





# BAT and Cleaner Technology in Environmental Permits

Part 3: Fish Processing Industry

*PlanMiljø AS*

## **BAT and Cleaner Technology in Environmental Permits**

Part 3: Fish Processing Industry

TemaNord 2009:586

© Nordic Council of Ministers, Copenhagen 2009

ISBN 978-92-893-1985-0

Print: Kailow Express ApS

Cover:

Printed on environmentally friendly paper

This publication can be ordered on [www.norden.org/order](http://www.norden.org/order). Other Nordic publications are available at [www.norden.org/publications](http://www.norden.org/publications)

Printed in Denmark



### **Nordic Council of Ministers**

Store Strandstræde 18  
DK-1255 Copenhagen K  
Phone (+45) 3396 0200  
Fax (+45) 3396 0202

### **Nordic Council**

Store Strandstræde 18  
DK-1255 Copenhagen K  
Phone (+45) 3396 0400  
Fax (+45) 3311 1870

[www.norden.org](http://www.norden.org)

### **Nordic co-operation**

*Nordic cooperation* is one of the world's most extensive forms of regional collaboration, involving Denmark, Finland, Iceland, Norway, Sweden, and three autonomous areas: the Faroe Islands, Greenland, and Åland.

*Nordic cooperation* has firm traditions in politics, the economy, and culture. It plays an important role in European and international collaboration, and aims at creating a strong Nordic community in a strong Europe.

*Nordic cooperation* seeks to safeguard Nordic and regional interests and principles in the global community. Common Nordic values help the region solidify its position as one of the world's most innovative and competitive.

# Content

1. Introduction .....	7
1.1 Scope .....	7
1.2 Main Environmental Impacts .....	9
2. Existing BAT/Cleaner Technology Material .....	11
3. Data Sheet (Easy-to-use Tool) .....	19
Appendix 1: .....	47
Appendix 2: .....	49



# 1. Introduction

## 1.1 Scope

The working committee Product/Waste (The P/A group) under the Nordic Council has asked PlanMiljø to be responsible for carrying out the project of preparing an easy to use tool for identifying what environmental terms, BAT and Cleaner Technology (CT) that are used by the environmental authorities in the Nordic countries within the fish processing industry and the metal processing industry.

This document report on the result related to the fish processing industry. The involved countries are Denmark, Iceland, Faroe Islands, Norway and Sweden. Finland has decided not to participate as the scope was not considered relevant for them.

### *1.1.1 Target group*

The specific target groups for the report are:

- Primarily employees in the public administrations that approve industrial activities with environmental impact in the Fish processing industry.
- Employees working with the environmental issues in Small and Medium sized Enterprises (SME) that operates within the fish processing industry.
- In environmental administrations, having just a few fishing industries within the jurisdiction, the municipal employees do not necessarily have contemporary experience in working with environmental applications and environmental permits. Hence, they need information they can lean on when making the environmental permits and when communicating terms, BAT and CT with the industry. In this context, the quite complex BREF documents (Best Available Techniques reference) are not always of much help. (Although a short executive summary in all membership country languages are available for all BREF documents).

Also, companies working in the fish processing industry can hopefully find inspiration in this document when considering BAT/CT. The reason that the focus is on SME in this project is that the larger companies in general have the competences to work with the more complex BREF documents.

### *1.1.2 Aim*

The overall aim of the project is to ensure that the Nordic industry is producing according to technologies and methods that lead to the lowest possible impact to the environment. This overall aim should be achieved through formulation of conditions in environmental permits and licenses which are as uniform as possible<sup>1</sup> within the different industrial sectors.

The immediate aim is to elaborate an easy-to-use tool for Nordic environmental authorities providing them with guidance, and get:

- an overview of practices used by Nordic colleagues
- an overview of the Nordic experience concerning terms, BAT and CT.

More specifically, what terms can be used when formulating conditions in the permit and licensing process. The tool can also be seen as a guide to industries applying for permits etc.

