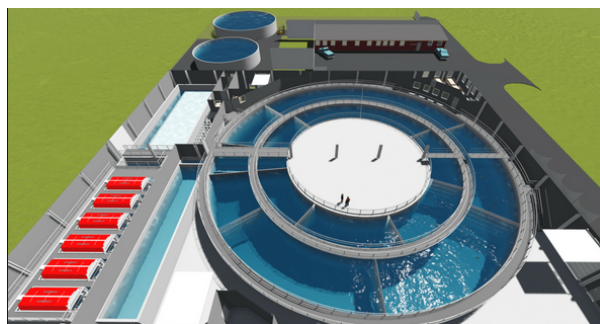


Thorsminde Seafood ApS
Læsøvej 1,
8940 Randers SV

Dato: 01-11-2018
Sagsnr.: 09.02.15-P19-2-15
Henv. til: Jakob Larsen
Natur og miljø
Direkte tlf.: 9611 7798
Afdeling tlf.: 9611 7557
teknik.miljoe@holstebro.dk
www.holstebro.dk

Miljøgodkendelse af RAS-anlægget Thorsminde Seafood



INDHOLDSFORTEGNELSE

1	STAMBLAD FOR DAMBRUG	4
2	RAS-ANLÆGGETS AKTIVITETER	5
2.1	Hovedaktivitet	5
2.2	Væsentlige biaktiviteter	5
2.3	Historik	5
2.4	Væsentlige miljøforhold	5
3	ANSØGNING	6
4	AFGØRELSE	7
5	VILKÅR	7
5.1	Generelt	7
5.2	Drift og vandindtag	8
5.3	Spildevand	9
5.4	Vandkvalitetskrav	10
5.5	Vaccination, medicin og hjælpestoffer	10
5.6	Støj	13
5.7	Vibrationer	13
5.8	Lugt	14
5.9	Affald	14
5.10	Slam	14
5.11	Uheldsforebyggelse	15
6	GODKENDELSENS UDNYTTELSE	15
7	KOMMUNENS BEMÆRKNINGER	15
7.1	Generelt	15
7.2	Thorsminde Seafood	16
8	OFFENTLIGGØRELSE OG KLAGEMULIGHED	16
	BILAG	18
1	LOVGRUNDLAG	18
1.1	Bekendtgørelser, direktiver og vejledninger	19
3	MILJØTEKNISK BESKRIVELSE	20
3.1	Indretning (se ansøgers kortbilag)	20
3.2	Produktion og foderforbrug	25
3.3	Energiforbrug	25

3.4	Støj, lugt og vibrationer	25
3.5	Udledninger	26
3.6	Renere teknologi og BAT	27
3.7	Miljøkvalitetskrav – medicin og hjælpestoffer	29
3.8	Medicin og hjælpestoffer	29
3.9	Recipientforhold	33
3.10	§3 områder – naturbeskyttelsesloven	33
3.11	EF-habitat-områder	33
3.12	Konklusion på den miljøtekniske vurdering	33
4	ANSØGNINGENS SAGSAKTER	35
5.1	Indberetning	36
6	MILJØKVALITETSKRAV	36
7	DRIFTSJOURNALENS INDHOLD	37
8	ANSØGNINGEN	38
A)	OPLYSNINGER OM ANSØGER OG EJERFORHOLD	39
B)	OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS ART	40
C)	OPLYSNINGER OM ETABLERING	41
D)	OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS BELIGGENHED	42
E)	TEGNINGER OVER VIRKSOMHEDENS INDRETNING	43
F)	BESKRIVELSE AF VIRKSOMHEDENS PRODUKTION.....	44
	UDLEDNING AF NÆRINGSTOFFER	46
	Konklusion på stoftransport til Nissum Fjord:.....	48
	Udledning antibiotika og hjælpestoffer fremgår af særskilt notat udarbejdet af NC Consulting ApS oktober 2018.	48
G)	OPLYSNINGER OM VALG AF DEN BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK.....	49
	OPLYSNINGER OM FORURENING OG FORURENINGS BEGRÆNSENDE FOR-ANSTALTNINGER	52
I)	FORSLAG TIL VILKÅR OG EGENKONTROL.....	60
J)	BILAG.....	64

GODKENDELSE

1 Stamblad for dambrug

Anlæggets navn	Thorsminde Seafood
Anlæggets adresse	Vesthavnen 37, Thorsminde.
Anlæggets telefonnumre	Kristian Sejersbøl: 25 19 63 12
Anlæggets matrikelnumre	33k og 34l Klitenge, Sdr. Nissum
Selskabsform	ApS
Anlæggets ejer	Thorsminde Seafood ApS
Ejers adresse, post nr.	Læsøvej 1, 8940 Randers SV
Driftsansvarlig	Kristian Sejersbøl
Miljøansvarlig kontaktperson	Kristian Sejersbøl Tlf. 25 19 63 12 kristian@petriholding.dk
Listebetegnelse, jfr. bek. 1517/7. december 2016	I 201
Branchebetegnelse, jfr. bek. 1447/2. december 2015	Saltvandsdambrug
Nace kode (Dansk Branchekode 2007)	03.21.00 – 03.22.00
CVR-nr.	39615266
P-nummer	1023668919
CHR nr.	-
Dato for miljøgodkendelse	1. november 2018
Miljøgodkendt foderforbrug	Intet loft, Udløbskontrol
Miljøgodkendt årlig udledning	24 tons N, 2,6 tons P og 21,6 tons BI ₅
Nærrecipient	Vesterhavet
Maksimal tilladt vandforbrug	Salt drænvand fra strand 2,1 mio m ³ /år. Max. 80 m ³ /time pr. RAS modul.
Fjernrecipient	Vesterhavet
Tilsynsmyndighed	Holstebro Kommune/Kystdirektoratet

2 RAS-anlæggets aktiviteter

2.1 Hovedaktivitet

Produktion af fortrinsvis kingfish eller regnbueørred til konsum til det europæiske marked i et recirkuleret opdrætsanlæg baseret på salt drænvand indtaget fra strandzonen langs Vesterhavet.

Sættefisk af kingfish opdrættes udenfor Thorsminde. Sættefisk af regnbueørred opdrættes på ferskvandsdambrug.

2.2 Væsentlige biaktiviteter

Ingen.

2.3 Historik

Holstebro Kommune har udlagt område til intensiv akvakulturproduktion i erhvervsområde i sydlig ende af Thorsminde Havn.

Området er omfattet af lokalplan 1134 og har også tidligere været omfattet af Regionplan for Ringkjøbing Amt udlagt til intensivt fiskeopdræt.

Ansøger har af Kystdirektoratet fået forhåndsgodkendelse til på visse vilkår indtag af marint drænvand fra strandzonen bag den fremskudte kystbeskyttelse nordvest for anlægget. Der indtages 80 m³/time pr. RAS modul dvs. fuldt udbygget 2,1 mio. m³ årligt ved etablering af 3 moduler.

Saltvand indtages gennem 4-5 stk. 100-150 m Ø 160-200 mm drænledninger nedgravet i strandzonen i en dybde af 1,5-3 m under stranden.

Kystdirektoratet har endvidere på visse vilkår forhåndsgodkendt, at udløbsledning Ø 400 mm kan føres fra buffertank, underskydes klitten og føres til udløb på vestsiden af den sydligste fremskudte kampestenshøfde ud for anlægget dvs. 30-50 fra strandlinjen i Vesterhavet.

Thorsminde Seafood har den 28. februar 2017 indsendt supplerende oplysninger med henblik på miljøgodkendelse efter godkendelsesbekendtgørelsen. Denne type anlæg er omfattet af regler om godkendelse af listevirksomhed (listebetegnelse I 201) og ikke omfattet af automatisk VVM pligt.

2.4 Væsentlige miljøforhold

Opdrætsanlægget har mulighed for at indtage marint drænvand fra strandzonen ud til Vesterhavet.

Opdrætsanlægget baseret på RAS teknologi er at karakterisere som et marint FREA-anlæg dog uden nedsivning og har et meget lille vandforbrug samt en høj grad af vandrensning i både partikelfiltre og biofiltre med efterfølgende UV-desinfektion før udledning til Vesterhavet.

Slam med højt tørstofindhold afhændes på tilnærmet daglig basis til biogasproduktion eller anden lovlig afhændelse.

Anvendelse af medicin og hjælpestoffer sker under overholdelse af marine miljøkvalitetskrav i Vesterhavet efter initialfortynding.

Udledning af N (max. 24 tons Årlig), P (max. 2,6 tons årligt) og BI_5 (max. 21,6 tons årligt) sker til Vesterhavet på yderside af bølgebrydere 30-50 m fra den generelle kystlinje. Udløbsvand vil have en temperatur ca. svarende til anlægstemperaturen på op til 22 grader C ved produktion af kingfish – køligere ved ørred.

Ansøger etablerer et buffervolumen, der gør det muligt at udledning sker strategisk i løbet af 2-3 timer på tidspunkt optimalt i forhold til tidevand. Denne foranstaltning for at sikre optimal fortynding og en afstrømning, der rettes væk fra kysten og væk fra indløb til Nissum Fjord, der ligger ca. 1 km mod nord.

Den generelle kyststrøm er registreret sydgående, ligesom der er en generel nettoafstrømning ud af Nissum Fjord.

Ansøger har opkøbt Vilhelmsborg Dambrugs produktionstilladelse ved Flynder Å, hvilket indgår som en kompenserende foranstaltning (4,25 ton N og 0,32 ton P) ift. eventuel havtransport af næringsstoffer fra anlægget ind i EF-habitatområde Nissum Fjord.

Virksomheden er omfattet af vilkår, der begrænser støj ved nabobygninger i det åbne land jf. Miljøstyrelsens vejledende værdier.

Der vil være lastbilstransport på næsten daglig basis, der kører fisk og slam væk fra anlægget og tilkører foder.

3 Ansøgning

Konsulent Johan Wedel Nielsen, Aqua-mind, har på vegne af ansøgende virksomhed Sustain Seafood (v. Bent Urup) den 28. februar 2017 indsendt endelig ansøgning om miljøgodkendelse af stort recirkuleret marint fiskeopdrætsanlæg på arealer udlagt til akvakulturformål syd for Thorsminde Havn med udledning til Vesterhavet ud for anlægget.

Ansøgning er senere overtaget og udbygget af Thorsminde Seafood ApS oprettet under Sustainable Seafood Invest ApS. Projektleder Kristian Sejersbøl.

Der ansøges om etablering/drift af første RAS modul, der senere kan efterfølges af yderligere 1-2 moduler inden for samme øvre ramme for udledning af N, P og BI_5 .

Etablering af første RAS-modul forventes i 2019 med produktionsopstart i 2020. De øvrige moduler i løbet af de følgende 3 år.

4 Afgørelse

Der gives hermed miljøgodkendelse til Thorsminde Seafood ApS til at virksomheden på en række vilkår kan etablere sig på havnearealer ved Thorsminde med det formål at producere fisk til konsum (kingfish (*Seriola lalandi*), regnbueørred (*Oncorhynchus mykiss*) m.fl.).

Der tillades maksimalt udledt 24 tons N, 2,6 tons P og 21,6 tons BI_5 årligt til Vesterhavet gennem havledning.

Anlægget er omfattet af emissionskontrol. Den fase-opdelte udbygning af op til 3 RAS-moduler sker under løbende overholdelse og dokumentation fra virksomheden for at udlederkrav overholdes.

Udvidelser gennem tillæg til denne godkendelse.

Godkendelsen gives i medfør af kapitel 5 i miljøbeskyttelsesloven (§33).

Virksomheden er omfattet af bilag 2 i godkendelsesbekendtgørelsen med listepunktet I 201 " Saltvandsdambrug".

Virksomheden godkendes på grundlag af ansøgers oplysninger og miljømyndighedens vurdering inklusiv tidligere VVM-afgørelse og foreløbig konsekvensvurdering jf. EF-habitatdirektivet (kommunens afgørelse af 27. marts 2018). Der er ikke siden 27. marts 2018 foretaget betydende ændringer.

Samtidig gives tilladelse til at udlede procesvand fra opdrætsanlægget til Vesterhavet efter miljøbeskyttelseslovens kap.4 § 28.

Akvakulturanlægget er retsbeskyttet i 8 år.

Godkendelsen skal senest revurderes efter 10 år.

Vilkår vedr. egenkontrol er ikke omfattet af retsbeskyttelsesperioden.

Tilsynsmyndigheden kan til enhver tid revidere kontrolvilkårene for at forbedre egenkontrollen eller for at opnå et mere hensigtsmæssigt tilsyn.

Dambruget er ansvarlig for at søge andre tilladelser efter anden lovgivning (byggetilladelse samt tilladelse til etablering af rørøringer på statens ejendom (Kystdirektoratet, Miljøstyrelsen).

Det anvendte lovgrundlag er nævnt i Bilag 1.

5 Vilkår

5.1 Generelt

5.1.1 Godkendelsen omfatter hele anlægget

- 5.1.2 RAS-anlægget indrettes og drives som beskrevet i ansøgningen, og i henhold til de opstillede vilkår. Såfremt der skal opdrættes andre arter end regnbueørred og kingfish, skal kommunen først tage stilling til om produktionsændringen kræver godkendelse.
- 5.1.3 Ændringer eller udvidelser, såvel bygningsmæssigt som driftsmæssigt, som indebærer forurening, herunder affaldsfrembringelse, må ikke påbegyndes, før ændringen eller udvidelsen er godkendt af tilsynsmyndigheden.
- 5.1.4 Thorsminde Seafood skal holde tilsynsmyndigheden orienteret om, hvem der til enhver tid er miljømæssigt driftsansvarlig på anlægget, herunder specielt ansvarlig for, at denne godkendelses vilkår er overholdt. Såfremt der sker ændringer i anlæggets ejerforhold skal tilsynsmyndigheden skriftligt orienteres herom inden 1 måned efter ændringen. Ved manglende orientering anses anlæggets ejer som ansvarlig.
- 5.1.5 Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængelig på anlægget. Placering og indhold af godkendelsen skal være bekendt af alle ansvarlige. De vilkår i godkendelsen der angår driften skal være kendt af de personer, der er ansvarlig for den pågældende del af driften.
- 5.1.6 Andre miljøbelastende aktiviteter end de der er beskrevet i godkendelsen, må ikke finde sted. I tvivlstilfælde afgør tilsynsmyndigheden, hvad der skal betragtes som miljøbelastende aktiviteter.
- 5.1.7 Ved driftsuheld, der kan medføre forurening, skal tilsynsmyndigheden straks orienteres. Senest 14 dage efter uheld skal virksomheden have indsendt beskrivelse af uheldets omfang, samt foreslå forebyggende foranstaltninger, der begrænser risikoen for nye uheld.
- 5.1.8 Driftsjournalen skal opgøres én gang om året pr. 31. december. Oplysningerne skal sendes til tilsynsmyndigheden inden den 1. februar det efterfølgende år. Bilag 7 beskriver de oplysninger driftsjournalen skal indeholde.
- 5.1.9 Driftsjournalen skal på forlangende forevises tilsynsmyndigheden. Hvis driftsjournalen foreligger elektronisk kan tilsynsmyndigheden forlange udskrift af denne. Driftsjournalen skal opbevares mindst 5 år.

5.2 Drift og vandindtag

- 5.2.1 Det tilladelige foderforbrug udgøres af den mængde foder, der sikrer at anlæggets årlige udlederkrav for N, P og BI₅ til enhver tid overholdes.
- 5.2.2 Hvis produktionen ønskes ændret væsentligt skal dette meddeles tilsynsmyndigheden, som inden 14 hverdage efter modtagelsen, skal meddele om ændringen umiddelbart kan godkendes, eller om det kræver et tillæg til den eksisterende godkendelse.
- 5.2.3 Der må kun benyttes tørfoder på anlægget.

- 5.2.4 Foderforbruget skal indføres i driftsjournalen med angivelse af mængde, art og periode. Hvis der anvendes mere end én fodertype ved på anlægget skal hver fodertype opgøres for sig.
- 5.2.5 Anlæggets tilladelige totale vandindvinding må maksimalt udgøre 80 m³/time/RAS modul og i alt maksimalt 240 m³/time.
- 5.2.6 Vandføringen gennem anlægget skal logges og måles kontinuert (måling som min. pr. tiende minut) ved brug af flowmåler (l/s) i anlæggets udløb til buffertank. Målenøjagtighed på +/- 5%.
- 5.2.7 Slam opsamlet i mikrosigter, biofilter mv. føres direkte til slambehandlingsanlæg, hvorfra slam løbende leveres til modtager i lukkede lastbilcontainere (biogasanlæg mv.).

5.3 Spildevand

- 5.3.1 Driften af Thorsminde Seafood, må ikke forhindre, at Vesterhavet og Nissum Fjord kan opfylde sine miljømålsætninger, som de er beskrevet i gældende Vandområdeplan for Jylland og Fyn (2016-2021).
- 5.3.2 Udledningen fra anlægget (U_T) må ikke overstige 24 tons N – 2,6 tons P og 21,6 tons BI_5 på årsbasis.

Der opstilles et kontrolprogram for transportkontrol, der følger anvisningerne i DS2399 Afløbskontrol – statistisk kontrolberegning af afløbsdata. (2006) med den justering for inddragelse af indløbsprøver, der ligger i ”Ny kontrolmetode for udledninger fra ferskvandsdambrug” (rapport fra DCE nr. 212, 2016) jf. ny dambrugsbekendtgørelse af 2016.

Kontrolregel skal overholdes ved 26 stikprøver (puljede døgnprøver) jævnt fordelt over året, hvor der måles N-total, P-total og BI_5 i ind- og udløb og samtidig måles flow ud af anlægget i indløb til 3.800 m³ buffertank.

