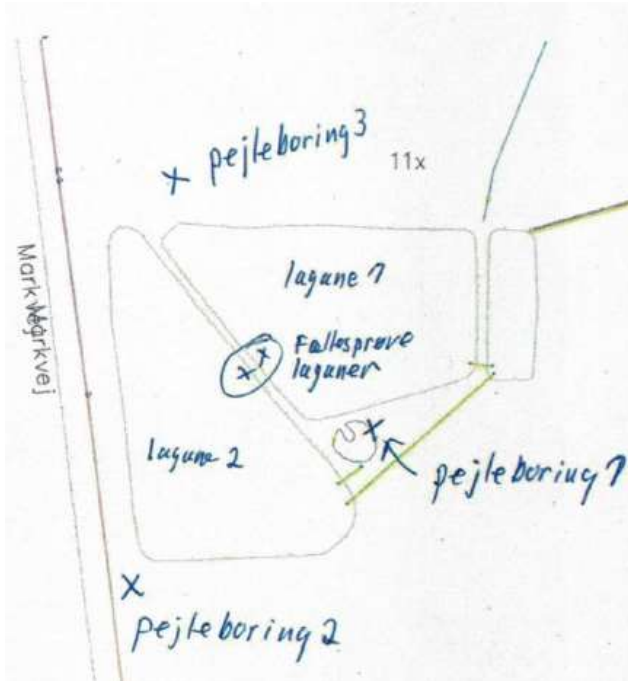
Vandbalance i Lagunen, Gamst Aquakulture (Aquapri Denmark A/S), for 2019 og 2020

	2019	2020
Tilført	m ³	m ³
Vandværksboring	37.070	44.951
Markvandsboring	8.666	9.354
Regnvand (lagune = 1,3 ha)*	11.700	13.520
Tilført i alt	57.436	67.825
Fraført		
Fordampning - rislefilter	7.000	7.000
Fordampning - Lagune*	2.000	2.000
Vand i gyllefraktion	1.500	3.000
Markvanding - maskinstation	16.000	25.000
Markvanding - egenarealer.	33.000	34.000
Fraført i alt	59.500	71.000
Lager		
Lagune 1/1	7.150	8.500
Lagune 31/12	8.000	8.500
evt. forskel i oplagerede vand	850	0
Totalt nedsivning (+) eller indsivning (-) af vand	-1.214	-3.175

* DMI data brugt til at beregne regnmængde og fordampning

Beregningen viser, at der fraføres mere vand fra lagunen til udspreddning på landbrugsjord, end der tilføres fra opdrætsanlægget.

Aquapri har ligeledes udført en serie kemiske analyser for totalkvælstof og totalfosfor på vandprøver fra laguneanlægget og fra tre 5,5 m dybe pejleboringer placeret umiddelbart op ad laguneanlægget.



Resultaterne af analyserne ses nedenfor. Analyserne er udført i august eller september fra 2017-2020, altså ved slutningen af den tørre periode. Der ses en markant forskel på indholdet af N og P i lagunevandet og N- og P-indholdet i det øverste grundvand.

Indholdet af N og P er væsentligt lavere i pejleboringerne end i lagunen.

Indholdet af N er stigende i lagunen gennem årene, men dette er ikke fulgt af en entydig stigning i N-indholdet i pejleboringerne.

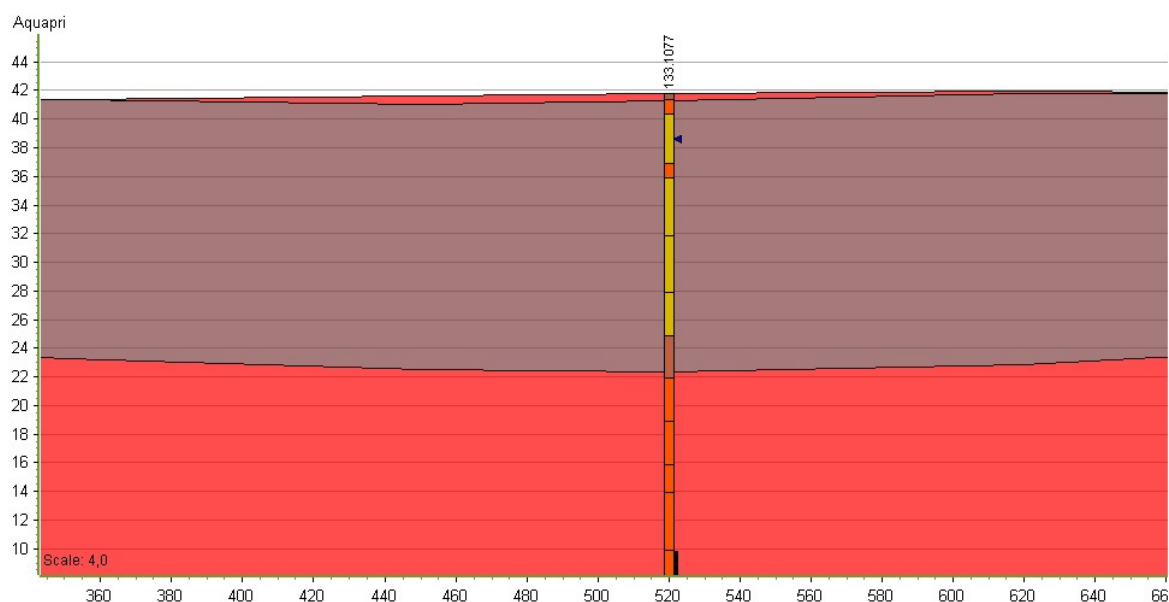
For P er indholdet i lagunen relativt konstant over årene, hvorimod der ses en stigning i P-indholdet i 2 pejleboringer og svingende værdier i den tredje.