It is important to be aware of the fact that the environmental permit is just the end-result of the licensing process that is often carried out in close dialog between the environmental authorities and the industries. The terms and condition stated in an environmental permit can therefore not necessarily be taken out of the context in which it was defined.

The tool should therefore not be used to define the exact terms and conditions in an environmental permit without considering the specific context, nor as a substitute for dialog. It is meant as an inspiration for the environmental authorities and enterprises.

The tool can relatively easy be elaborated into an internet based data-sheet.

### *1.1.3 Processes included*

The fish processing industry covers a huge variety of different productions technologies and products. A list of the most common processing techniques applied in the fish processing industry is illustrated in appendix 1. As it is too comprehensive to focus on all processes in this project, processes with special relation to SME's have been in focus. Fishmeal factories are in general not included as these are regulated by the IPPC directive and thereby covered by existing BREF. However, those environmental permits received for fishmeal factories have been incorporated in the Data-sheet.

---

<sup>1</sup> Variations will always occur considering localisation etc.



## 1.2 Main Environmental Impacts

The following is a list of the main environmental problems and impacts:

- Water consumption – the fish sector uses high quantities of water, mainly consumed for cleaning operations and washing, cooling and transportation of fish. But also fish canning and fish filleting consume large quantities of water.
- Waste water – most of the water consumed during fish processing becomes waste water in the different processing steps (thawing, washing, head cutting, filleting, skinning, trimming, canning and fish-food processing, and in cleaning the equipment and the installation). The wastewater consists of high levels of organic substances, phosphorus, nitrogen and remains from cleaning substances. It can lead to distortion in the sewer net (problems from accumulation of fat and damage from low levels of pH and developing of hydrogen sulphide, H<sub>2</sub>S). And to problems in the sewage disposal plant caused by high BOD load, variations in flow, depositing of fat, changing in pH and salt balances. H<sub>2</sub>S is toxic and the sulphur in the water can distort the biological cleaning. In the recipient it can lead to eutrophication and acidification.
- Waste, solid output – The waste consists of remain from fish cleaning, fat, sludge from sewage treatment plant and other solid waste. Other waste is packaging, wrapping etc. Hazardous waste can also be found. In addition bi-products for utilization must be mentioned.
- Energy consumption – The consumption of energy depends widely on the installation, the equipment and the fish manufacturing processes that take place. Processes like canning, that involve heating, cooling, production of ice, drying, evaporation and oil production consume more energy than those that do not (filleting etc.)
- Noise – Noise can be a problem in some installations and arises mostly from cooling systems, transportation and ventilation.
- Air-emission
- Odour: Problems with odour comes from bad handling and storage of waste and by-products and from smoke processing.
- Emissions to the air arise from local energy plants and from leakage in the cooling system.



## 2. Existing Material on BAT and Cleaner Technology

All though the aim of this project is to explore and refer to the terms that specifically have been used in the Nordic environmental administrations, there is a lot of existing related material that could be of interest to the reader. This chapter looks into such material.

One BREF is dealing with the fish processing industry in some way and could as such be relevant for the reader:

- BREF on the Food, Drink and Milk Industries, January 2006

Other documents that could be relevant for the target group:

- BAT-tjekliste, Fisk og skaldyr, Miljøstyrelsen 2008 (can be found here: <http://www.key2green.dk/page534.aspx>)
- Best available Technology in the Fishing Industry, 1997. Nordic Council of Ministers, TemaNord 1997:95.
- Cleaner Production Assessment in Fish Processing, 1998. Prepared by COWI Consulting Engineers and Planners AS, Denmark for United Nations Environment Programme, Division of Technology, Industry and Economics and the Danish Environmental Protection Agency
- Branschfakta, Naturvårdsverket, fisk og Skjaldjyrsindustri, Sverige, marts 1997
- Resume af BREF on food, drink and milk, Miljøstyrelsen, december 2005
- Lca screening fiskeindustri, Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen, Nr. 18, 2000
- Oversigt over RT i fiskeindustrien, Miljøprojekt 317, Miljøstyrelsen, 1996
- BAT for fiskeoppdrett i Norden, Akvaplan-niva, i samarbeid med Niva og IceTec 2002–2004.