Udlederkrav:

$$D_T + k_T(n) \times S_T \leq U_T$$

D_T = gennemsnit af n målte nettoudledninger (kg/døgn)

S_T = spredningen på de n nettokoncentrationer i udledningerne (i kg/døgn)

U_T = Udledergrænseværdi (kg/døgn)

$K_T(n)$ = justeringsfaktoren ved transportkontrol for n prøver. Den afhænger af n, d_T samt af S_T og beregnes jf. nedenstående beregningstrin:

$$v = n - 1$$

$$\delta = -\sqrt{n} \cdot \frac{\sqrt{\ln\left(1 + \frac{s_T^2}{d_T^2}\right)}}{2}$$

$$A = \frac{1,6449^2}{2 \cdot v} - \left(1 - \frac{1}{4 \cdot v}\right)^2$$

$$B = -2 \cdot \delta \cdot \left(1 - \frac{1}{4 \cdot v}\right)$$

$$D = 1,6449^2 - \delta^2$$

$$E = B^2 - 4 \cdot A \cdot D$$

$$t_0 = \frac{-B + \sqrt{E}}{2 \cdot A}$$

$$k_T(n) = \frac{t_0}{\sqrt{n}}$$

- 5.3.3 Kun udledning fra anlægget til recipient i løbet af 3 timer startende 1 time efter højeste tidevand i Vesterhavet ved Thorsminde beregnet ud fra tidevandstabel. Holstebro Kommune kan over for virksomheden med 14 dages varsel angive en forskudt udledningsperiode.
- 5.3.4 Udløbsvand skal have mindst 80 % iltmætning.
- 5.3.5 Årsudledningen pr. tons fisk må maksimalt være 21,8 kg N pr. tons fisk produceret.

5.4 Vandkvalitetskrav

- 5.4.1 Thorsminde Seafood skal overholde gældende miljøkvalitetskrav i marine områder ved udledning af medicin og hjælpestoffer.

5.5 Vaccination, medicin og hjælpestoffer

- 5.5.1 Medicin og hjælpestoffer skal opbevares i aflåst rum uden mulighed for forurening af kloak, jord, grundvand eller overfladevand.
- 5.5.2 Anvendelsen af medicin og hjælpestoffer til behandling af fisk skal begrænses mest muligt ved anvendelse af renere teknologi - såsom vaccination, recirkulering, substitution til mere miljøvenlige stoffer og driftsoptimeringer med henblik på sygdomsminimering.
- 5.5.3 Anlægget skal have godkendt nye anvendelsesprocedurer for medicin og hjælpestoffer der ikke er omfattet af vilkår 5.5.4, før de må anvendes.
- 5.5.4 På Thorsminde Seafood må anvendes hjælpestoffer og medicin i flg. omfang (tabel 3) samt de variationsmuligheder i dosis og behandlingsperiode, der indgår i efterfølgende tabeller 3a-3d.

stof	Behandling max. [tons fisk]			Dosering	Max. udløbskoncentration jf. bekendtgørelsen
	Et RAS-modul	To RAS-moduler	Tre RAS-moduler		
Formalin, 24,5-37%	Helt anlæg	Efter 8 dage	Efter 8 dage	15 mg formaldehyd/l	2,3 mg formaldehyd/l
Brintoverilte	Helt anlæg	Helt anlæg efter 5 timer	Helt anlæg efter 5 timer	5,0 mg/l	5 mg/l
Pereddikesyre	Helt anlæg	Helt anlæg efter 4 timer	Helt anlæg efter 4 timer	1,6 mg/l	-
Oxolinsyre	138,2 tons	276,4 tons	414,6 tons	12,5 mg/kg fisk	0,9 mg/l
Sulfadiazin ¹	35,3 tons	70,6 tons	105,9 tons	25 mg/kg fisk	0,7 mg/l
Trimethoprim	35,3 tons	70,6 tons	105,9	5 mg/kg fisk	8,0 mg/l
Florfenicol	53,5	107 tons	160,5	10 mg/kg fisk	0,17 mg/l

Tabel. 3 maksimal anvendelse af medicin og hjælpestoffer ved nævnte dosis og behandlingsperiode

Oxolinsyre	Mængde aktivt stof tilladt at anvende pr dag, mg					Resulterende gennemsnitskoncentration i udløbsperioden, µg/l		Mængde fisk der kan behandles pr dag, kg				
	Overholdelse af generelt kvalitetskrav		Overholdelse af maksimumkonc		MAX mængde	I udløb fra anlæg	I vandløb efter opblanding	Dosis pr dag aktivt stof, mg/kg				
	Indland	Andet overfladevand (marin)	Indland	Andet overfladevand (marin)				9	10	11	12	12,5
Behandlingsdage												
5	3.421.440	3.455.654	1.710.720	1.727.827	1.727.827	378,75	7,58	191.981	172.783	157.075	143.986	138.226
6	3.088.800	3.119.688	1.710.720	1.727.827	1.727.827	419,54	8,39	191.981	172.783	157.075	143.986	138.226
7	2.851.200	2.879.712	1.710.720	1.727.827	1.727.827	454,50	9,09	191.981	172.783	157.075	143.986	138.226
8	2.673.000	2.699.730	1.710.720	1.727.827	1.727.827	484,80	9,70	191.981	172.783	157.075	143.986	138.226
9	2.534.400	2.559.744	1.710.720	1.727.827	1.727.827	511,31	10,23	191.981	172.783	157.075	143.986	138.226
10	2.423.520	2.447.755	1.710.720	1.727.827	1.727.827	534,71	10,69	191.981	172.783	157.075	143.986	138.226

Tabel 3a. Behandlingsmulighed oxolinsyre 1 modul i drift.

¹ Sulfadiazin anvendes altid med trimethoprim, her angivet med behandlingsperiode 5 dage, men kan varieres efter dyrlægens anvisning.

Sulfadiazin	Mængde aktivt stof tilladt at anvende pr dag, mg					Resulterende gennemsnits-koncentration i udledningsperioden , µg/l		Mængde fisk der kan behandles pr dag, kg					
	Overholdelse af generelt kvalitetskrav		Overholdelse af maksimumkonc		MAX mængde	I udløb fra anlæg	I vandløb efter opblanding	Dosis pr dag aktivt stof, mg/kg					
	Indland	Andet overfladevand (marin)	Indland	Andet overfladevand (marin)				20	21,25	22,5	23,75	25	
Behandlingsdage													
5	874.368	883.112	1.330.560	1.343.866	883.112	232,30	4,65	44.156	41.558	39.249	37.184	35.324	
6	801.504	809.519	1.330.560	1.343.866	809.519	232,30	4,65	40.476	38.095	35.979	34.085	32.381	
7	749.458	756.953	1.330.560	1.343.866	756.953	232,30	4,65	37.848	35.621	33.642	31.872	30.278	
8	710.424	717.528	1.330.560	1.343.866	717.528	232,30	4,65	35.876	33.766	31.890	30.212	28.701	
9	680.064	686.865	1.330.560	1.343.866	686.865	232,30	4,65	34.343	32.323	30.527	28.921	27.475	
10	655.776	662.334	1.330.560	1.343.866	662.334	232,30	4,65	33.117	31.169	29.437	27.888	26.493	

Tabel 3b. Behandlingsmulighed sulfadiazin 1 modul i drift.

Trimethoprim	Mængde aktivt stof tilladt at anvende pr dag, mg					Resulterende gennemsnits-koncentration i udledningsperioden , µg/l		Mængde fisk der kan behandles pr dag, kg					
	Overholdelse af generelt kvalitetskrav		Overholdelse af maksimumkonc		MAX mængde	I udløb fra anlæg	I vandløb efter opblanding	Dosis pr dag aktivt stof, mg/kg					
	Indland	Andet overfladevand (marin)	Indland	Andet overfladevand (marin)				4	4,25	4,5	4,75	5	
Behandlingsdage													
5	19.008.000	1.919.808	15.206.400	15.358.464	1.919.808	505,00	10,10	479.952	451.720	426.624	404.170	383.962	
6	17.424.000	1.759.824	15.206.400	15.358.464	1.759.824	505,00	10,10	439.956	414.076	391.072	370.489	351.965	
7	16.292.571	1.645.550	15.206.400	15.358.464	1.645.550	505,00	10,10	411.387	387.188	365.678	346.432	329.110	
8	15.444.000	1.559.844	15.206.400	15.358.464	1.559.844	505,00	10,10	389.961	367.022	346.632	328.388	311.969	
9	14.784.000	1.493.184	15.206.400	15.358.464	1.493.184	505,00	10,10	373.296	351.337	331.819	314.355	298.637	
10	14.256.000	1.439.856	15.206.400	15.358.464	1.439.856	505,00	10,10	359.964	338.790	319.968	303.128	287.971	

Tabel 3c. Behandlingsmulighed trimethoprim 1 modul i drift.

Florfenicol	Mængde aktivt stof tilladt at anvende pr dag, mg					Resulterende gennemsnits-koncentration i udledningsperioden , µg/l		Mængde fisk der kan behandles pr dag, kg					
	Overholdelse af generelt kvalitetskrav		Overholdelse af maksimumkonc		MAX mængde	I udløb fra anlæg	I vandløb efter opblanding	Dosis pr dag aktivt stof, mg/kg					
	Indland	Andet overfladevand (marin)	Indland	Andet overfladevand (marin)				10	12,5	15	17,5	20	
Behandlingsdage													
7	2.804.459	849.751	3.271.869	535.028	535.028	66,77	1,34	53.503	42.802	35.669	30.573	26.751	
8	2.590.230	784.840	3.271.869	535.028	535.028	72,29	1,45	53.503	42.802	35.669	30.573	26.751	
9	2.423.607	734.353	3.271.869	535.028	535.028	77,27	1,55	53.503	42.802	35.669	30.573	26.751	
10	2.290.308	693.963	3.271.869	535.028	535.028	81,76	1,64	53.503	42.802	35.669	30.573	26.751	

Tabel 3d. Behandlingsmulighed florfenicol 1 modul i drift.

5.5.5 Den samlede mængde af medicin og hjælpestoffer skal opgøres én gang om året som kg aktivt stof og indberettes til kommunen.

Tilsynsmyndigheden vil orientere anlægget såfremt indberetning til centrale database Vetstat kan erstatte indberetningen til tilsynsmyndigheden.

5.6 Støj

5.6.1 Virksomhedens samlede bidrag til det ækvivalente korrigerede støjniveau angivet i dB(A) må ikke overstige følgende grænseværdier:

Tidsrum	Skel i erhvervs-området	Sommerhus mod øst
Mandag-fredag kl. 07.00 -18.00 Lørdag kl. 07.00-14.00	50 dB(A)	45 dB(A)
Mandag-fredag kl. 18.00 - 22.00 Lørdag kl. 14.00 – 22.00 Søn- og helligdage kl. 07.00-22.00	50 dB(A)	40 dB(A)
Alle dage kl. 22.00 – 07.00	50 dB(A)	35 dB(A)

Porte vendende mod syd skal støjdempe 30 dB og lader etableres af typen ASSA ABLOY OH1042FG.

Når første modul RAS sættes i fuld drift udfører virksomheden for egen regning dokumentation gennem målinger for at grænseværdien for støj og lyd er overholdt ved opholdsarealer ved sommerhus mod øst jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 60245 af 31. december 1984 og vejledning nr. 60254 af 1. november 1984, Ubestemtheden må ikke overstige 3 dB(A).

Såfremt der i øvrigt konstateres problemer med støj herunder lavfrekvent støj, kan tilsynsmyndigheden forlange, at anlægget skal lade udføre målinger og beregninger til dokumentation af støjniveauet.

5.7 Vibrationer

5.7.1 Driften af anlægget må ikke medføre, at vibrationsniveauet angivet som det maksimale KB-vægtede accelerationsniveau (L_{AW}) målt i dB re 10^{-6} m/s² med tidsvægtningen S (slow) overstiger 75 dB re 10^{-6} m/s² i bygninger i boligområder og 80 dB re 10^{-6} m/s² i bygninger i andre områder.

Såfremt der konstateres problemer med vibrationer, kan tilsynsmyndigheden forlange, at anlægget, for egen regning, skal lade udføre målinger af accelerationsniveauet.

5.8 Lugt

- 5.8.1 Anlæggets drift skal tilrettelægges på en sådan måde, at lugtemissioner begrænses mest muligt. Driften må ikke medføre lugtemissioner uden for anlæggets område, som tilsynsmyndigheden skønner væsentlige.

Såfremt der mod forventning skulle opstå væsentlige lugtgener for omgivelserne, kan tilsynsmyndigheden anmode anlæggets ejer om nærmere oplysninger (jf. miljøbeskyttelseslovens § 72) og meddele påbud til imødegåelse heraf (jf. bl.a. miljøbeskyttelseslovens § 69).

5.9 Affald

- 5.9.1 Oplagring af affald fra produktionen såsom foder, hjælpestoffer, medicinemballage, olie- og kemikalieaffald må ikke give anledning til forurening. Oplagring af affald, der kan medføre forurening, skal ske i tætte emballager og på fast bund.
- 5.9.2 Døde fisk skal opsamles dagligt og opbevares i en tæt lukket beholder, indtil bortskaffelse efter de til enhver tid gældende regler kan finde sted.
- 5.9.3 Rester af medicin må ikke gemmes til senere brug, men skal bortskaffes som farligt affald.
- 5.9.4 Anlæggets affaldsbortskaffelse skal ske i overensstemmelse med Holstebro Kommunes regulativ for erhvervsaffald.

5.10 Slam

- 5.10.1 Slam skal deponeres i anlæggets slamdepot og håndteres på en sådan måde, at der ikke sker udsivning og unødige lugtgener.
- 5.10.2 Slamdepotet skal tømmes på daglig basis (hverdage) og afhændes til biogasproduktion.

Slam må endvidere udbringes på landbrugsjord, hvis det overholder kravene i "Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål" (Bekendtgørelse nr. 843 af 23. juni 2017)

- 5.10.3 Mindst en måned før udbringning af slam til jordbrugsformål, skal der udtages en repræsentativ prøve af slammet, og analyseresultaterne skal fremsendes til tilsynsmyndigheden direkte fra laboratoriet.

Prøven analyseres for:

- tørstof, % af vådvægt (TS)
- massefylde, kg/l slam
- kvælstof, g/kg TS
- fosfor, g/kg TS.

5.11 Uheldsforebyggelse

5.11.1 Virksomheden skal have procedurer mht. uheldsforebyggelse. Der skal findes et effektivt nødstrømsanlæg samt alarmsystem, der advarer vagthavende personel, når der er stop i flow, unormal pH eller lavt iltindhold i produktionsvandet. Endvidere skal der være parallelstilling af pumper, der sikre drift af anlæg ved defekt.

6 Godkendelsens udnyttelse

Godkendelsen træder i kraft ved modtagelsen og skal tages i brug indenfor 2 år for ikke at bortfalde. Frist for udnyttelse af udvidelser (modul 2-3) er 5 år fra godkendelsesdato.

Ved klage kan Miljø- og fødevarerklagenævnet bestemme, at klage har opsættende virkning for udnyttelse af godkendelsen. Klagenævnet kan tillige ændre eller ophæve godkendelsen.

7 Kommunens bemærkninger

7.1 Generelt

Mål i Vandområdeplan for Jylland og Fyn 2016-2021

Nissum Fjord:

- God kemisk tilstand og godt økologisk potentiale

Nissum Fjord er udpeget som "stærkt modificeret" da slusedriften hindrer naturlige forhold når det gælder saltholdighed og vandstandsforhold.

Vesterhavet:

- God tilstand – dvs. både god økologisk og kemisk tilstand.

Ifølge kommuneplan 2017 er det Holstebro kommunes mål, at

- Understøtte statens strategi for bæredygtig udvikling af akvakultursektoren i Danmark 2014-2010
- Udledningen af medicin og andre miljøfremmede stoffer, organisk stof og næringsstoffer skal løbende søges reduceret og overholde nationale miljøkvalitetskrav.
- Industriel akvakultur (3.000 tons pr. år) kan etableres på arealer udlagt til akvakultur ved Thorsminde (saltvand) og ved Bur (ferskvand)

Retningslinje kommuneplan:

Af hensyn til beskyttelsen af den EF-habitatbeskyttede laksestamme i Storå, gives der ikke tilladelse til kommercielt opdræt af laks (*salmo salar*) med mindre produktionen sker uden udledning til overfladevand.

Ved nyanlæg af akvakulturanlæg skal udledningen reduceres mest muligt (BAT) og resulterende udledninger af N og P til fjordmiljøet kompenseres eksempelvis ved forudgående eller samtidig nedlæggelse af traditionel dambrugsproduktion i fjordoplandet.

7.2 Thorsminde Seafood

Den konkrete afgørelse for Thorsminde Seafood er truffet med baggrund i ansøgningsmateriale og miljømyndighedens vurdering (Bilag 3).

Kommunen vurderer, at anlægget Thorsminde Seafood med omfattende vandrensning og intensiv recirkulering samt udledning til Vesterhavet på optimeret tidspunkt i forhold til tidevand ikke påvirker Vesterhavets eller Nissum Fjords miljøkvalitet.

8 Offentliggørelse og klagemulighed

Afgørelse bekendtgøres ved annoncering i på Holstebro Kommunes hjemmeside den 1. november 2018.

Klagevejledning

Ansøger, klageberettigede myndigheder og organisationer samt enhver, der har en væsentlig individuel interesse i sagens udfald kan klage over afgørelsen.

Fristen for at klage over afgørelsen er den 29. november 2018.

Klagen skal sendes digitalt. Hvis du er borger, skal du klage via borger.dk, og hvis du er virksomhed eller forening, skal du klage via virk.dk. Du skal logge ind med NemID. Når du er logget ind, kan du søge på "klagenævnet", hvor du bliver guidet igennem klageprocessen.

Det koster et gebyr at få behandlet klagen.

Aktindsigt

Der er mulighed for at se det materiale, der er indgået i sagens behandling. Reglerne for hvilket materiale kommunen må udlevere er fastlagt i forvaltningsloven, offentlighedsloven og lov om aktindsigt i miljøoplysninger.

Søgsmål

Afgørelsen kan prøves ved domstolene. Dette forudsætter, at sagen er indbragt for domstolene senest 6 måneder efter, at afgørelsen er truffet.

Fritagelse for brug af klageportal

Det er muligt at blive fritaget for at bruge Klageportalen, hvis der foreligger særlige omstændigheder. Fremsend anmodningen til Holstebro Kommune, der sender anmodningen videre til klagenævnet, som træffer afgørelse om fritagelse.