Resultaterne af Nog P indhold i lagunanlægget og 3 pejleboringer i 2017 - 2020

	Totale N (mg/l)			
	02-08-2017	14-09-2018	02-09-2019	10-09-2020
Lagune	10,3	13,4	14,8	19
Boring 1	6,42	3,56	5,91	5,39
Boring 2	4,63	2,4	2,71	3,65
Boring 3	1,46	1,77	0,68	4

	Totale P (mg/l)			
	02-08-2017	14-09-2018	02-09-2019	10-09-2020
Lagune	5,37	3,4	4,07	5,37
Boring 1	0,01	0,09	0,1	0,47
Boring 2	0,03	0,08	0,17	0,08
Boring 3	0,06	0,15	0,18	0,6

Nedenstående figur viser et øst-vest-gående geologisk profil fra FOHM-modellen gennem Aquapri-lokaliteten. De røde lag er smeltevandssand, de brune lag er moræneler.



Nederst på profilet ses et regionalt udbredt spændt grundvandsmagasin af smeltevandssand kaldet KS03 i den statslige grundvandskortlægning, overlejret af et ca. 15-20 m tykt lag moræneler. Ved overfladen ses et tyndt, kun lokalt udbredt sandlag.

Der er vist en boring på profilet (DGU nr. 133.1077), som står ca. 150 m fra lagunerne. I denne ses der ud over lagene i den geologiske model et 1 m tykt sandlag 5-6 m.u.t. som også er et lokalt udbredt sekundært grundvandsmagasin. Det allerøverste sandlag har en tykkelse på 1 m i boringen. Boringen er filtersat 32-38 m.u.t. med et vandspejl 3,1 m.u.t.

Der sker jf. statens grundvand-kortlægning ikke grundvandsdannelse fra området ved lagunerne til det dybere liggende regionale grundvandsmagasin (KS03) i som ses i boring DGU 133.1077.

Lagunernes bund ligger ca. 2,0-2,5 m.u.t. Alle 3 pejleboringer har en dybde på 5,5 meter, det vil sige 3-3,5 meter under bunden af lagunerne. Grundvandet i pejleboringerne vurderes at stamme fra sandlaget 5-6 m.u.t., i våde perioder muligvis opblandet med vand fra det øverste sandlag ved overfladen, som antageligvis kun er vandførende i våde perioder. I våde perioder vurderes det lokale grundvandspejl at ville stå højere end lagunernes bund.

Ved prøvetagning i september 2020 lå vandspejlet i pejleboringerne omkring kote 36; i pejleboring 1 og 2 ca. 3 og 2,5 m.u.t., og i pejleboring 3 lå vandspejlet ca. 2 m.u.t. Vandspejlet i lagunerne var ca. 1,5 m.u.t.

Vandstanden i pejleboringerne lå dermed fra omkring lagunernes bund til ca. 1 meter under bunden, og ca. 1-2 meter under lagunens vandspejl ved slutningen af sommerens mere tørre periode.

Vurdering af påvirkning af vandmiljøet fra laguneanlæg uden impermeabel bund

En eventuel påvirkning fra vandet i lagunerne vurderes begrænset til det allerøverste, lokale sandlag ved overfladen, hovedsageligt i tørre perioder.

Vandbalancen sandsynliggør, at der hen over året sker en tilførsel af grundvand til lagunerne fra de øvre, lokale sandlag på lokaliteten. I september 2020 stod det øverste grundvandsspejl omkring eller under bunden af lagunerne, så de ikke på dette tidspunkt tilførtes større mængder grundvand. Dette vurderes derimod at ske i de vådere perioder, primært efterår-vinter-forår.

De kemiske analysers betydelige forskelle mellem lagunevand og grundvand fra pejleboringerne tyder på, at en eventuel påvirkning af det lokale grundvandsmagasin 5-6 m.u.t. ikke finder sted eller er meget beskedent.

N- og P-analyserne fra pejleboringerne i slutningen af den tørre årstid ligger væsentligt under grænseværdien for N og P i rensset spildevand der må udledes til vandmiljøet. Her kunne forventes relativt høje værdier lignende analyseresultaterne fra lagunerne hvis der skete en væsentlig nedsivning fra disse. I september 2020 da grundvandsstanden i pejleboringerne lå ved eller under bunden af lagunerne, var der stadig ca. 1 m vand i lagunen. Lagunens bund ligger jf. de nærmeste geologiske oplysninger i moræneler. Nedsivningen herfra vurderes derfor begrænset.

Samlet set vurderer Vejen Kommune, at lagunerne uden impermeabel bundkonstruktion ikke medfører nogen betydende påvirkning eller risiko for forurening af vandmiljøet omkring og under lokaliteten. Lagunerne tilføres grundvand over dele af året, der sker ingen betydende nedsivning af vand fra lagunen til de øvre grundvandsførende sandlag. Der er ingen vandindvindings- eller naturinteresser som bliver påvirket af lagunerne.

Peter Erfurt

Geolog, Vejen kommune