These documents are of a more general form and do not refer to or present material from specific environmental permits as is the idea behind this project.

### 2.1 BAT BREF solutions

The BREF documents are normally quite complex and intended to be used by larger industries. However, there is a short executive summary for the BREF documents that is not very complex and give a good overview.

Below a number of possible BAT solutions are listed. The list is not complete, as the purpose mainly is to give an overview of the content and configuration of the BREFs. To get more specific knowledge, please refer to the BREF document.

A list of examples on BAT that are common for all the sub-sectors is found under Section 2.1.2. Subsequently, BAT specific for each of the sub-sectors are described in Section 2.1.3.

### *2.1.1 General BAT*

Examples below are copied from “BREF on the Food, Drink and Milk Industries”. The BAT’s described are only examples from the total list and by no means exhaustive.

The following are considered BAT in all food, drink and milk industries:

- Ensure the employees awareness of environmental aspects of the company’s activities
- Design/select equipment which optimise consumption and emission levels
- Control noise emissions at source
- Operate regular maintenance programs
- Apply and maintain a methodology for preventing and minimising the consumption of water and energy and the production of waste
- Implement a system for monitoring and reviewing consumption and emission levels for both individual production processes and at site level
- Maintain an accurate inventory of inputs and outputs at all stages of the production process
- Minimise storage time
- Segregate outputs
- Apply good housekeeping
- Use automated water start/stop controls
- Implement and adhere an environmental management system
- Seek collaboration with upstream and downstream partners to create a chain of environmental responsibility.

### 2.1.2 General levels, in fish industry

Descriptions of achievable levels for consumption and emission are limited. In both BREF and other literature on cleaner technologies the possible environmental benefits are mostly described as potential reduction percentages compared to the general level in the sector.

In the table below (Table 2.1) the possible reduction percentages are indicated. In the next section 2.1.2 the achievable consumption and/or emission levels are stated wherever available.

The following are BAT specific for the fish processing industry. For each BAT the possible environmental benefits are listed.

**Table 2.1 Achievable consumption and emission levels through BAT/CT**

BAT	Environmental benefit						
	Reduced waste generation	Reduced water consumption	Reduced waste water generation	Reduced odour	Reduced energy consumption	Minimise loss of raw materials	Optimise quality of final product
Minimize storage time of fresh raw materials	X			X	X	X	X
Use only high quality fish through collaboration with upstream suppliers	X					X	
Operate regular maintenance programs	X	X	X		X	X	
Thaw mackerel in containers with water mixed by bobbling air		X	X				
Thaw whitefish in containers with water mixed by bobbling air		X	X				
Thaw scrim and prawns in containers with filtered peeling water		X	X				
Avoid scaling of fish if subsequently skinned		10–15 m <sup>3</sup> /t			X		
When scaling, use filtered recirculated scaling water for preliminary fish rinsing		Up to 70% reduction can be obtained					
Remove and transport skin and fat from the skinner drum by vacuum suction		95–98% reduction can be obtained	COD load can be reduced by 95–98%				

BAT	Environmental benefit						
	Reduced waste generation	Reduced water consumption	Reduced waste water generation	Reduced odour	Reduced energy consumption	Minimise loss of raw materials	Optimise quality of final product
Remove and transport fat and viscera from mackerel by vacuum suction	E.g. by-products for fish-meal production	X	30–50% reduction can be obtained				
Use fine mesh conveyor belts to transport solid products, by-products and waste to enable their	E.g. by-products can be sold for fish-meal production	X	Pollution load can be reduced by 29–52%				
For filleting: Remove frames from fish fillets mechanically Where possible replace nozzles with mechanical devices Reduce number and size of spray nozzles Where water nozzles or spray cleaning are required install presence-activated sensors		50–90% reduction in can be obtained depending on the type of fish processed and which BAT are applied	X				
Apply dry collection of all solid waste		X	Amount of organic substances in the wastewater is reduced				
Apply dry cleaning of equipment			BOD <sub>5</sub> level can be reduced up to 35% for shellfish				

1–12 derive from section 5.5.2 of the BREF with supplementing information from section 4.7.2.