Venlig hilsen

Jakob Larsen

Kopi af denne godkendelse er sendt til:

- Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark, v. Niels Barslund, Vormstrupvej 2, 7540 Haderup. nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk
- Embedslægeinstitutionen Nord, Langelandsvej 8, 8940 Randers. senord@sst.dk
- Friluftsrådet fr@friluftsradet.dk
- Kystdirektoratet kdi@kyst.dk att. Thomas Larsen.
- Thorsminde Havn v. havnechef Søren Kyndi snk@thorsmindehavn.dk
- Danmarks Naturfredningsforening, Holstebro. Dnholstebro-sager@dn.dk
- Danmarks Sportsfiskerforbund. post@sportsfiskerforbundet.dk
- Miljøkoordinator i Danmarks Sportsfiskerforbund Gunnar Pedersen
- Dansk Ornitologisk Forening, Vesterbrogade 140, 1620 København V. natur@dof.dk
- Danmarks Fiskeriforening. Nordensvej 3, 7000 Fredericia. mail@dkfisk.dk
- Fiskeriinspektorat Vest frederikshavn@fiskeristyrelsen.dk
- Miljøstyrelsen mjy@mst.dk , Thomas Bjerre Tbj@mst.dk
- Greenpeace info.dk@greenpeace.org

BILAG

1 Lovgrundlag

Dambrugets retsbeskyttelsesperiode udløber 8 år efter godkendelsesdato og revurderes senest efter 10 år. Retsbeskyttelsen sikrer, at der almindeligvis ikke kan meddeles forbud eller påbud efter Miljøbeskyttelseslovens § 41 til en virksomhed, der har fået en miljøgodkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5, før der er forløbet 8 år efter godkendelsens meddelelse.

Frem til 8 år efter godkendelsesdatoen kan vilkårene i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 41, stk. 2 kun ændres ved påbud eller forbud, såfremt:

1. der er fremkommet nye oplysninger om forureningen af Nissum Fjord fra Thorsminde Seafood
2. forureningen medfører miljømæssige påvirkninger, der ikke kunne forudses ved godkendelsens meddelelse eller
3. Anlæggets forurening i øvrigt går ud over det, som blev lagt til grund for denne ved godkendelsens meddelelse.
4. væsentlige ændringer i den bedst tilgængelige teknik skaber mulighed for en betydelig nedbringelse af emissionerne, uden at det medfører uforholdsmæssigt store omkostninger
5. det af hensyn til driftssikkerheden i forbindelse med processen eller aktiviteten er påkrævet, at der anvendes andre teknikker, eller
6. der er fremkommet nye oplysninger om sikkerhedsmæssige forhold på virksomheder, der er omfattet af regler fastsat i medfør af § 7 om risikobetonede processer m.v. eller om sikkerhedsmæssige forhold ved de stoffer, som oplagres på disse virksomheder.

Når retsbeskyttelsesperioden er udløbet, vil miljøgodkendelsen forsat være gældende. Tilsynsmyndigheden har imidlertid mulighed for, til den tid, at tage den samlede godkendelse eller dele heraf op til revision, når dette er miljømæssigt begrundet, eller der er udviklet renere teknologi eller bedre rensningsformer.

Tilladelsen revurderes inden der er gået 10 år.

Opdrætsanlægget må ikke udvides eller ændres bygningsmæssigt eller driftsmæssigt, herunder med hensyn til affaldsfrembringelsen på en måde, som indebærer forøget forurening, før udvidelsen er godkendt af Tilsynsmyndigheden. Opmærksomheden henledes på, at det er tilsynsmyndigheden, der skal vurdere, om en ændring eller en udvidelse kræver godkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 33.

1.1 Bekendtgørelser, direktiver og vejledninger

1. Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 1189 af 27. september 2016.
2. Bekendtgørelse nr. 726 af 1. juni 2016 Bekendtgørelse om spildevandstilladelser mv efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.
3. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1520 af 7. december 2016.
4. Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål, Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 843 af 23. juni 2017.
5. Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 914 af 27. juni 2016.
6. Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1625 af 19. december 2017.
7. EU's fiskevandsdirektiv - rådets direktiv 78/659/EØF af 18. juli 1978 om kvaliteten af ferskvand, der kræver beskyttelse eller forbedring for at være egnet til, at fisk kan leve deri.
8. Miljøstyrelsens orientering nr. 9/1997, Lavfrekvent lyd, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.
9. Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). LBK. Nr. 448 af 10. maj 2017.
10. Bekendtgørelse om miljøgodkendelse og samtidig sagsbehandling af ferskvandsdambrug bek. nr 1567 af 7. december 2016.
11. Vejledning nr. 9163 af 31. marts 2006 om godkendelse af saltvandsbaseret fiskeopdræt.
12. Vejledning nr. 5/1984 fra Miljøstyrelsen. Ekstern støj fra virksomheder.

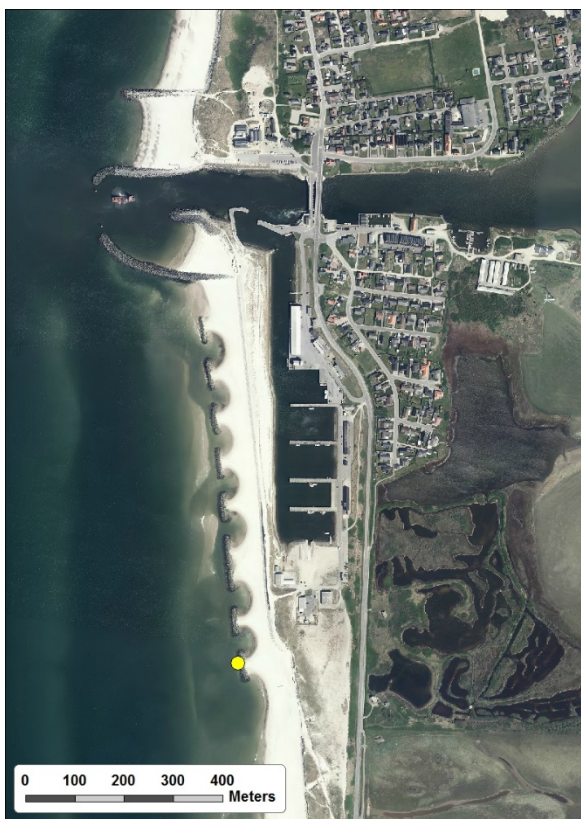
2 Litteraturliste

- ❖ Vandområdeplan for Jylland og Fyn 2016-2021
- ❖ Kommuneplan for Holstebro Kommune 2013-25.
- ❖ Lokalplan nr. 1134 for Thorsminde Vesthavn.
- ❖ Kriterier for gunstig bevaringsstatus – faglig rapp. fra DMU, nr 457, 2. udgave, 2003.

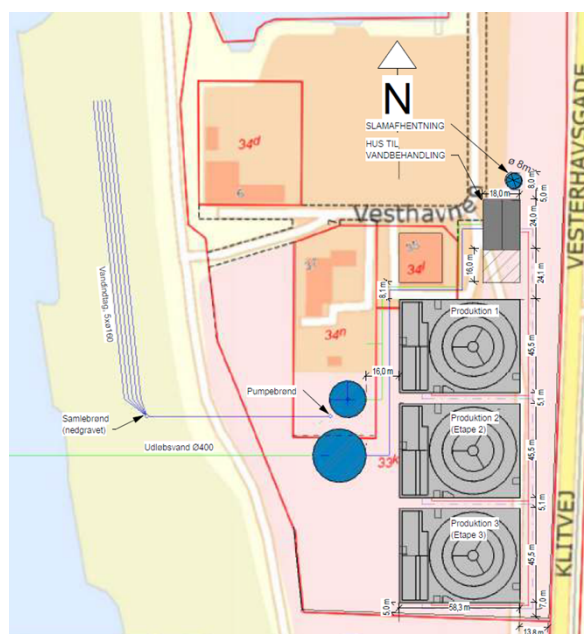
- ❖ Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet. Indledende kortlægning og foreløbig vurdering af bevaringsstatus – faglig rapp. fra DMU, nr. 322, 2000).
- ❖ Natura 2000-plan 2016-21 nr. 65 Nisum Fjord
- ❖ Natura 2000-plan 2016-21 nr. 220 Sandbanker ud for Thorsminde.

3 Miljøteknisk beskrivelse

3.1 Indretning (se ansøgers kortbilag)



Lokalisering af anlæggets udløb til Vesterhavet.



Anlægstegning

Indretning

Thorsminde Seafood er opbygget af akvakulturmoduler RAS².

RAS er et højintensivt akvakulturdesign, der anvender lille vandudskiftning, høj grad af vandrensning (mål om løbende optimering) samt mulighed for at opretholde en konstant høj vandtemperatur i halanlægget (normalt 22-26 grader C ved Kingfish og køligere ved regnbueørredopdræt).

² RAS recirkulerede akvakultur system

Vandindtag

Der indtages saltvand gennem 4-5 stk. 100-150m lange drænledninger Ø160-200 mm nedfræset i stranden bag kystsikringen ud til Vesterhavet nordvest for anlægget. Denne del er godkendt af Kystdirektoratet i august 2018 og ligger uden for lov om vandforsyning. Vandet ledes passivt til pumpebrønd hvorfra det pumpes til en 5 meter dyb buffertank Ø 20 m. Her fra fordeles til RAS moduler. Gennemsnitligt 80 m³/time til hvert modul. Et vandindtag der filtreres i strandzonen sikrer en høj vandkvalitet og en vandtemperatur, der er rimelig konstant.



Her lægges dræn i stranden

Fiskeopdræt

RAS består af produktion i 2 cirkelringe, hvor fiskene kan holdes adskilt med en fleksibel afgitringsløsning. Det betyder, at sættefisk (ca. 50 g/stk) først vokser i den inderste cirkelring med lille vandvolumen for så gradvist at flyttes til den ydre cirkelring, hvor den største biomasse findes og hvorfra fiskene slutteligt optages til slagtning ved en vægt på 2,5-3,5 kg. Såfremt der er mangel på sættefisk i en periode kan fiskene beholdes i anlægget til større størrelse.

Vandtemperaturen er omkring 22-26 grader C, ved opdræt af kingfish. pH holdes omkring 7, NH₃-N under 0,02 mg/l og Nitrat-N under 100 mg/l. Iltmætningen altid over 80 % og CO₂ under 15 mg/l.

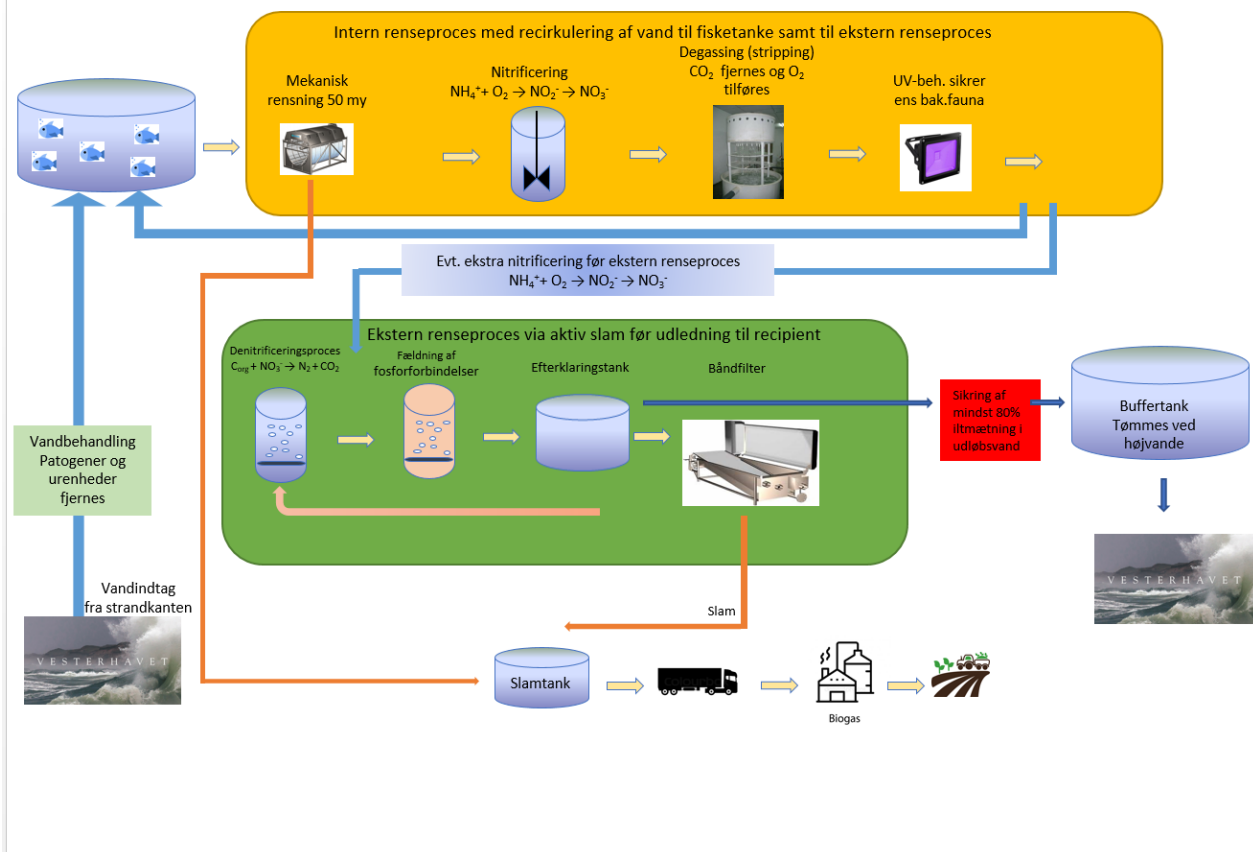
Der er en vandudskiftning til opdrætstankene i et RAS-modul på ca. 7.000 m³/time.

Videreforsættelse af fisken sker uden for virksomheden ligesom blodvand også håndteres uden for virksomheden og ikke ledes hverken til udledning i Vesterhavet eller til renseanlæg med sanitært spildevand.

Vandrensning

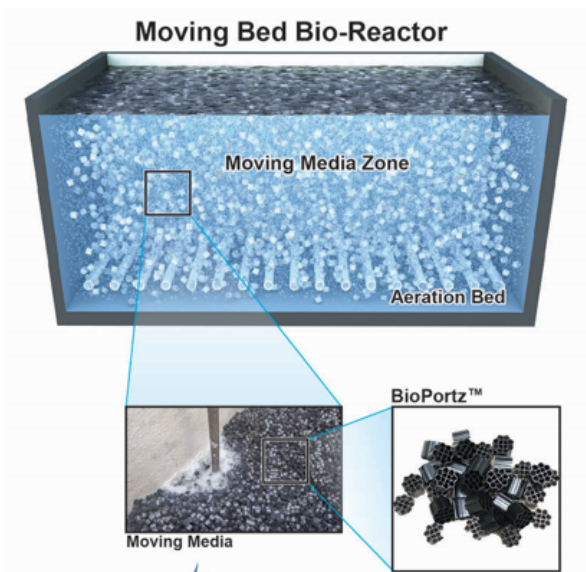
Principper for vandrensning er tilrettet og forbedret efteråret 2018 efter forskellige faglige input (se sagsakter). Biofilter dimensioneres væsentligt større end der først var ansøgt og der lægges i høj grad vægt på en effektiv "end of pipe"-rensning, der løbende kan justeres og forbedres efter indhøstede driftserfaringer. Det er derfor ikke muligt at angive behovet for et ekstra nitrifikationsfilter før man ved hvad ammoniumindholdet i vandet er i udløb fra produktion. Det vil også influere på behovet hvilke temperaturer, der produceres ved.

Renseprocesdiagram – Thorsminde (AB-princip)



Vandet renses i hvert modul af:

- 4 mekaniske tromlefiltere, der frasorterer fine partikler. Tromlefilterets filterdug har en lysning på 50 μm . Frafilterede partikler ledes til et slambehandlingsanlæg, hvor der på daglig basis køres slam væk fra anlægget til fx biogasproduktion.
- Et dykket sektionsoptaget moving bed biofilter med en stor overflade på min. 638.000 m^2 , hvor biofiltermediet ikke ligger fast, men bevæger sig rundt i vandet. Første kammer nedbryder primært opløst organisk stof og de efterfølgende kamre omdanner ammonium til nitrat (nitrifikation).
- En gasveksler fjerner CO_2 og opilter vandet før det pumpes op i en headertank og ledes tilbage til fiskene. Der vil blive udledt 1.200 tons CO_2 ved fase 1 ud af bygningen (afkastluft).
- Et UV-filter, der desinficerer vandet ved hjælp af en kraftig ultraviolet bestråling
- En delstrøm fra degassingsenheden svarende til indtaget flow fra dræn ledes til "end of pipe rensning" bestående af ekstra nitrifikationsfilter (efter behov), denitrifikationsfilter, fosforfældning, efterklaring og båndfilter. Der er en opiltningens enhed, der sikrer en iltmætning ved udledning fra buffertank på min. 80%. Udledning til havet efter højvande for optimal opblanding og transport væk fra fjorden. Det er oplyst fra forskellige kilder (Kystdirektorat, DCE) at strømretningen i havet generelt er sydgående ved Thorsminde.



Billedet viser et eksempel på en MBBR, det er ikke den type filtermedie som benyttes i RAS2020 men det giver et godt billede af teknikken

Produktionsønske:	1.200 t/år	2.400 t/år	3.600 t/år
Specifikoverflade af mediet	730 m ²	730 m ²	730 m ²
Total overflade	638.000 m ²	2 X 638.000 m ²	3 X 638.000 m ²
Medie volumen v/730 m ² /m ³	874 m ³	2 X 874 m ³	3 X 874 m ³
Biofilter volumen ved 50 % fyldning	1.749 m ³	2 X 1.749 m ³	3 X 1.749 m ³
Lufforsyning til omrøring pr. time	6.992 m ³ /t v. den relevante vanddybde i filteret	2 X 6.992 m ³ /t v. den relevante vanddybde i filteret	3 X 6.992 m ³ /t v. den relevante vanddybde i filteret

Internt biofilter - dimensionering og drift.

Udledning

Der etableres en buffertank til udløbsvand, der gør det muligt at udlede vand, når det er optimalt ift. tidevandsstrømmen i Vesterhavet. Da tidevand i Vesterhavet toppes før vandspejl er maksimalt i fjorden startes udledning fra buffertank 1 time efter højeste tidevand (tidevandstabel Thorsminde).