13–14 derive from section 4.7.2 of the BRE

### 2.1.3 BAT specific for the fish processing industry

In the table in Section 2.1.1 above the possible reduction percentages are indicated. In the tables below in (Table 2.2–2.12) achievable consumption and/or emission levels are stated wherever available.

**Table 2.2: Water consumption after introducing BAT. From BREF, section 4.2.2**

BAT: Thawing of fish and shellfish		
Fish type	BAT details	Water consumption
Whitefish scrims and prawns	Thawing in containers with warm water (30–35 °C). Air bubbled in at the bottom.	1.8–2.2 m <sup>3</sup> /t of raw fish
Mackerel	Recirculation of thawing water. Stirring by air	≤ 2 m <sup>3</sup> /t of raw fish
Scrims and prawns	Recirculation of peeling water. Stirring by air	≤ 2 m <sup>3</sup> /t of raw fish

**Table 2.3: Case study results. From BREF, section 4.2.2.**

Case study results after introduction of various BAT		
Production type	Water consumption	COD load
Herring production in Denmark	1.3–3.1 m <sup>3</sup> /t raw material	10–24 kg/t raw material
Production of various frozen and chilled fish products in the UK	Reduction by 58%/t of product	-

*Filleting of herring***Table 2.4: Total water consumption and COD outlet before introduction of CT.**

Examples of levels before introduction of BAT/CT		
	Water consumption m <sup>3</sup> /t raw material	COD Kg/t raw material
Iceland	4–8	
Norway	4–10	
Sweden	4–6	Approx. 50
Denmark	3.3	95
Awareness of water consumption <sup>1)</sup>	1.55	15–30

1) is from a factory where awareness of water consumption was high, but no technical BAT/CT was introduced

**Table 2.5: Discharge data before and after introduction of the BAT**

BAT/CT introduced: Dry transport of fat, viscera, skin and fillets with mesh conveyors			
Parameter	Wet transport (kg/t raw herring)	Dry transport (kg/t raw herring)	Reduction in %
Total N	1.4	0.99	30
Total P	0.17	0.12	29
COD	26.3	15.0	43
Dry material	17.8	10.9	39
Oil	7.3	3.5	52

This BAT can also be applied in the whitefish processing industry

**Table 2.6: Possible reductions for single processes**

Herring filleting Possible average reductions for single processes				
Process	Water consumption before CT/BAT m <sup>3</sup> /raw material	CT/BAT introduced	Potential reduction in %	
			Water	COD
Washing and sorting	0.35	Improved/reduced nozzles	50–65	-
Rectification	0.2	-	-	-
Head cutting, removal of viscera and tail	0.25	Dry removal and dry transport of viscera	4–6	40–45
Filleting incl. removal and transport of frames and belly strips	0.3	Improved/reduced nozzles and introduction of drain belts	60–75	-
		Dry transport of frames and belly strips	12	30–50
Skinning etc.	0.2	Skinning incl. dry transport of skin and fat	95	95

The total COD load before CT/BAT was 15–30 kg/ton of raw material

### *Mackerel*

**Table 2.7: Possible reductions for single processes**

Mackerel processing Possible average reductions for single processes			
Process	CT/BAT introduced	Potential reduction in %	
		Water	COD
Sorting	Replace nozzles with smaller nozzles	50	-
Removal of head and viscera	Replace nobbing by head cutting and vacuum removal of viscera	Data not available*	Data not available*
Thawing	Replace running water by thawing in vessels with recirculation and air stirring	60	-
Skinning	Skim oil off continuously from the lye vessel Centrifuge fluid before discharge	-	Data not available*
	Filtrate and reuse water from washing of fish after neutralising in acid bath	Data not available*	30–50
Boiling	Replace steam with micro waves.	Data not available*	Data not available*
Autoclaving	Insulate the autoclave equipment	Data not available*	-
	Reuse heating and cooling water from the autoclave in other processes (cleaning, preheating of feeding water and heating of bath water)	Data not available*	-
Waste handling	Apply dry removal or wet suction of production waste from production areas and equipment. Drain and collect oil from the waste before further treatment.		

\* Data are not available but the potential is assumed to be high



Whitefish

**Table 2.8: Typical water consumption and COD outlet in whitefish**

Whitefish processing Water consumption and COD levels before introduction of CT/BAT		
Process	Water consumption M <sup>3</sup> /ton raw material	COD
Thawing	5	1.2–8.4
Wash and de-icing	Not available	
Head cutting	1	4.0–15.8
Filleting	1.5	
Skinning	1	
Trimming	Not available	
Interval cleaning	0.2	

Processing before introduction of CT/BAT <sup>b)</sup>

**Table 2.9: Possible reductions for single processes in the whitefish industry Data are no available, but there is a potential**

Whitefish processing Possible average reductions for single processes				
Process	CT/BAT introduced	Potential reduction		
		Water consumption		COD in %
		m <sup>3</sup> /t raw mat.	%	
Thawing	Thawing in warm water in containers. Circulation by air bubbled in at the bottom.	1.8–2.2	60	Data not available*
	Use warm humid air. Might cause problems on the quality of the finished product.	0	100	-
Head cutting	Tilt the slides for transport of heads to eliminate water usage	0	100%	-
Removal of entrails	Remove entrails by suction (for redfish only)	Data not available		Data not available*
Filleting	Improved/reduced nozzles, and dispensing intermittently	0.13–0.2	90	-
Skinning	Replace tubes by spay nozzles and use intermittent dosing	< 0.4	-	-
	Remove skin by vacuum together with the above	0.3	-	5–10
Waste	Dry collection by filter conveyer	-	-	15–25
	Dry collection by vacuum suction	-	-	65–70
Total, for frozen raw material	-	3.9	-	-
Total, for fresh raw material	-	1.9	-	-

**Table 2.10: Possible achievable levels when introducing a combination spray nozzles/intermittent dosing and dry collection from filleting by vacuum**

CT/BAT introduced: Combination of spray nozzles/intermittent dosing and dry collection by vacuum		
Amount in kg/t of raw mat.		
	Before	After
COD	12.3	4.1
Total-N	0.98	0.38
Total-P	0.189	0.062
Dry matter	12	3.6
Water consumption	2.2	0.73

*The scrimp industry***Table 2.11: Typical water consumption and COD outlet in shrimp processing before introduction of CT/BAT**

Shrimp processing Water consumption and COD levels before introduction of CT/BAT		
Process	Water consumption m <sup>3</sup> /ton raw material	COD kg/ton of raw material
Thawing	0.4	1
De-icer and feed system	1.8	6
Boiler and feed tank	2.4	13
Peeling machine incl. cleaner and flow separator	18–27	80–110
Total	23–32	100–130

**Table 2.12: Possible reductions for single processes in the whitefish industry**

Whitefish processing Possible average reductions for single processes			
Process	CT/BAT introduced	Potential reduction in %	
		Water consumption	COD
Thawing	Reuse peeling water for thawing	2	0–1
De-icer	Reuse peeling water for thawing	7	0–5
	Re-circulate de-icer water	5	
Feed tank and boiler*	Eliminate leading condensate from steam boiler into the feed tank. Use filtered peeling water for cooling if needed.	7	-
Peeling	Reuse peeling water in the peeling machines	67	-
	Collection of scrimps entrails before peeling	-	16–31
	Collection of scrimps entrails and heads before peeling	-	26–51

\* The reduction is connected to the feed tank only. Changing the boiling method as described in can result in energy savings on 50–60%.