Buffertanken har en kapacitet på 3.800 m³, der er stor nok til at tilbageholde vandet fra 3 stk. RAS moduler i op til 15 timer. Udløb kan ske passivt eller ved et pumpetryk via en Ø 400 mm rørledning og gennem diffuser, der optimerer opblandingen ved udløbspunktet 30-50 m fra den generelle strandlinje. Udløb finder sted på ydersiden af den sydligste bølgebryder/høfde ud for anlægget i en afstand af 900 m fra havnens sydligste molehoved. Hver udledningsperiode (2 gange i døgnet) varer max. 3 timer hvor buffertank nedtømmes helt. Udløbstank har en overkapacitet, der muliggør en løbende miljømæssig driftsoptimering.



Foto. Sydligste bølgebryder hvor udløb etableres på vestsiden jf. Kystdirektoratets tilladelse.

Der udtages udløbsprøver i forbindelse med egenkontrol (laboratorie).

Vandkemiske prøver anvendes sammen med anlæggets kontinuerte flowmålinger til kommunens og anlæggets miljøansvarliges løbende vurdering af overholdelse af udlederkrav.

Sanitært spildevand vil blive ledt til kommunalt renseanlæg.

Tagvand håndteres i særskilt nedsivningstilladelse.

Slamfjernelse

Slam fra mikrosigter samles i en slamtank, hvor der tilsættes fældningspolymer, der får slammet til at flokkulere og øger fosforfjernelsen. I særligt slambehandlingsanlæg med båndfiltrering af slammet øges tørstofindholdet, før slam føres til lukkede lastbilcontainere og transporteres til biogasanlæg eller anden godkendt anvendelse.

Der forventes en årlig tørstofmængde ved 1 RAS modul på 325 tons.

Fodersilo

Fodersiloer etableres indendørs i haller.

Anvendelse af medicin og hjælpestoffer

Anvendelse af medicin og hjælpestoffer sker under overholdelse af marine miljøkvalitetskrav efter initialfortynding i havet (fortyndingsfaktor 50).

Det er kommunens vurdering, at der er meget store miljømæssige fordele i RAS-konceptet. I modsætning til eksempelvis havbrugsproduktion sker der en omfattende fjernelse af næringsstoffer. Løsningen med intensiv "end of pipe" rensning gør at der løbende kan driftsoptimeres for at nå mål for nitrifikation og denitrifikation.

Anvendelse af medicin og hjælpestoffer sker under kontrollerede forhold, der sikrer at marine miljøkvalitetskrav overholdes. Medicinanvendelse er receptpligtigt og mængder aktivt stof indrapporteres til Vetstat og kan dermed sammenholdes med miljøgodkendelsens vilkår. Der er ikke risiko for at vilde bestande påvirkes af undslupne fisk eller parasitter fra anlægget.

*Mht. en tidligere rejst problematik omkring feromoners mulige påvirkning af laksefisks vandringer ved Langsand Laks henvises til vedlagte litteraturgennemgang af Richard Skøtt Rasmussen (2013 og opdateret oktober 2018) samt kommuneplanen, der ikke tillader opdræt af atlantehavslaks (*Salmo salar*) i anlæg, der har direkte udledning.*

Holstebro kommune konstaterer, at feromonproblematik i forbindelse med Thorsminde Seafoods drift efter miljøgodkendelsen ikke vurderes at være relevant.

3.2 Produktion og foderforbrug

Et foderprogram beregner den daglige udfodring og hvilken uge fisken er klar til salg. Kingfish vokser meget hurtigt og et relativt lille produktionsvolumen giver anledning til en stor årsproduktion.

Fuldt udbygget med 3 RAS moduler forventes anvendt 3.888 tons foder til produktion af 3.600 tons kingfish eller regnbueørred årligt (forventet foderkvotient 1,08)

Foderindhold:

Protein:	42%
Fedt:	31%
Kulhydrat:	16%
Træstof:	1,4%
Aske:	5,5%
N:	6,7%
P:	0,95%

Ved realisering af den forventede produktion med ovennævnte fodertype og foderforbrug kræves en vandrensning på 85 % for N, 88 % for P og 97 % for BI₅.

3.3 Energiforbrug

Anlægget har ved fuld produktion et energiforbrug på 12,6 mio. kWh pr. år.

Der anvendes ca. 3,5 kWh pr kg produceret fisk.

Der undersøges muligheden for at etablere solpaneler på bygninger samt at etablere egen forsyningsvindmølle umiddelbart i nærheden af anlægget.

3.4 Støj, lugt og vibrationer

Støj på anlægget vil forekomme ved brug af pumper, blæsere, kompressorer, beluftere, sortermaskiner, trucks og i forbindelse med lastbiler, der leverer foder, afhenter slam og afhenter/leverer fisk. Kapselblæsere der giver den største støjproduktion er anbragt indenfor i produktionsbygningen og i den vestlige ende af bygningen, der vender væk fra sommerhuse mod sydøst.



Sommerhus mod øst set fra fiskeopdrættets matrikelhjørne.

Kapselblæsere og kompressorer er monteret på stødabsorberende understel og det vurderes ikke, at der er væsentlige kilder til vibrationer.

Der er udført støjmålinger ved tilsvarende anlæg i Hanstholm. Disse målinger er anvendt til at beregne de tilsvarende støjniveauer ved 3 produktionsanlæg ved Thorsminde (se støjrapport).

Beregninger viser, at det er muligt for virksomheden at overholde virksomhedens støjgrænser i skel 50 dB(A) ligesom støjgrænser ved nærtliggende sommerhus mod øst overholder vejledende grænseværdier herunder 40 dB(A) om natten og ved etablering af ekstar støjdæmpede sydporte (BAT) opnås støjniveauer på 33,4 dB. Området hvor sommerhuset er beliggende betragtes som "Åbent land" og de vejledende kravværdier fastsættes efter vejledningen fra Miljøstyrelsen nr 5/1984: Ekstern støj fra virksomheder.

Selvom støjberegninger viser at virksomheden kan overholde støjgrænser ved sommerhus skal virksomheden som et BAT-tiltag etablere særligt støjdæmpede porte i sydsiden af RAS modulerne, da dette initiativ vurderes økonomisk ikke at være særligt omkostnings tungt. Ansøger har oplyst, at der ved etablering af særligt støjdæmpede sydporte kan opnås en støj dæmpning 5 dB bedre end de tidligere projekterede. Disse støj dæmpede porte etableres. Der vil derfor være et støjniveau ved enkeltstående sommerhus på max. 35 dB beregnet til 33,4 dB.

Virksomheden skal udføre støjmålinger og indrette produktionen så støjniveauet minimeres bedst muligt (BAT) og samtidig overholder godkendelsens støjvilkår. Det samme forhold gælder ved udvidelser/kumulerede effekter.

Der er 50-75 m til nærmeste nabobygninger (sommerhuse) mod øst.

Døde fisk opsamles dagligt og opbevares i lukkede beholdere til de løbende afhentes af Lemvig Biogas.

3.5 Udledninger

3.5.1 Iltforhold

Der er i godkendelsen stillet krav om en iltmætningsprocent i udløbsvandet på min. 80 % for at sikre iltniveau efter ophold i buffertank ved udløb. A

3.5.2 Udlederkrav

Der er i godkendelsen stillet udlederkrav.

Udlederkrav (transportkontrol) skal sikre at årsudledningen ikke overstiger:

- 24 tons N
- 2,6 tons P
- 21,6 tons BI_5 .

For at minimere usikkerheden for miljø og opdrætter udtages der det første år 26 døgnprøver af udløbsvand til buffertank med samtidig flowmåling i udløb til buffertank. Der måles samtidig indhold af N, P og BI_5 i indtaget drænvand i hvert prøvetagningsdøgn (stikprøve).

Efter første års fuld drift tager tilsynsmyndigheden stilling til det nødvendige omfang af egenkontrollfrekvensen.

Ved etablering af ekstra RAS moduler tages der i tillæg til miljøgodkendelsen stilling til egenkontrollfrekvensen af det udvidede anlæg.

3.6 Renere teknologi og BAT

3.6.1 Generelt

Med henblik på at mindske udledningen af miljøskadelige stoffer er det vigtigt, at virksomheden indfører renere teknologi, for at forhindre produktion af miljøskadelige stoffer. Samtidig er det nødvendigt ved hjælp af BAT, bedste tilgængelige teknik, at frarensede allerede producerede affaldsstoffer før udledning.

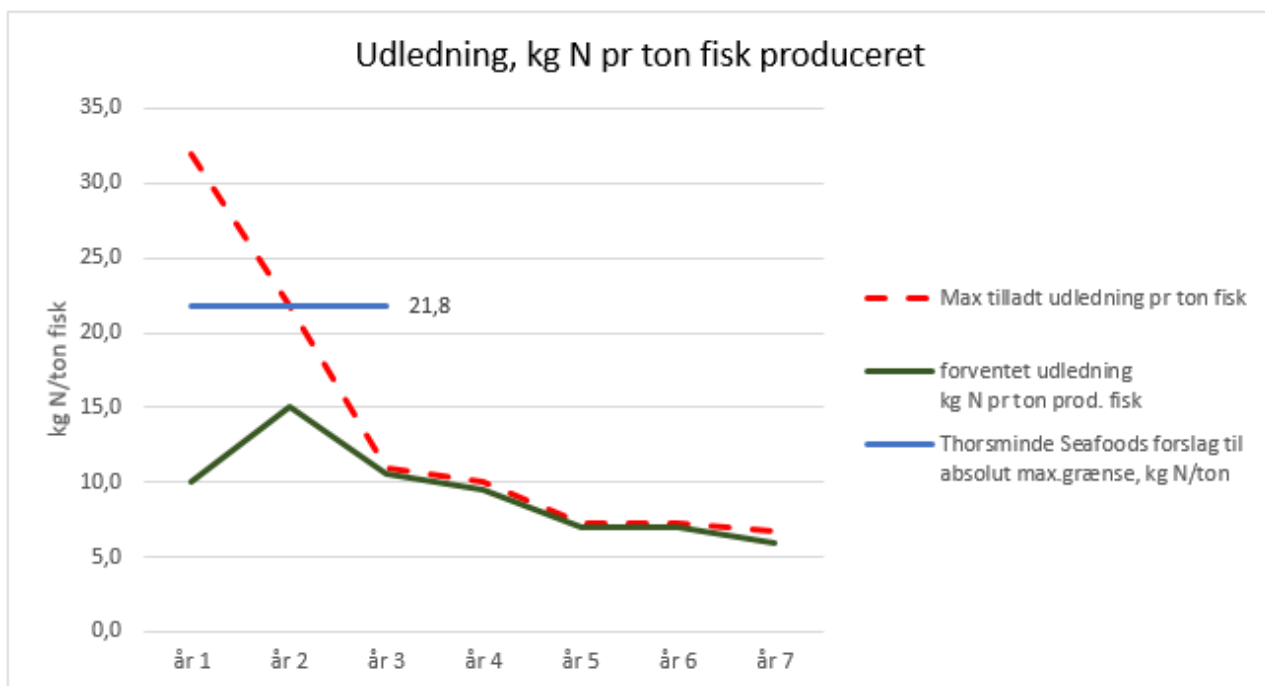
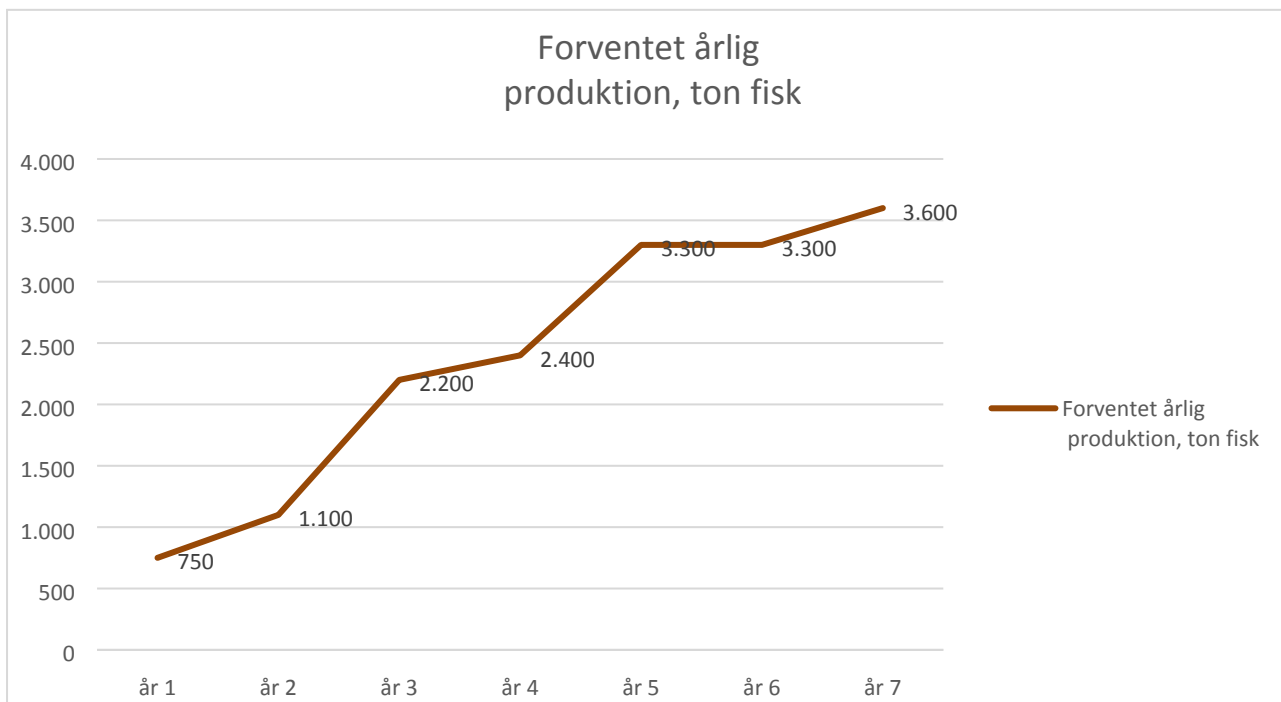
3.6.2 Thorsminde Seafood

Indførelse af BAT og renere teknologi

Projektholders viden om renere teknologi omfatter her bl.a. områderne:

- **mulighed for nedbringelse af udledninger til vandmiljøet**

Kommunen konstaterer, at indretningen indeholder intensiv renseteknologi med partikelfjernelse, fjernelse af ammoniak og organisk stof i et biologisk filter samt fjernelse af slam til biogasproduktion. Ved fodring sørges for en effektiv styring og et godt iltindhold og lavt CO_2 -indhold i produktionsvandet. Der vil fra virksomhedens side arbejdes mod en udledning af N pr. tons produceret fisk, der løbende reduceres. De første 2 driftsår må udledningen være maksimalt 21,8 kg N pr. tons fisk produceret hvorefter det er målet at udledningen løbende reduceres jf. nedenstående. Til sammenligning er BAT krav for ferskvandsdambrug 27 kg N /ton fisk.



- mulighed for nedbringelse af el-forbrug

Energieffektivitet er en parameter, der er anvendt ved anlægsdesign. Lille vandforbrug og små løftehøjder. Pumper og blæsere indkøbes efter energieffektivitet.

- mulighed for nedbringelse af vandforbrug

Kommunen konstaterer, at forbruget af drænvand til RAS-anlægget er meget lille.

- mulighed for nedbringelse af miljøbelastningen fra slam

Kommunen konstaterer, at anlægget søger at tilrettelægge produktion med gode iltforhold og intern hurtig partikelfjernelse, der samlet formindsker risikoen for sygdomsudbrud. Lige-

som slam fjernes løbende og anvendes i biogasproduktion eller anden godkendt anvendelse.

- **egenkontrol**

Kommunen stiller krav om transportkontrol, der sikrer at virksomheden ikke overskrider vilkår for udledningen (støj, næringsstoffer og miljøfremmede stoffer)

- **uhelds- og sygdomsforebyggelse**

Driftsuheld forebygges ved et alarm- og backup-system bl.a. med nødstrømsgeneratorer, vandstands-, temperatur-, strøm- og iltalarmer.

Der tages målinger af produktionsvandets indhold af NH₃-N, Nitrat-N – ligesom pH måles og justeres løbende.

3.7 Miljøkvalitetskrav – medicin og hjælpestoffer

3.7.1 Generelt

Miljøkvalitetskrav er fastsat i Bekendtgørelse nr. 1625 af 19. december 2017 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. (se bilag 6).

3.7.2 Thorsminde Seafood

Anvendelse og udledning tillades på en række vilkår, der sikrer overholdelse af miljøkvalitetskrav i marine områder efter initialfortynding efter udløbsdifuser svarende til udledt flow x 50.

Udledt flow fra buffertank er 320-960 m³/time afhængig af om 1 eller 3 moduler er i drift. Udløb over 6 timer pr døgn fordelt i 2 perioder a 3 timer korrigeret til tidevand

Der er stillet krav til maksimal dosering.

3.8 Medicin og hjælpestoffer

3.8.1 Generelt

Medicin- og hjælpestoffer skal anvendes så lidt som muligt ved at indrette indretning og drift på anlægget, så fiskene stresses så lidt som muligt.

Det er i denne forbindelse vigtigt, at

- minimere partikel- kuldioxid- og ammoniakniveau
- minimere temperatursvingninger
- minimere håndtering
- minimere fiskenes størrelsesvariation i dammene
- optimere besætningsstørrelsen

- optimere iltforhold og flow på anlægget
- anvende vaccination (hvis dyrlæge konstaterer et behov)

3.8.2 Hjælpestofanvendelse på Thorsminde Seafood

På Thorsminde Seafood må anvendes flg. hjælpestoffer (aktivt stof).

Formaldehyd, brintoverilte, pereddikesyre, natriumhydroxid, saltsyre.

Andre stoffer kræver særskilt godkendelse af tilsynsmyndigheden før de kan anvendes i opdrætsbassiner.

Anvendelse sker ved overholdelse af marine miljøkvalitetskrav efter initialfortynding.

Der anvendes for hjælpestoffer en reduktionsrate, der er 33% mindre end den der fremgår af dambrugsbekendtgørelsen, da omsætningen forventes at være langsommere i saltvand (pga. høj pH) se ansøgers tabel nedenfor. Der er lagt et biofilterareal på 638.000 m² til grund i beregningen.

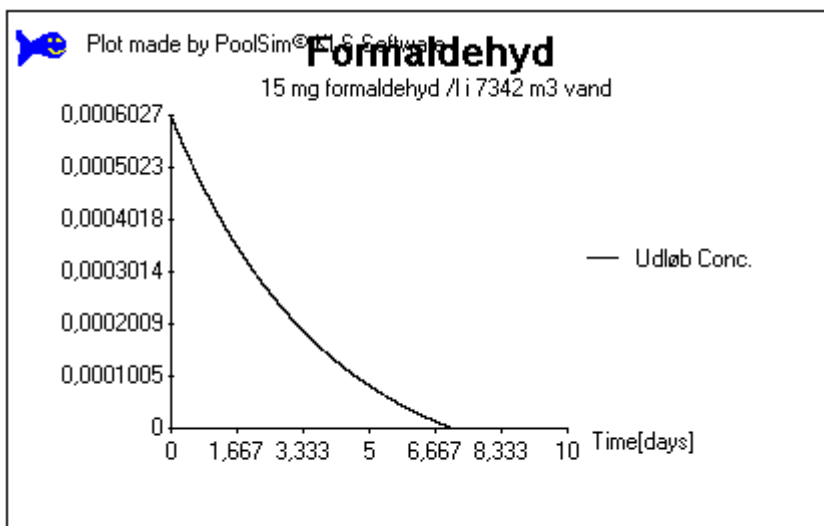
Stof		Enhed	Rate	Reduceret rate	Beregnings rate	
Formaldehyd	Vandfase	mg/l/t	0,05	0,03	0,033	mg/l
	Biofilter	mg/m ² /t	10	6,67	4,869	mg/l
Brintoverilte	Vandfase	mg/l/t	2	1,334	1,334	mg/l
	Biofilter	mg/m ² /t	100	66,7	6,670	
Pereddikesyre	Vandfase	mg/l/t	0,25	0,16675	0,250	mg/l
	Biofilter	mg/m ² /t	5	3,335	2,43	

Tabel. Korrigerede reduktionsrater fra dambrugsbekendtgørelsens bilag 8.

Der er ikke problemer forbundet med at overholde marine miljøkvalitetskrav ved anvendelse af ansøgte hjælpestoffer, der alle har en hurtig nedbrydning i biofiltre.

Behandling med formalin

Formaldehyd	Anvendt formalin 24,5 /37 %	Gentagelse (Timer)	Behandlingsprocedure
Et vandvolumen på 7342 m ³ behandles (hele anlægget)	449 24,5 %	En behandling kan foretages efter 8 dage	Der doseres 15 mg formaldehyd/l til anlægget. Normal vandforsyning opretholdes under behandlingen
	298 37 %		

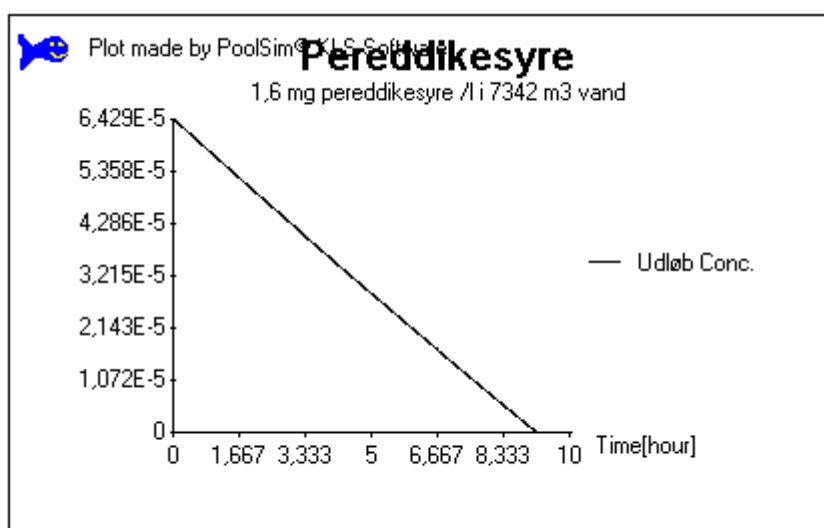


Værdier på Y akser er angivet som mg/l

Udløbskoncentrationen vil ikke overstige 0,6 µg/l.

Behandling med pereddikesyre

Pereddikesyre Divosan eller Peraqua+	Anvendt Pereddikesyre (kg)	Gentagelse (Timer)	Behandlingsprocedure
Et vandvolumen på 7342 m3 behandles (hele anlægget)	1.227 g aktivt stof	Behandlingen kan gentages efter 4 timer	Der doseres 1,6 mg pereddikesyre /l til fuld vandvolumen. Peraqua+ har et deklareret indhold på 20 -50 % H ₂ O ₂ og 10 – 17 % pereddikesyre. Divosan har et deklareret indhold på 10 - 15 % H ₂ O ₂ og 1 - 5 % pereddikesyre, Aqua Oxides, med et indhold af pereddikesyre på 15 % Normal vandforsyning til de behandlede enheder opretholdes medens behandlingen foregår

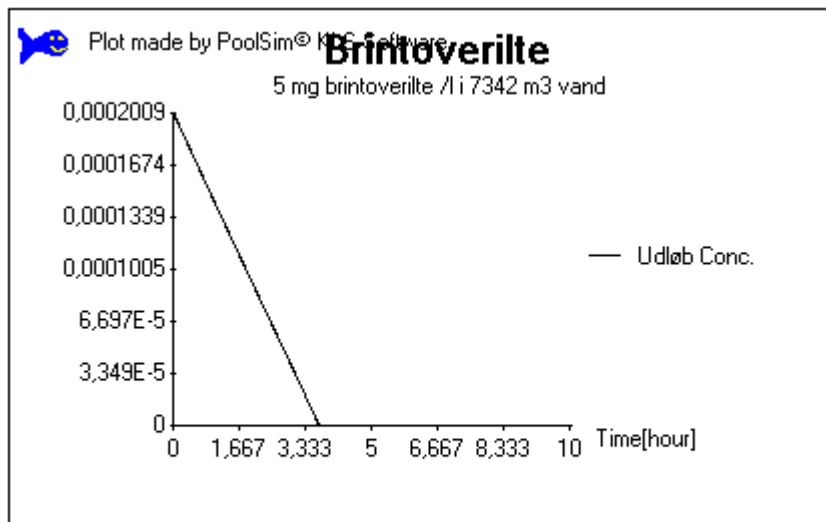


Værdier på Y akser er angivet som mg/l

Udløbskoncentrationen vil ikke overstige 0,06 µg/l.

Behandling med brintoverilte

H ₂ O ₂ , som 30 % opløsning 35 % opløsning,	Anvendt brintoverilte 30 / 35 %	Gentagelse (Timer)	Behandlingsprocedure
Et vandvolumen på 7342 m ³ behandles (hele anlægget)	122 l 30 % opløsning 104 l 35 % opløsning	Behandlingen kan gentages hver 5 time	Der doseres 5 mg H ₂ O ₂ /l til samtlige damme doseringen og behandlingen sker ved fuld vandvolumen. Normal vandforsyning til de behandlede enheder opretholdes medens behandlingen foregår



Værdier på Y akser er angivet som mg/l

Udløbskoncentrationen vil ikke overstige 0,2 µg/l.

3.8.3 Medicinanvendelse på Thorsminde Seafood

Thorsminde Seafood må anvende Tribriksen (sulfadiazin og trimethoprim 5:1), oxolinsyre og florfenicol

Stoffer anvendes jf. dambrugsbekendtgørelsens regler (bek. 1567 af 7. dec 2016).

Andre stoffer kræver særskilt godkendelse af tilsynsmyndigheden før de kan anvendes.

Ansøgers konsulent Peder Nielsen har beregnet at nedenstående mængder fisk kan behandles under overholdelse af miljøkvalitetskrav i havet. Det er lagt til grund, at der er en udledning på 22-66 l/s (1-3 moduler) til udløbsbassin og en fortyndingsfaktor på x50 ved udledning til havet via diffuser. Der er ikke anvendt eksisterende baggrundsniveauer for disse stoffer, da der ikke vurderes, at være andre udledere i området, der kan påvirke stoffekonzentrationen i Vesterhavet ved det pågældende udledningspunkt.

Oxolinsyre kan anvendes i et omfang der tillader behandling af fisk i en mængde af 138,2 – 575,9 tons. Den største mængde kan anvendes ved 3 moduler i drift og ved en dosis på 9 mg/kg fisk/dag. Den mindste mængde kan anvendes ved kun et modul i drift og ved en dosis på 12,5 mg/kg fisk/dag.. Korttidsmiljøkvalitetskravet for andet overfladevand på 18 µg pr. liter er dimensionerende.

Tribriksen består af sulfadiazin og Trimethoprem i forholdet 5:1. Det generelle miljøkvalitetskrav for andet overfladevand gældende for sulfadiazin er dimensionerende for anvendelsen.

Tribriksen kan anvendes i et omfang der tillader behandling af fisk i en mængde af 26,4 – 133,7 tons. Den største mængde kan anvendes ved 3 moduler i drift og en dosis sulfadiazin på 20 mg/kg fisk/dag og den mindste mængde fisk ved et modul i drift og en dosis på 25 mg/kg fisk/dag.

Florfenicol kan anvendes i et omfang der tillader behandling af fisk i en mængde af 26,7 – 160,555 tons. Den største mængde kan anvendes ved 3 moduler i drift og en dosis på 10 mg/kg fisk/dag og den mindste mængde fisk ved et modul i drift og en dosis på 20 mg/kg fisk/dag

Det er kommunens vurdering, at den stående fiskebestand i et RAS modul muliggør behandling med oxolinsyre, mens Tribriksen og florfenicol normalt ikke vil kunne anvendes, da den stående bestand i et RAS modul oftest er større end 160 tons fisk.

3.9 Recipientforhold

Målsætningen er pt. ikke opfyldt i Vesterhavet og Nissum Fjord (mellemfjord og Felsted Kog). Det vurderes ikke at Thorsminde Seafood har indflydelse på miljøkvaliteten i Vesterhavet/Nissum Fjord.

Der henvises til særskilt VVM afgørelse og foreløbig konsekvensvurdering efter EF-habitatdirektivet, der er dækkende for projektet (27. marts 2018).

3.10 §3 områder – naturbeskyttelsesloven.

Ingen tørre naturtyper beskyttet af § 3 i naturbeskyttelsesloven berøres af projektet.

3.11 EF-habitat-områder

Der er EF-habitatområder i Vesterhavet 1,7 km fra anlægget "Sandbanker ud for Thorsminde" og EF-habitatområde i Nissum Fjord.

Der henvises til foreløbig konsekvensvurdering efter habitatdirektivet.

Det vurderes, at anlæggets drift med de tiltag, der er taget ikke kan påvirke EF-habitatområdernes udpegningsgrundlag.

3.12 Konklusion på den miljøtekniske vurdering

Thorsminde Seafood:

- RAS-anlæggets indretning inkluderer renere teknologi. Internt stabile opdrætsforhold (temperatur, ilt og stofkoncentrationer) vil medvirke til et fortsat lavt sygdomspress med et forventet lavt behandlingsbehov.

- Udledningen af hjælpestoffer og medicin sker med baggrund i overholdelse af vilkår om doseringskoncentrationer/mængder i relation til udløbsflow.
- Vandforbruget er meget lille sammenlignet med anden akvakultur.
- Produktion i et halanlæg giver generelt lave støjgener til det ydre miljø.
- Vandindtaget fra dræn er 80-240 m³/time (1-3 moduler).
- Udledning fra anlægget af N, P og BI₅ sker til Vesterhavet på et for Nissum Fjord optimalt tidspunkt i forhold til højeste tidevand og rensegraden er meget høj for N, P og BI₅
- Slam fjernes til biogasproduktion eller anden lovlig anvendelse.
- Der produceres jf. kommuneplanens retningslinjer ikke atlantehavslaks *Salmo salar*.

4 Ansøgningens sagsakter

- ❖ Foreløbig ansøgning om miljøgodkendelse og VVM anmeldelse af 4. marts 2015.
- ❖ 15. marts 2015 Holstebro Kommunes anmodning om supplerende oplysninger.
- ❖ Svar til Holstebro Kommune fra ansøger af 21. marts 2015.
- ❖ Kystdirektoratet høres af Holstebro Kommune den 8. marts 2016.
- ❖ Kystdirektoratets bemærkninger af 24. april 2016.
- ❖ Supplerende spørgsmål fra Holstebro Kommune af 13. maj 2016.
- ❖ Ansøger indsender oplysninger om sluseflow mv. den 18. november 2016.
- ❖ Revideret ansøgning om miljøgodkendelse af Thorsminde Seafood af 28. februar 2017.
- ❖ Støjberegninger og målinger fra RAS i Hanstholm fra Johan Wedel Nielsen den 20. august 2017.
- ❖ Støjberegninger overført til Thorsminde Fiskeopdræt fra Aquamind den 13. november 2017.
- ❖ Holstebro Kommune udsender 28. marts 2018 afgørelse om ikke VVM – pligt og foreløbig Natura 2000 vurdering.
- ❖ Svar til Holstebro Kommune fra ansøger den 8. juni 2018 på baggrund af møde og kommunens notat af 30 maj. 2018.
- ❖ Thorsminde Seafarm indsender opdaterede procedurer for anvendelse af medicin og hjælpestoffer og vurdering af nødvendigt biofilterareal (Peder Nielsen, NC Consulting ApS)
- ❖ Feromonrapporten " Betydning af feromoner og prægning for opgang af laksefisk i ferskvand" april 2013, Aqua Reco
- ❖ Rapport "Opgang hos laksefisk, en opdatering af rapporten fra 2013 om feromoners potentielle betydning" oktober 2018, Aqua Reco.
- ❖ Kystdirektoratet sender 23. oktober 2018 oplysninger om slusedrift og vandstrømning ved Thorsminde. Sendes til Holstebro Kommune samme dag af Kristian Sejersbøl.
- ❖ Kristian Sejersbøl indsender opdateret tegning af renseprincipper for anlægget
- ❖ Kristian Sejersbøl indsender 30. oktober 2018 forslag om fastsættelse af udledningseffektivitet i indkøringsårene 1 og 2.

5 Tidsfrister

5.1 Indberetning

1.februar	Vilkår 5.1.8 Driftsjournalen skal opgøres én gang om året pr. 31. december. Resultatet skal sendes til Holstebro Kommune med de i bilag 7 beskrevne oplysninger inden den 1. februar det efterfølgende år.
Løbende	Vilkår 5.3.2 og 5.3.3 Driftsstyring der overholder vilkår for udledning.

6 Miljøkvalitetskrav

Stof	Miljøkvalitetskrav saltvand (MKK) ($\mu\text{g/l}$)	Korttidsmiljøkvalitetskrav (KMKK) ($\mu\text{g/l}$)
Formaldehyd	9,2	46
Brintoverilte	10	100
Oxolinsyre	15	18
Sulfadiazin	4,6	14
Trimethoprim	10	160
Florfenicol	2,1	3,4

Tabel 19. Miljøkvalitetskrav i saltvand (andet overfladevand jf. bekendtgørelsen)

Jf. Bekendtgørelse nr. 1625 af 19. december 2017 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

7 Driftsjournalens indhold

Driftsjournalen skal opgøres én gang om året pr. 31. december. Oplysninger om bestand, produktion, foderforbrug, vandforbrug, anvendelse af hjælpestoffer og medicin, slamhåndtering samt redegørelse for hvilke skridt der er taget til opnåelse af bedst tilgængelig teknologi skal sendes til Holstebro Kommune inden 1. februar det efterfølgende år.

Driftsjournalen skal på forlangende forevises tilsynsmyndigheden. Den opbevares mindst 5 år efter afslutningen.

Følgende punkter skal beskrives i anlæggets driftsjournal,

- ❖ Foderforbruget med opgørelse for hver fodertype for sig (herunder fodertype, mængde og periode). Endvidere angivelse af om foder er anvendt til fisk større eller mindre end 1 kg.
- ❖ Ved brug af hjælpestoffer skal årsag til behandling, behandlingstidspunkt, behandlingsmåde og anvendte mængder indføres i driftsjournalen.
- ❖ Ved brug af medicin skal årsag til behandling, behandlingstidspunkt, behandlingsmåde og anvendte mængder af medicin eller medicinfoder indføres i driftsjournalen. Dyrlægens besøgsrapport skal opbevares sammen med driftsjournalen.
- ❖ Startbestand af fisk og foderbeholdning ved årets begyndelse.
- ❖ Slutbestand af fisk og foderbeholdning ved årets slutning.
- ❖ Tilgang af fisk (herunder tidspunkt, mængde og art).
- ❖ Afgang af fisk ved salg (herunder tidspunkt, mængde og art).
- ❖ Afgang af døde fisk (herunder mængde, art og opgørelsesperiode).
- ❖ Produktion af fisk større end 1 kg (art, mængde)
- ❖ Produktion af fisk mindre end 1 kg (art, mængde)
- ❖ Indkøb af foder med angivelse af fodertype. Foderets sammensætning skal kunne dokumenteres med varedeklaration eller analyseresultater fra autoriseret laboratorium.
- ❖ Dokumentation for leverede mængder slam.
- ❖ Vandforbrug.

8 Ansøgningen.

Projekt Sustain Seafood Invest

Vedr. Etablering af saltvandsdambrug

Beliggende vesthavnen 37 Ulfborg, Thorsminde Havn
Matrikel 33k og 34 I Klitengene, Sdr. Nisum

A) Oplysninger om ansøger og ejerforhold

Ansøgende virksomhed:

Thorsminde Seafood
Læsøvej 1
8940 Randers SV
CVR: 39615266

Kontaktperson:

Kristian Sejersbøl
Tlf: 25196312
Kristian@petriholding.dk

Ansøgning vedrører etablering af nye produktions faciliteter for produktion af konsumfisk i landbaseret recirkuleret saltvandsdambrug, på arealer betegnet: Matrikel nummer 33k Klitengene, Sdr. Nissum, omfattende 78.180 m² Samt 34 I Klitengene, Sdr. Nissum. Areal 1.555 m²

Etableringen vil finde sted i 3 udbygnings faser, se nærmere afsnit C.