### 3. Data Sheet (Easy-to-use Tool)

In the following tables specific terms made by authorities in the environmental permits are presented. Moreover BAT/CT described by the industries in their environmental application is mentioned if they are considered to be of interest to the target group.

Specific emission values and terms for the described processes have only been found on a very limited basis. In general, limits and terms in the environmental permits refer to the legislation. It has not been the purpose of this document to refer to common legal terms but to focus on more special terms and values. Hence, if in an environmental permit it is mentioned that the limit value must be within the legislation, the value is not included in the table below. Instead we refer to the appropriate national authorities.

It is again important to state that the aim of this project is to give examples of what have been written and approved in environmental permits in the Nordic country, to serve as inspiration on how terms can actually be formulated in environmental permits. Only hands-on examples are included, and the description is kept as true to the original text as possible.

Since legislation can vary across time and national borders, the stated terms should not be used or copied without ensuring they correspond with the valid national legislation.

The first table (table 3.1) refers to general processes, while the second table (table 3.2) is referring to specific processes.

In the environmental permits studied, there are several terms, conditions and requirements made. Since it is not relevant to include all terms there has been a selection process. The following criteria have been used in the selection:

- Terms that have interest for authorities working with SME has been prioritised
- Terms of a soft formulated nature have normally been excluded
- Terms that referred to national legislation has mostly not been included (as these can be found by referring to the relevant authorities)
- Terms referring to noise have been included for the fish industry
- Processes related to the general heating of the premises have not been included as these are not very industry specific
- Similar terms have generally not been repeated when found in different permits.

All in all 35 environmental permits have been received from municipalities hereof 18 from Sweden, 8 from Norway, 2 from Island, 3 from Faroe

Islands and 4 from Denmark. Please refer to Appendix 2 to find a list of environmental permits and licenses used – company name, year of licence, type of production, size, country and id.

Table 3.1: Vilkår, Bat and RT for generelle processer

Miljø	BAT/Renere teknologi/procedure	Effekt/Resultat	Forhold/Vilkår	Reference
Luft	Procesluft	Mindre lugtgener	Virksomhedens procesluft skal tilføres til og afbrændes i virksomhedens kraftvarmesystem før luften udkastes til det fri, alternativt virksomhedens normale kedelsystem således, at der sikres en destruktion af afkastluftens lugtstoffer. Der må ikke anvendes spildolie i fyringsanlæg, med mindre andet er særskilt godkendt.	Fiskemølsfabrik på havnen i Skagen – dk03
	Spildolie	Færre PAH'er, tungmetaller		Miljøgodkendelse søby fiskeindustri – dk01
	Diffus emission	Mindre lugtgener	Diffuse kilder må ikke kunne give anledning til væsentlige lugtgener uden for virksomhedens område. Virksomheden skal i tilrettelæggelsen og ved udførelsen af den daglige drift begrænse lugtgener fra diffuse kilder mest muligt.	Miljøgodkendelse søby fiskeindustri – dk01
	Diffus emission	Mindre lugtgener	Hvis tilsynsmyndigheden vurderer, at den diffuse emission er væsentlig og kan give anledning til lugtgener udenfor virksomheden, kan tilsynsmyndigheden forlange betydelingen af den diffuse emission undersøgt og begrænset.	Miljøgodkendelse søby fiskeindustri – dk01
	Lugtgrænse	Sikring af lugtgrænse	Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til lugtbelastningen overskrider de i tabel 2 fastsatte lugtgrænseværdier i de pågældende områdetyper. Områderne fremgår af vedlagte kortbilag.	Miljøgodkendelse søby fiskeindustri – dk01