Faciliteterne opføres af sustain seafood på lejet grund, arealer tilhørende Holstebro Kommune og administreret af Thorsminde Havn.

Kontakt oplysninger Thorsminde Havn:
97 49 70 44
Vesterhavsgade 1a
6990 Ulfborg

De nye produktionsfaciliteter vil fungerer som en selvstændig produktionsenhed

Koncernens hovedkontor, vil efter igangsætning af de nye produktions faciliteter, blive flyttet til adressen på Thorsminde Havn

B) Oplysninger om virksomhedens art

Virksomhedens art og listebetegnelse:

Baggrunden for ansøgningen er at Sashimi Royal ønsker at opstarte slagtefisk produktion af kingfish (*Seriola lalandi*) i Thorsminde. I det tilfælde der ikke kan leveres tilstrækkeligt sættefisk vil der i stedet blive opdrættet regnbueørred (*oncorhynchus mykiss*) til stor størrelse.

Ansøgningen vedrører etableringen af et nyt landbaseret recirkuleret saltvands-dambrug, hvor der ud over den interne rensning af procesvandet, tillige foregår en efterrensning af procesvandet forud for udledning. Der er således ikke udledning direkte til recipient fra produktionsanlægget.

Listebetegnelse for virksomheden, er:

Type: " I 201 ", Saltvandsdambrug, dog uden direkte udledning til recipient.

Slagtning og rensning af kingfish vil ske i tilstødende eksisterende virksomheder i Thorsminde eller Hanstholm.

Der påregnes opførelse af komplet nyt produktionsanlæg for produktion af Kingfish eller regnbueørred på et samlet produktions volumen på ca. 3600 ton årlig.

Opførelse af anlægget er påtænkt i 3 faser, på hver ca. 1.200 ton produktion.

Der vil forinden opførelsen af fase 2 og 3 ske en dokumentation af rensegrader således at udvidelsen kan ske inden for eksisterende miljøgodkendelse.

De nye faciliteter i Thorsminde vil udgøre et nyt virksomheds segment under navnet Thorsminde Seafood ApS.

Produktionen vil foregå i lukkede recirkulerede produktionsfaciliteter uden direkte udledning til recipient, idet alt udledning fra faciliteterne vil blive efterbehandlet i tilhørende rensningsanlæg.

Der er ikke i produktions oplægget mulighed for at der kan ske udledning af farlige stoffer til recipient.

Ligeledes vil det ikke være muligt for fisk fra anlægget at undslippe fra anlægget.

Der vil af kemikalier i produktion blive anvendt NaOH, til pH justering af procesvandet (inden for et pH interval på 6,5-7,5). Men dette vil ske med doseringspumper fra lukkede palle containere.

Formalin og hydrogenperoxid vil periodevist blive benyttet men disse stoffer vil være fuldstændigt omsat efter rensningsanlægget.

C) Oplysninger om etablering

Ansøgningen omfatter en komplet nybygning:

Opførelse af anlægget er påtænkt i 3 faser, på hver ca. 1.200 ton produktion. Byggeri fase 1, forventes påbegyndt, Forår 2019, med ultimo 2019.

Fase 2 forventes påbegyndt 2020, med driftsstart 2021/22. Opstartstidspunktet for byggeri, afhænger dog af ansøgningspunkt for EU støtte midler til etablering af fiskeopdræt.

Det samlede produktions apparat vil omfatte:

Fase 1:

- | | |
|--------------------|--|
| Bygning 1: | Produktions modul, type RAS, (1200 ton kapacitet/år)
Fase 1, 3000 m ² |
| Bygning 2: | Anneks bygning til bygning 1, Kontor, laboratorium,
personale faciliteter, 300 m ² |
| Bygning 3: | Reservoir tank, vandindtag |
| Bygning 4:
ning | Rensningsanlæg, BOD fjernelse /procesvand før udledning
til recipient. |
| Bygning 5: | Buffertank 3800M ³ til reservoir for udledning af afkast
vand |

Fase 2

- | | |
|-------------------|---|
| Bygning 1: | Produktions modul, type RAS, (1200 ton kapacitet/år) |
| Bygning5:
ning | Rensningsanlæg, BOD fjernelse /procesvand før udledning
til recipient. |

Fase 3

- | | |
|--------------------|---|
| Bygning 1: | Produktions modul, type RAS, (1200 ton kapacitet/år)
Fase 1. 3000 m ² |
| Bygning 5:
ning | Rensningsanlæg, BOD fjernelse /procesvand før udledning |

D) Oplysninger om virksomhedens beliggenhed

Det nye produktions apparat vil blive opført på areal tilhørende Thorsminde havn.

Se oversigtskort, bilag 1) hvor bygnings dele, fase 1, fase 2 og fase 3 er indplaceret.

Virksomheden vil reelt være i døgndrift, omend ikke døgnbemandet. Der vil vedvarende være tilkaldvagt, mens normal arbejdstid vil være fra kl. 7.00 til kl. 17.00 dagligt, 7 dage om ugen. Desuden aften tilsyn med produktionen.

Støj:

Der vil være et ret begrænset støjniveau fra virksomheden, som ikke vil være hør-bare fra beboelses områder.

Støj fra virksomheden vil maksimalt være 55 DB i hverdage 7-18 samt maksimalt 40 DB uden for denne periode.

Støj ved Transport:

Virksomheden vil beskæftige ca. 15 medarbejdere, hvor det kan forventes at hovedparten vil benytte personbiltransport til og fra arbejde.

Der vil ske leverance til virksomheden primært af foder, der vil omfatte over 90% af alt varetransport til virksomheden.

Vare transport til virksomheden vil omfatte maksimalt 300 lastbilsenheder på årsplan, jævnt fordelt over året. Hver lastbil forventes at levere 12 tons foder. Dette vil modsvares af en tilsvarende transport væk fra virksomheden ligeledes på 300 lastbilsenheder, hvor en stor del af transporten forventes at gå til eksisterende proces og fiskedistributions virksomheder på havnen, samt slam udbringning på landbrugsarealer i nærområdet eller til Lemvig biogas.

Der etableres de nødvendige parkeringsforhold inden for arealet.

Lastbil trafik til og fra virksomheden vil foregå i hverdage i tidsrummet 7-18.

E) Tegninger over virksomhedens indretning

E1) Tegning/plan:

Oversigt af Grund med alle tre produktionsmoduler, buffertank for afkastvand, vandindtag og 400mm rør for afkast vand til havet.

E2) Tegning over ønsket lokal plan til akvakultur formål

F) Beskrivelse af virksomhedens produktion

På lokaliteten i Thorsminde skal der produceres kingfish til en slagtestørrelse på 1-5 kg. Afhængig af hvorledes markedsprisen på kingfish udvikler sig og hvor mange yngel som det lykkes at producere. Således vil en lille yngelproduktion betyde at fisken ongrowes i længere tid.

Produktionen i anlægget i Thorsminde starter således ved leverancer af kingfishyngel på ca. 50 grams størrelse, der vil blive leveret med lastbil til anlægget, med 6 hold yngel pr. år.

Produktionen i anlægget i Thorsminde starter således ved leverancer af kingfish yngel på ca. 50 grams størrelse, der vil blive leveret til med lastbil til anlægget, med 6 hold af yngel per år.

Produktionen er opdelt i tre adskilte produktions moduler, en til opførelse i første fase 2019 og to moduler til forventet opførelse i 2020-2022. Produktionen i de tre moduler vil ske parallelt, og de sættefisk der ankommer til et produktionsmodul, vil forblive i det samme produktions modul indtil slagt.

Fisken vil blive sorteret første gang efter 8-10 uger, derefter igen efter 8-10 uger, hvorefter fisken vil forblive usorteret indtil slagt efter yderlig ca. 24 uger.

Ved denne størrelse vejer fisken 2,5-3,5 kg.

Fisken vil 5-6 døgn forinden slagt, ved passiv transport, blive overført til et såkaldt "Purge tank" hvor fisken vil gå i et antal dage, for at undgå fodersmag i det endelige produkt. Dette er normal procedure ved produktion af fisk til konsum.

Fra purge tanken, vil fisken blive nedkølet nogle grader umiddelbart før slagt for at undgå at fisken stresser før den aflives ved såkaldt "stunning", der anses for den mest dyreetiske aflivningsmetode.

Selve slagtingen, - fjernelse af mave og gæller – vil enten ske på anlæg hos ekstern virksomhed i området.

Produktionen foregår i intern vandflow, hvor vandet renses efter hvert tankgennemløb, med højteknologisk vandrensningsteknologi.

Det betyder at temperatur og vandkemiske parametre kan kontrolleres, og risiko for eksponering af sygdoms organismer kan kontrolleres.

Kingfish vil overvejende blive opdrættet ved vandtemperaturer mellem 22 og 26 grader, pH omkring 7, NH₃(N) under 0,02 mg/l, Nitrat-N niveau under 100 mg/l,

Oxygen mætninger altid over 80 % og CO2 niveau under 15 mg/l. Disse værdier sikrer den bedste trivsel hos fisken.

Afkastvand fra produktionen vil blive behandlet i eget rensningsanlæg, mens afkastvand fra slagteri vil blive ledt til det kommunale rensningsanlæg.

Lugtgener i forbindelse med produktionen

I forbindelse med produktionen skal der gennemføres en denitrificering af udløbsvandet.

I Hirtshals har et recirkuleret anlæg givet ophav til lugtgener, men dette vil ikke være tilfældet på anlægget i Thorsminde. Anlægget i Thorsminde vil give anledning til svage lugtgener når man befinder sig tæt på produktionen, i nærliggende bebyggede områder og på havnen vil der ikke være lugtgener.

Miljøtilladelsen, som blev givet i Hirtshals var så restriktiv, at det var nødvendigt at gennemføre en omfattende denitrifikation, hvor der samtidig blev dannet svovlbrinte som lugtede ganske betragteligt.

Vi ansøger om en mere realistisk miljø tilladelse på 24 tons N og har dermed ikke behov for at gennemføre så omfattende denitrifikation (Hirtshalsanlægget havde en meget lille udledningstilladelse).

Vi har valgt at transportere slam direkte til lukkede lastbilscontainere hvorefter det køres ud på landbrugsjord eller til biogasanlæg.

Uheld eller drifttforstyrrelser der kan føre til væsentligt mere forurening: Anlægget er designet således at der ikke kan ske ukontrolleret overløb af slam eller urensset vand til omgivelserne. Problemer med vandindtag eller strømsvigt kan potentielt resultere i at fisken ikke overlever, men dette vil ikke føre til forurening, men det vil naturligvis være en stor økonomisk byrde for Sustain Seafood.

Det første RAS anlæg til Kingfish er i drift i Hanstholm og alle eventuelle problemer vil derfor være identificeret og ændret i designet inden anlægget i Thorsminde opføres. På et RAS anlæg er der installeret følgende udstyr for at undgå driftsuheld:

Nødstrømsanlæg i form af dieseldrevet generatorer

Nød ilt i form af ilt tank, nød ilt kan køre uden elektricitet i flere dage

Parallele pumper, alle pumper er monteret med en eller flere pumper parallelt, således at driftstop på én pumpe ikke forårsager komplet driftstop.

Alarm for lav ilt som sendes som SMS

Alarm for pH uden for optimum som sendes som SMS

Alarm på alle pumper og motorer der sender sms ved driftstop

Udledning af Næringstoffer

I forhold til udledningen af N, P og BI5 fra Sustain Seafood så ansøges der om tilladelse til udledning af 24 t N og 2,6 t P og 21,6 t BI5 i fase 1, fase 2 og fase 3.

Således vil den procentuelle udledning i forhold til saltvandsbaseret fiskeopdræt og model 3 dambrug falde i takt med udbygning.

I forhold til en miljøvurdering af påvirkningen, vil vi påpege at udledningstallene er de væsentlige, da det er disse parametre som vil påvirke miljøet. Der er planlagt at fase 1 vil udlede det samme som fase 3, altså 24 t N, 2,6 t P og 21,6 t BI5.

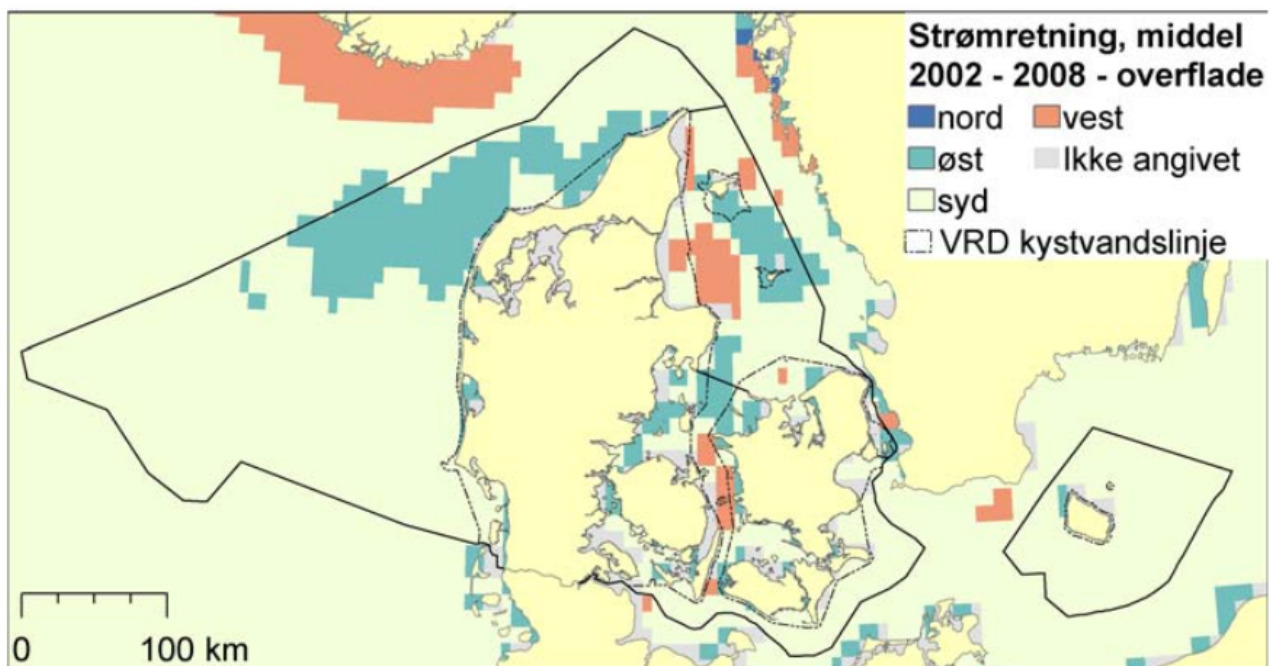
Efterhånden som produktionen stiger i fase 2 og 3 vil miljøaftrykket per kg falde, dette er skitseret i tabellen nedenfor.

Dette miljø aftryk per kg er ligeledes sammenholdt med hhv. model 3 dambrug og havbrug. Der er en forskel på model 3 dambrug og RAS i fase 1 og fase to hvor model 3 dambrug performer bedre i forhold til BI5, samt i fase 1 i forhold til P. Dette skyldes i høj grad forskellen på de opdrættede fisk, hvor små portionsørred udnytter foderet bedre med en foderkoefficient omkring 0,8-0,9 mod kingfish som vi forventer ligger omkring 1,05-1,1.

	Fase 1, 1.200 t	Fase 2, 2.400 t	Fase 3, 3.600 t
Udledning i alle faser	Udledning per ton	Udledning per ton	Udledning per ton
24 t N, 2,6 t P og 21,6 t BI5	20 kg N, 2,16 kg P og 18 kg BI5	10 kg N, 1 kg P og 9 kg BI5	6 kg N, 0,7 kg P og 6kg BI5
Reduktion i forhold til Saltvandsbaseret fiskeopdræt (havbrug)	-54% N, -55% P og -90% BI5	-77% N, -79 % P og -95 % BI5	-85% N, -88 % P og -97% BI5
Per ton Model 3 dambrug	0% N, +116% P og +200% BI5	-50% N, 0 %P og +50% BI5	-70% N, -30% P og 0% BI5
Per ton			

Afkastvandet fra produktionen ledes til buffertanken på 3800m³ som kan rumme mindst 16 timers vandudledning ved drift af alle tre moduler. Fra buffertanken ledes vandet ud i havet fra en diffusor som er fastgjort til den sydligste kystsikringsmole. Se tegning. Vandet pumpes via 400mm rør (1200m³/t) således at buffertanken kan tømmes på tre timer. Der udledes vand ved højvande således at afløbsvandet transporteres væk fra kysten og opblandes.

I forhold til stoftransport ind i Nissum Fjord så viser den nyeste rapport fra DCE at overfladestrømmen i gennemsnit løber mod syd.



Kort 14

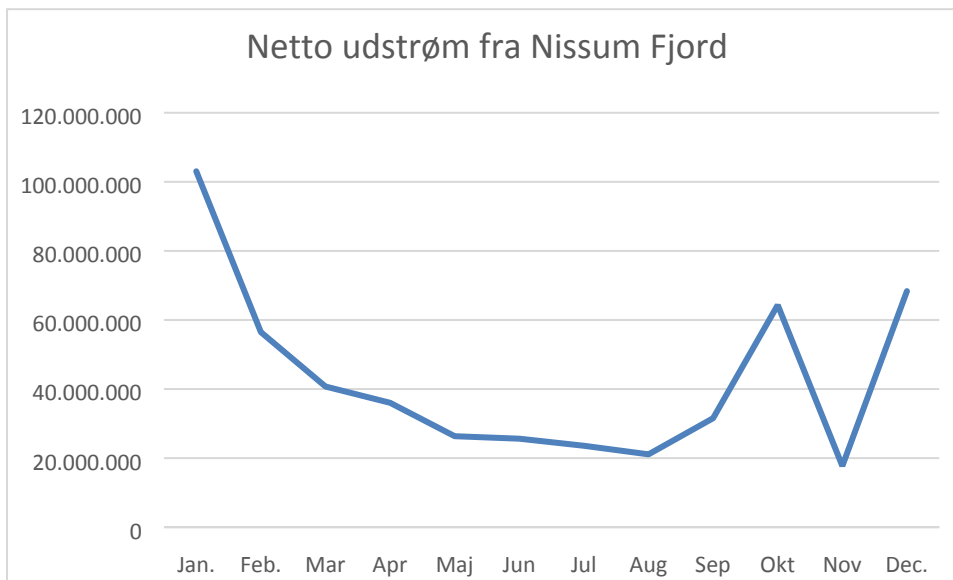
Middel strømretning i overfladen som gennemsnit for 2002-2008. Afgrænsningen af de danske farvande fremgår af den fuldt optrukne linje (Exclusive Economic Zone, EEZ), mens den stiplede linje markerer afgrænsningen af de danske kystvande som defineret i Vandrammedirektivet. Desuden er angivet grænserne mellem de tre farvandsområder Nordsøen/Skagerrak, Kattegat/nordlige Øresund og Bælthavet/Østersøen. Kilde DMI

Kort over overfladestrømmen, Würgler Hansen (2012) Fysiske og kemiske forhold DCE, rapport til NST

Andre kilder angiver en nordgående kyststrøm på hhv 1,5 og 2cm/s, hvilket giver en tidshorizont på 14 timer for udløbsvandet til at nå indsejlingen til Thorsminde. (Nielsen (2000) Dynamisk beskrivelse og hydrografisk klassifikation af den Jyske Kyststrøm DMI , 2cm/s og Kristensen KB (1991) Den Jyske Kyststrøm "Havforskning fra Miljøstyrelsen, 1,5cm/s)

Dette betyder at udløbsvandet i de tilfælde hvor der er nordgående strøm vil være lang tid om at nå op til indgangen til Nissum Fjord og dermed vil blive fortyndet i meget høj grad.

For at sikre Natura 2000 område Nissum fjord har vi opkøbt en kompensende foderkvote opstrøms Nissum Fjord på 4 tons N og 300kg P. Vandet løber i gennemsnit ud af Nissum Fjord alle måneder, hvorfor der gennemsnitligt ikke vil komme næringsstoffer ind i fjorden. Dokumentation for aftalen om opkøb er vedlagt som bilag 2.



Netto udstrømning fra Nissumfjord per måned i M3.

Indstrømningen af vand i fjorden er ifølge tal fra Kystdirektoratet 24% af udstrømningen, og indstrømningen er sjældent mere end 5 timer af gangen (havnedirektør).

Konklusion på stoftransport til Nissum Fjord:

- Overfladen strømmen løber primært mod syd. (DCE 2012)
- Der udledes kun vand ved højvande over tre timer
- Der er ved gennemsnitlig nordgående strøm på 1,5-2cm/s ((Nielsen (2000) Dynamisk beskrivelse og hydrografisk klassifikation af den Jyske Kyststrøm DMI , 2cm/s og Kristensen KB (1991) Den Jyske Kyststrøm "Havforskning fra Miljøstyrelsen, 1,5cm/s)) 14 timers opblanding før vandet når til indsejlingen til Thorsminde hvorved udløbsvandet fortynding bliver meget stor.
- Der er opkøbt foderkvote opstrøms Nissum fjord som kompensation, 4t N og 0,3 t P.
- Netto udstrømmer vandet fra Nissum Fjord i alle måneder.

Udledning antibiotika og hjælpestoffer fremgår af særskilt notat udarbejdet af NC Consulting ApS oktober 2018.

G) Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik

Ved at etablere havbruget på land, vil der ikke være trafikale problemer. Uanset at området er udset til at der kan etableres fiskeopdræt uden rensning af vandet, er nærværende projekt planlagt med rensningsforanstaltninger, der kan matche de nye model 3 dambrug.

Model 3 Dambrug, (Bilag B3, Bekendtgørelse for modeldambrug 3) er den mest avancerede type af anlæg der anvendes på Danske ferskvandsdambrug.

Disse dambrug har udledning til de langt mere miljøfølsomme indre ferske vande, og baserer sig i lighed med nærværende projekt på recirkuleringsteknologi, hvor en stor del af procesvandet genbruges efter rensning.

Produktion i alt på 3.600 ton, samlet udledning på 24 t N og 2,6 t P
Vandforbrug per modul er et indtag på 80m³/timen og udledning på 79,5m³/timen. Samlet vandindtag for alle tre moduler er 240m³/time indtag og 238,5m³/time i udløb.

Udledning, per ton produktion ved 3.600 ton.

Vandforbrug	Åbent	Ferskvand Model 3	saltvands Sustain	Red		
M3	opdræt	Dambrug	dambrug	Dambrug	Seafood	%
Vandforbrug(m3)		80000	2200		500	
BI5 (KG)	220	35	6	175	6 kg	96%
NH4-N	29	15			0,8	
Total N	47	28	20	44	6,6 kg	54%
Total P	5,6	3	1	4,8	0,72 kg	50%
Oxygen % udledning	70%	70%			85%	

Det fremgår således at det ansøgte anlæg i Thorsminde er lagt ud til at udledning til recipient vil indeholde væsentlig lavere mængder affaldsstoffer end de vejledende værdier for saltvandsopdræt.

Udledning af BI5, er således reduceret med over 96% i forhold til de vejledende værdier for saltvandsopdræt og udledningen af N og P med 85%. Alle ovenstående tal er målt som udledning per ton produktion ved alle tre anlæg i drift.

I første fase vil N og P reducere være ca. 50% ved en samlet udledning på 24 t N og 2,6 t P.

Udledningstal er beregnede tal baseret på Kruger og Sashimi Royals erfaring med recirkuleret akvakultur. Da der endnu kun er få erfaringer med et RAS anlæg i drift i Hanstholm, er det ikke muligt at komme med referencer, men uanset hvad vil den samlede udledning altid blive holdt under 24 t N og 2,6 t P.

Ovennævnte værdier skal endvidere ses i lyset af, at ferskvandsdambrug i udgangspunktet vil være mindre forurenende end anlæg, hvor der opdrættes i saltvand, ikke fordi at det i sig selv er mere forurenende at producere i saltvand, men grundet, at der i ferskvand hovedsageligt produceres portionsfisk på under 500 gram, mens de fisk der produceres i saltvand er fisk op til 4-5 kilo og mindre fisk omsætter foderet bedre, og der kan derfor anvendes betydelig mindre mængder foder per kg produceret fisk, hvilket i sig selv giver en mindre miljøbelastning.

Nedenstående BAT kravene til ferskvandsdambrug, jf. Dambrugsbekendtgørelsen. (Kilde: Bekendtgørelse om miljøgodkendelse og samtidig sagsbehandling af ferskvandsdambrug).

BAT standardkrav og iltmætning i afløbsvand, jf. kapitel 3 og 4

Kommunalbestyrelsen fastsætter vilkår om BAT standardkrav og iltmætning i afløbsvand i en miljøgodkendelse meddelt efter § 9, for dambrug på udlederkontrol, og i en miljøgodkendelse meddelt efter § 12, for dambrug på regulering på baggrund af foderforbrug.

Produktionsstørrelse Jvf. F _{til}	Kvælstof	Fosfor	BI ₅
0 - 25 tons	42 kg/tons fisk	3,2 kg/tons fisk	65 kg/tons fisk
25 – 55 tons	35 kg/tons fisk	2,5 kg /tons fisk	35 kg/tons fisk
55 - 230 tons	28 kg/tons fisk	2,1 kg/tons fisk	20 kg/tons fisk
≥230	27 kg/tons fisk	1,4 kg/tons fisk	14 kg/tons fisk

Det fremgår at max udledningen af fosfor fra anlægget i Thorsminde vil overstige BAT værdierne for ferskvandsdambrug. Men da udledningen fra Thorsminde sker til åbent havområde med stor opblanding, hvor primærproduktionen ikke er fosfor begrænset, giver det ikke umiddelbart mening at reducere fosfor udledningen, hvorimod en BI₅ udledning potentielt kunne påvirke mikro-faunaen og badevandsmiljøet omkring udlednings punktet.

Det har således været hensigten at sammensætte rensningsprocesserne således at de på den bedst mulige måde inden for kommercielle rammer kunne tilgodese miljøet.

Kortfattet renseteknisk procesbeskrivelse:

Der finder en intern vandbehandling sted i hver af de tre produktionsanlæg som det fulde anlæg vil omfatte.

I hvert af de tre anlæg er der en vandudskiftning i fiskekarrene på ca. 7000 m³ i timen, som renses inden det atter ledes tilbage til fiskekarrene.

Fra hvert af de 3 produktions enheder vil der netto ske en vandudskiftningen med udløb til recipient på mindre end 1% af det påkrævede vandflow i fiskekarrene, eller under én m³ i timen, for hver af de fire produktions enheder.

Internt i produktionsenhederne, ledes vandet fra fisketankene, først gennem en mekanisk filtrering hvor partikler større end 50 µm filtreres fra. Disse partikler ledes ud af produktionsenhederne, til en af beholderne placeret bag de fire produktionsenheder.

Herefter ledes vandet til et aerobt biofilter der er opdelt i flere kamre. I det første kammer finder der primært heterotrof omsætning sted, mens de efterfølgende kamre er dimensioneret for nitrificering.

Det samlede biofilter areal bliver på 638.000 m². I det aerobe biofilter nedbrydes således dels organisk stof, til CO₂ og vand under forbrug af ilt, og ammonium bliver omsat til nitrit og derefter nitrat, som ikke er et problem for fiskene med mindre koncentrationer bliver meget høje.

Fra biofilteret ledes vandet til en gasveksler, hvor CO₂ fjernes fra vandet samtidig med at vandet op-iltes. Dette sker i et lukket rislefilter hvor luft trækkes aktivt ud således at trykket falder og CO₂ nemmere diffunderer ud.

Efter CO₂ fjernelse ledes vandet fortsat ved gravitation frem til en UV-behandling og videre til pumpesumpen, hvor vandet løftes op til en header tank, via 5 propeller pumper, og ved gravitation ledes vandet da atter ind i fiskekarrene. Og ringen er dermed sluttet.

Tilknyttet til det aerobe biofilter, er der tillige etableret et anaerobt biofilter, hvor en delstrøm fra gasveksleren (22 l/s) ledes til det anaerobe denitrificerings filter i en "end of pipe"-rensning.

I det anaerobe filter omsættes en del af nitratmængden til frit kvælstof. Der vil efter behov blive etableret yderligere nitrifikationskapacitet i denne streng.

Anlægget opfylder de kommende "Organic Sea" (www.orgsea.org) specifikationer omkring drift og miljøpåvirkninger. Hvor der specielt stilles krav til at anlægget er opført således, at der ikke kan ske udslip af fisk eller påvirkning af havmiljøet.

Afkast fra mekanisk filtrering, der i første omgang ledt til en opbevaringsbeholder før det køres direkte ud på landbrugsjord eller biogas.

Udledning måles ved stikprøver fra udløbsvandet hvor N og P måles med standard spektroskopi metoder.



Oplysninger om forurening og forurenings begrænsende foranstaltninger

Nærværende ansøgning vedrører i første omgang fase 1.

Der vil blive arbejdet på fra start at optimere processerne, og minimere udledning af næringsstoffer, med forventning om at produktionen kan øges i fase 2 og 3, uden en tilsvarende øgning i udledning af næringsstoffer til recipient.

Den tilførsel af stoffer der sker til det omgivende miljø, stammer i udgangspunktet fra fiskens omsætning af foderet, omend i reduceret mængde, som følge af de på anlægget indbyggede rensningsforanstaltninger.

Affaldsstofferne fra anlægget er i udgangspunkterne: CO₂, fosfor, kvælstof og Organisk stof.

Men modsat husdyrproduktion i almindelighed, så inkluderer anlægget nogle rensningsanlæg der reducerer den endelige mængde af affaldsstoffer.

Der gør sig følgende forhold gældende omkring massebalancerne i anlægget: (Følgende værdier gælder for fase (3))

Planlagt årlig produktion: 3.600 ton/ år

Forventet foderforbrug (FQ = 1,08): 3.888 ton /år

Gennemsnitlig foder sammensætning:

(Baseret på anvendelse af Biomar, Efico 926, modificeret for maksimal vækst)

Protein	:	42	%
Fedt	:	31	%
Kulhydrater:		16	%
Træstof	:	1,4	%
Aske	:	5,5	%
N	:	6,7	%
P	:	0,95	%

Total indhold i foder:

N: 260,5 t/år

P: 36,9 t/år



Indhold i Produceret fisk (hel våd fisk):

N:	2,75	%	99	t/år
P:	0,43	%	15,5	t/år

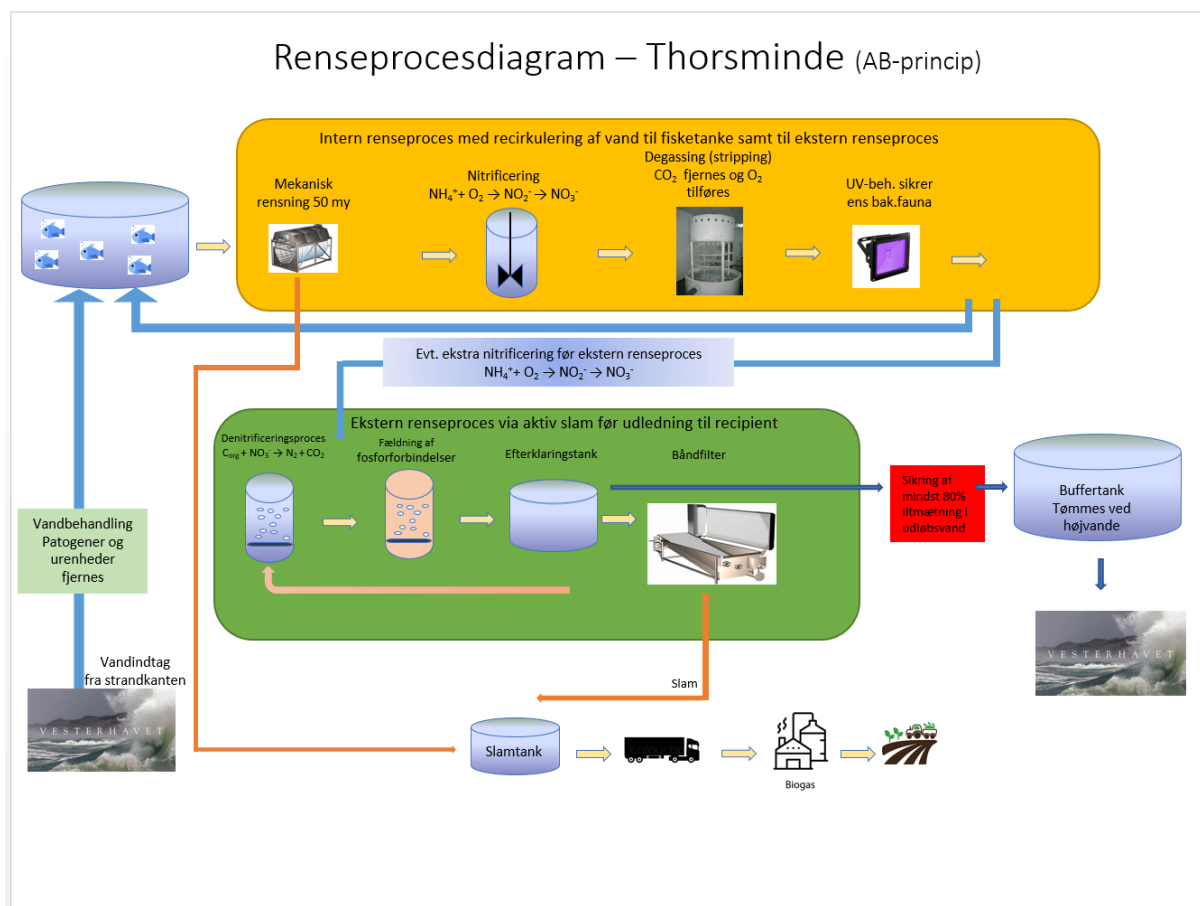
Brutto produktion af affaldsstoffer:

Mængde af affaldsstoffer før intern rensning af afkastvand).

N	:	161,5	t/år
P	:	21,4	t/år

Interne rensnings foranstaltninger i de enkelte produktions moduler:
Internt i de enkelte produktions moduler finder der en omfattende rensning af vandet sted, hvilket betyder at der kan genbruges mere end 99% af vandet.

Proces vandet i de enkelte produktions anlæg gennemgår følgende flow:





Mekanisk filtrering:

Vandet/udløb fra fiskekarrene (7000 -10.000 m³/time per produktions modul) ledes først gennem mekaniske filtrering, hvor partikler større end 50 µm fjernes.

Filter koncentratet fra disse filtre ledes til opbevaringstanke bag bygningerne. Den videre behandling af dette koncentrat er beskrevet senere under eksterne rensningsforanstaltninger:

UV behandling

Efter filtrering, ledes vandet gennem en UV behandling, og derfra videre til MBBR filteret.

Moving Bed Bio Reaktor, Biologisk rensning, BOD reduktion og nitrificering:

I MBBR filteret omsættes opløste organiske stoffer, og endvidere det kvælstof som fiskene har udskilt i form af ammoniums produkter til Nitrat. Nitrat har i moderate koncentrationer, ikke nogen indflydelse på fiskens trivsel.

Denitrificering

Fra afløb fra MBBR filteret ledes en mindre del af flowet gennem et anaerobt bio-filter, hvor nitrat omsættes til frit kvælstof.

Efter behandling i det anaerobe filter, ledes denne delstrøm tilbage, og iblandes indløb til MBBR filteret.

CO₂ stripning

Hoved afløbet fra MBBR filteret ledes til et CO₂ filter, hvor CO₂ strippes fra vandet. Til at strippe CO₂ anvendes atmosfærisk luft, der efter først at have været anvendt til beluftning af bygning, efterfølgende anvendes til stripning af CO₂ fra procesvandet. Der anvendes en samlet luftstrøm på ca. 30000 m³/hr. Per produktions modul, der således først anvendes til ventilation i bygningen, og derefter anvendes til stripning af CO₂ i proces vandet.

Efter CO₂ stripningen, ledes vandet til pumpeump, hvor der er afløb for eventuelt overskudsvand, fra denne sump, pumper vandet op i en header tank, hvorfra der er gravitations flow tilbage til fisketanken.

Eksterne rensningsforanstaltninger:

Der vil være 3 typer af afløb fra hvert produktions modul.

- 1) Afløb til kommunalt rensnings anlæg fra velfærds faciliteter, toilet og bad.
- 2) Afløb af "rent vands" fraktion til centralt MBBR filter for BOD reduktion.
- 3) Afløb af Filter koncentrat, fra intern mekanisk filtrering i de enkelte



produktions moduler.

De to sidste fraktioner vil blive videre behandlet i anlæggets centrale rensnings faciliteter, før videre udledning til recipient.

Anlæggets behandlings faciliteter for afkastvand fra produktions modulerne før det rensede vand udledes til recipient består af:

- 1) Opbevaringstrailere for filterkoncentrat fra båndfilter, de tre trailere køres direkte til udbringning.
- 2) MBBR – BOD filter, for modtagelse af vandfraktionen fra overløb, i pumpe-sump, efter den interne behandling.
- 3) Slut filtrering af afløbsfraktion, bestående af filtrering ned til 40 my, med efterfølgende UV behandling (30.000 MWS).

Splidevand, fase 1:

Sanitær spildevand vil blive tilsluttet kommunalt rensningsanlæg.

Spildevand fra Procesanlæg, vil blive udledt til recipient.

Udledning til Recipient:

(Ved 1200 Ton produktion, fase 1)

Netto belastningen fra anlægget efter den interne rensning består af:

Kvælstof, NO ₃ (N)	
Årlig: (max)	24 ton
Phosphor: (max):	2,6 ton
BOD (Max):	21,6 ton
Netto vandskifte til anlægget:	
Middel, (max)	80 m ³ /hr
Maximum:	120 m ³ /hr

Afløbsvandet vil ledes til recipient via rørføring, ø 400mm, der er planlagt nedgravet langs kysten og udledes ved udadgående strøm ved sydligste høfte på kysten ud for anlægget. Se vedlagte tegninger (bilag 1)

Luft forurening, fase 1:

CO₂: Der vil som følge af den animalske produktion, ske en udledning af CO₂ fra anlægget. Der vil blive produceret ca. 0,5 kg CO₂ per kg anvendt



foder. Hovedparten af den producerede CO₂ vil blive udledt via afkastluft fra CO₂ stripper.

I fase 1 vil der således blive udledt ca. 1200 ton CO₂. I en luftstrøm fra CO₂ stripperen på 70.000 m³ i timen.

CO₂ koncentrationen i afkast luften fra CO₂ stripper: Middel: ca. 2 mg/l

Max: 4 mg/l

Luften vil blive ledt ud af bygningen, hvor der vil ske umiddelbart opblanding.

Opmærksomheden henledes på, at dette er en betydelig forbedring af arbejdsmiljøet, hvor den producerede CO₂ mængde i mange tidligere anlæg, blot blev udledt internt i bygningen, og først derefter udledt gennem bygningsventilationen, med høje CO₂ værdier i arbejdsmiljøet til følge.

Emissioner fra beholdere for filter-koncentrat - slam.

Afkastvand fra recirkulerede fiskeopdrætsvand indeholder modsat gylle og gødning fra anden husdyrproduktion kun ubetydelige mængder ammonium/ammoniak forbindelser, kvælstofindholdet forefindes i form af Nitrat.

Filterkoncentratet ledes til lukkede lastbilscontainere og køres direkte til landbrugsjord. Dermed undgås lugt gener.

Emissionerne fra fiskeopdrætsanlægget, vil i den sammenhæng ikke kunne påvirke beboelses områder.

Støj:

Støj fra anlægget vil primært hidrøre fra transport /lastbiler for varetransport til og fra anlægget.

Endvidere vil der blive installeret blæsere for aftræk fra CO₂ strippere, og til be-luftning i MBBR filtre. Støjniveauet vil ikke overstige 55 db i hverdage 7-18 og 40 db i resten af tidsrummet.

Vi forventer at støj niveauet langt fra vil nærme sig grænseværdierne men da det første RAS anlæg endnu ikke er i drift vil vi foretrække at få lagt ind krav ind på maksimal støj, hvorefter vi kan kvalificere senere hvor langt under grænseværdien vi ligger.

Affald:

"Affaldet" kan opdeles i følgende grupper:

Filter koncentrat fra den mekaniske filtrering i anlæggene:

Slam / kompost: Denne fraktion vil blive anvendt til enten som kompost/gødnings, eller til biogas produktion.



Der vil i udgangspunktet blive produceret ca. 150 kg tørstof per ton produceret fisk, hvilket vil svare til 325 ton tørstof per år i første fase. Denne mængde vil dog blive noget reduceret ved mineralisering / nitrificering i opholdstankene, hvor det organiske indhold vil blive anvendt til omsætning af Nitrat til frit kvælstof.

Fiskeaffald fra Slagt/bløgning:

Denne proces vil foregå uden for virksomheden.

Øvrigt affald

Øvrigt affald fra virksomheden vil blive håndteret jævnfør de enhver tid gældende kommunale regler for hånd af affald/renovation.

Jord og grundvand

Det vil ikke forbindelse med byggeriet blive behov for at frakøre materialer fra området. Derimod forventes der et behov for at tilføre komprimerede fyldmaterialer i et vist omfang.

Produktionen vil ikke få betydning for grundvandet, da der ikke vil ske udledning til jordarealerne. Det forventes dog at det under byggeriet, vil blive foretaget en midlertidig grundvandsænkning.

Vandindtag

Der etableres et vandindtag bestående af 4-5 drænrørs slanger af 160-200 mm, hver af en længde på 100-150 meter.

Drænrørsslangerne nedgraves i en dybde af 1,5- 3 meter under stranden – mindst 1 meter under daglig middel vandstand.

De fem strenge afsluttes enten i en nedgravet samlebrønd på stranden, der efter etablering vil være nedgravet, eller de fem strenge føres ubrudt hele vejen op til pumpe stationen placeret bag de to opbevaringstanke.

Ved pumpestationen etableres pumpebrønd hvorfra vandet pumpes op i ø 20 meter / 5 meter dyb indtags buffertank. På bilag 1 fremgår tegning af anlægget.



Påvirkning af Natura 2000 områder

Der er to relevante Natura 2000 områder, et i havet ud for Thorsminde "Natura 220 sandbanker ud for Thorminde" og et i Nissum Fjord "Natura 65 Nissum Fjord"

Der er meget få oplysninger om Natura 2000 område 220 og området er blandt andet åben for trawlfiskeri. Udledningen af N og P fra Sustain Seafood har en potentiel påvirkning men den anses for meget lille pga opblanding i Nordsøen samt fordi at kyststrømmen overvejende går nord på.

En potentiel stor miljøpåvirkning er Natura 220 er udover trawlfiskeri - råstofindvinding som foregår lige nord for Natura 220.

I forhold til Natura 2000 område 65 Nissum fjord så vil det være en uhen-sigtsmæssig påvirkning såfremt der indstrømmer N og P i fjorden fra Sustain Seafood Invest. Fjorden er i forvejen belastet af eutroficerings.

Udledning af næringsstoffer vil ske ved kysten fra en buffertank, der udledes vand fra anlægget når højvandet topper og begynder at falde. Hele dagens vandudledning vil komme i løbet af maksimalt tre timer. Dette vil sikre en maksimal fortynding af vandet samt spredning af udledningen. For detaljer om kysstrømmen se side 10 og 11 i dette dokument.

Som kompensation er det valgt at opkøbe og sammenlægge en foderkvote fra Vilhelmsborg Dambrug således at der fjernes 4,25 t N og 0,32 t P fra Flynder Å der leder ud i Nissum Fjord. Se bilag 2 for dokumentation.

Ud fra vores styring af udløbsvandet fra Thorsminde Seafood så vil der løbe under 4,25 t N ind i fjorden således at projektet netto vil fjerne næringsstoffer fra Nissum Fjord, når det samkøres med flytningen af foderkvoten fra Vilhelmsborg Dambrug.

Målsætning for Kystvandet ved Vesterhavet?

Målsætning for kystvandet ud for Thorsminde er God økologisk og kemisk tilstand.

God kemisk tilstand er opnået og vil ikke blive påvirket af Sustian Seafood da, da der ikke udledes fremmedstoffer.

Den økologiske tilstand er vurderet til dårlig, lige som næsten alle andre kystvande i Danmark.

Det er ikke til at vurdere hvad som ligger til grund for klassificeringen ud for Thorsminde, da blå ålegræs ikke kan trives i området pga stor bølgepåvirkning. Området er oprindeligt en hård sandbund som er stærkt på-



virket af bølger og vind. Desuden påvirkes kystvandet af sandfodring og slusedriften i Thorsminde som dog ikke vil ændres af Sustainable Seafood Invest.

Der vil være en påvirkning af kystvandet med næringsstoffer men pga den store fortyndingseffekt og den kraftige kyststrøm vurderes det ikke at påvirke kystvandet nævneværdigt.

Badevandskvalitet ved Thorsminde

Kvalitetskrav for kystvande og overgangsvande

Badevandskvalitet måles ud fra let dyrkelige tarmbakterier, disse bakterier som trives i pattedyr kan benyttes som indikator for mere alvorlige sygdomme som dysenteri og musetufus, de kan imidlertid også selv være sygdomsfremkaldene. Endvidere kan badevandet blive påvirket af spildevand ved at fremkalde en lokal algeopblomstring.

Parameter	Udmærket kvalitet	God Kvalitet	Tilfredsstillende kvalitet
Intestinale enterokokker (cfu/100 mL)	1001)	2001)	1852)
Escherichia coli (cfu/100 mL)	2501)	5001)	5002)

Badevandet i Thorsminde forventes ikke at blive påvirket negativt af Sustainable Seafood Invest.

Det spildevand som udledes er slutrenset og uv behandlet og vil ikke indeholde de klassiske forureningsbakterier fra human spildevand som E. Coli, Intestinale enterokokker eller alvorlige patogener såsom musetufus eller dysenteri bakterier. Dette skyldes at spildevandet stammer fra fisk som har anden bakterie flora end pattedyr.

Der vil blive udtaget vandprøver fra anlægget i Hanstholm som kan dokumentere dette, inden anlægget i Thorsminde bygges.

Udledning af næringsstoffer vil give ophav til en algeopblomstring men pga den meget store fortyndingseffekt i Nordsøen og de stærke kyststrømme vil det ikke betyde en stor lokal opblomstring men en meget fortyndet spredt opblomstring.

Formalin udledning

Formalin vil blive benyttet til vandbehandling såfremt det er nødvendigt, det vil blive omsat fuldstændigt i biofilteret inden udledning til recipient



og Sustain Seafood vil ikke udlede over 9,2 ug/l formaldehyd i udløbsvandet til Nordsøen.

Derved vil virksomheden overholde BEK nr 921 af 27/06/2016 om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet

Af hensyn til arbejdsmiljø vil formalin kun blive benyttet såfremt det ikke kan substitueres med hydrogen peroxid.

Brug af antibiotika

Brug af antibiotika vil blive forsøgt undgået ved at benytte sygdomsfrie sættefisk, uv sterilisering af opdrætsvandet og optimering af fiskenes trivsel og naturlige resistens.

Såfremt det bliver nødvendigt vil der blive benyttet oxolinsyre, og/eller tribrissen (sulfadiazin og trimethoprim 5:1)

Der vil i udløbsvandet maksimalt være:

Sulfadiazin 4,6ug/l

Oxolinsyre 15 ug/l

Trimetropin 10 ug/l

Miljøkvalitetskrav fastsat i Miljøstyrelsens bekendtgørelse nr. 921 om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet

Faunaforurening og udslip af fisk til omgivelserne.

I Thorsminde Seafood opdrættes kingfish *Seriola lalandi*, denne fisk er subtropisk og opdrættes ved 22C. Såfremt den skulle undslippe til naturen vil den ikke kunne overleve vinter temperaturen.

Det er imidlertid meget usandsynligt da der er flere forskellige gifre i forbindelse med opdrættet som adskiller fisk fra rense processen. Såfremt den kommer forbi disse gifre vil de ikke kunne komme forbi tromlefilter og biofilteret som også vil virke som afspærring.

Alternativt opdrættes regnbueørred som ikke optræder invasivt i Danmark.

I) Forslag til Vilkår og egenkontrol

Det foreslås at egenkontrol i hovedtræk følger bekendtgørelsen for modeldambrug:

Nedenstående uddrag fra bekendtgørelsen for modeldambrug:

§ 7. Vilkår om egenkontrol skal sikre følgende:

- 1) prøvetagning og egenkontrol er i overensstemmelse med bilag 4,
- 2) modeldambrug omfattet af kapitel 2 skal inden for en driftsperiode på 1 år lade udtage 52 prøvesæt af dambrugets udløbsvand. Efter 1 års drift kan antallet af prøver indenfor en driftsperiode på et år reduceres til 26 prøvesæt, såfremt alle udlederkrav (jf. bilag 2 og 3) er overholdt.



- 3) modeldambrug omfattet af kapitel 3 skal inden for en driftsperiode på 1 år lade udtage 26 prøvesæt af dambrugets udløbsvand.
- 4) inden for en driftsperiode på 1 år udtages 12 prøvesæt af det samlede vandindtag (væld/boring) som forsyner modeldambruget med vand.
- 5) prøveudtagningen skal fordeles jævnt over driftsperioden. Ved 52 prøver på 1 år udtages en pr. uge, ved 26 prøver udtages 2-3 pr. måned og ved 12 prøver udtages en prøve pr. måned
- 6) der skal kontinuert måles vandføring af både det samlede vandindtag og den samlede vandafledningen fra dambruget jf. bilag 1
- 7) ved prøveudtagningen skal de i bilag 4, pkt. 2 nævnte supplerende oplysninger noteres i driftsjournalen,
- 8) prøverne skal udtages, jf. bilag 4, pkt. 1, og analyseres for de i bilag 3 og 4 nævnte parametre af et akkrediteret laboratorium, og
- 9) resultatet af prøverne samt supplerende oplysninger skal være kommunalbestyrelsen i hænde senest 4 uger efter prøverne er udtaget.

Bilag 4 i bekendtgørelsen for modeldambrug:

1. Prøveudtagning

Prøveudtagning, analyse og efterfølgende kontrol skal følge anvisningerne i faglig rapport nr. 260 fra Danmarks Miljøundersøgelser (1998) "Afløbskontrol af dambrug.

Statistiske aspekter og kontrolprogrammer".

Prøverne skal udtages i dambrugets indløb og udløb som puljede døgnprøver og analyseres for følgende parametre.

Prøverne skal være repræsentative og udtages i fuldt opblandede vandmasser. Sugespidsen placeres i midten af vandstrømmen 1/3 af vanddybden over bund. Prøverne skal analyseres for indhold af:

- 1) Organisk stof målt som modificeret BI5 (mg/l)
- 2) Totalfosfor (mg/l)
- 3) Totalkvælstof (mg/l)
- 4) Ammoniumkvælstof (mg/l)

Prøver fra væld eller boring kan udtages som stikprøver.

Alle analyser skal foretages i henhold til Dansk Standard (DS).

2. Supplerende oplysninger

I forbindelse med hver prøvetagningsserie skal følgende forhold oplyses:

- a) Vandføringen i dambrugets samlede indløb (l/sek.) og en log-fil med alle målinger siden sidste prøvetagning.
- b) Vandføringen i dambrugets samlede afløb (l/sek.) og en log -fil med



- alle målinger siden sidste prøvetagning.
- c) Vandtemperaturen (° C) i hvert målepunkt.
 - d) pH i hvert målepunkt.
 - e) Iltmætning (%) i hvert målepunkt.
 - f) Bestand (tons) på prøvetagningsdagen og dagen før.
 - g) Den samlede mængde af kvælstof og fosfor i det foder, der er anvendt i produktionen i perioden på 48 timer inden prøvetagningen er påbegyndt.
 - h) Dato for prøvetagnings begyndelse og afslutning.

Omsat til det aktuelle projekt, med selektion for relevans, foreslås følgende egenkontrol:

- 1) Saltvands dambruget skal inden for en driftsperiode på 1 år lade udtage 26 prøvesæt af dambrugets udløbsvand.
- 2) inden for en driftsperiode på 1 år udtages 12 prøvesæt af det samlede vandindtag (væld/boring) som forsyner modeldambruget med vand.
- 3) prøveudtagningen skal fordeles jævnt over driftsperioden. De 26 prøver udtages 2-3 pr. måned og ved 12 prøver udtages en prøve pr. måned
- 6) der skal kontinuert måles vandføring af den samlede vandafledningen fra dambruget.
- 7) ved prøveudtagningen skal de under prøvetagning, pkt. 2 nævnte supplerende oplysninger noteres i driftsjournalen,
- 8) prøverne skal udtages, jf. pkt. 1 under prøvetagning, og analyseres for de nævnte parametre af et akkrediteret laboratorium, og
- 9) resultatet af prøverne samt supplerende oplysninger skal være kommunalbestyrelsen i hænde senest 4 uger efter prøverne er udtaget.

Prøvetagning:

Prøverne skal udtages i dambrugets udløb efter slutrensning som puljede døgn-prøver og analyseres for følgende parametre.

Prøverne skal være repræsentative og udtages i fuldt opblandede vandmasser.

Prøverne skal analyseres for indhold af:

- 1) Organisk stof målt som modifieret BI5 (mg/l)
- 2) Totalfosfor (mg/l)
- 3) Totalkvælstof (mg/l)
- 4) Ammoniumkvælstof (mg/l)



Prøver fra væld eller boring kan udtages som stikprøver.
Alle analyser skal foretages i henhold til Dansk Standard (DS).

2. Supplerende oplysninger

I forbindelse med hver prøvetagningsserie skal følgende forhold oplyses:

- b) Vandføringen i dambrugets samlede afløb (l/sek.) og en log -fil med alle målinger siden sidste prøvetagning.
- c) Vandtemperaturen (° C) i hvert målepunkt.
- d) pH i hvert målepunkt.
- e) Iltmætning (%) i hvert målepunkt.
- f) Bestand (tons) på prøvetagningsdagen og dagen før.
- g) Den samlede mængde af kvælstof og fosfor i det foder, der er anvendt i produktionen i perioden på 48 timer inden prøvetagningen er påbegyndt.
- h) Dato for prøvetagnings begyndelse og afslutning.



J) Bilag

Bilag

- Anlægstegninger
- Medicineringsprocedurer og biofilterdesign
- Aftale med Vilhelmsborg Dambrug