Område (faktisk anvendelse)	Lugtbidrag (LE/Nm <sup>3</sup> )
Erhvervs- og industriområder	10
Områder med boliger	5
Sommerhusområder og offentlig tilgængelige rekreative områder. Særlige naturområder	5

Tabel 2: Lugtgrænseværdier. LE = lugtenheder

To be continued

Continued

Handleplan for lugt	Mindre lugtgener	Virksomheden skal i løbet af 12 måneder fra godkendelsesdatoen have udarbejdet en handleplan for nedbringelse af lugtgenerne i omgivelserne. Handleplanen skal indeholde en beskrivelse af mulige lugtkilder og mulighederne for at nedbringe lugtudslip, herunder brug af renere teknologi. Handleplanen skal også indeholde en tidsplan for fuldførelse af de bestemte foranstaltninger, tilmed en beskrivelse af, hvorledes det kan dokumenteres at lugtgenerne nedbringes.	Havsbrún – F01
Handleplan for lugt	Sikring af lugtgrænse	Handleplanen skal have som mål, at lugtniveauet kommer ned på 15 LE/m <sup>3</sup> i boligområder.	Havsbrún – F01
Lugtgrænse	Sikring af lugtgrænse	Virksomheden skal overholde disse grænseværdier for lugtimmissionion: – 5 LE i en afstand på mere end 50 m fra virksomhedens område – 10 LE i en afstand på mindre end 50 m fra virksomhedens område Ved klager om lugt, og hvis miljømyndigheden vurderer det nødvendigt – dog højst en gang årligt – skal firmaet bevise at ovenstående vilkår om lugt er overholdt. Beviset skal foreligge som akkrediteret prøvetagning og lugtanalyse på et laboratorium som er godkendt af miljømyndigheden	Faroe Marine Biotech – F02
Fuelolie	Begrænsning af svovl	Der må maksimalt være et svovlindhold i fuelolien på 1%. Svovlindholdet skal kunne dokumenteres.	Havsbrún – F01
Røg, lugt, støv	Begrænsning af røg, lugt, støv	Al aktivitet skal foregå, således at der ikke opstår røg-, lugt- eller støvgener	Faroe Marine Biotech – F02
Udslipstrøring	Større spredning	Alle udslip til luft skal føres opad	Faroe Marine Biotech – F02
lugt, støv mm.	Begrænsning af lugt, støv mm.	Hvis der opstår gener af lugt, støv eller andet, skal reducerende tiltag iværksættes	Faroe Marine Biotech – F02
Opbevaring og transport	Mindre lugtgener	Opbevaring og transport af affald, biprodukter, ensilage, tilberedning, spuling, rengøring, samt andre aktiviteter ved anlægget skal foregå på en sådan måde at det ikke fører til lugtlempere af betydning for naboer eller andre. I praksis betyder dette ofte at: – Biprodukter skal kværnes og ensileres umiddelbart (evt. nedfrysning). – Opbevaring og transport af biprodukter, ensilage eller lignende skal foregå i lukkede (væsketætte) tanker eller lignende.	Módtól Sjøset Træna – No01

To be continued

Continued																
	Opbevaring af fiskeaffald	Mindre lugtgener	Fiskeaffald skal opbevares således at generende lugt ikke opstår. Hvis der opstår generende lugt fra den øvrige virksomhed skal der i samråd med tilsynsmyndigheden tages skridt for at begrænse disse.	Paul Mattsson 2005 – sv05												
<b>Støv</b>																
	Diffuse kilder	Støvbegrænsning	Diffuse kilder, herunder udelendørs transport og oplag, må ikke kunne give anledning til støvgener eller anden forurening, der af tilsynsmyndigheden skønnes væsentlig. På forlangende fra tilsynsmyndigheden skal virksomheden begrænse støvgener/anden forurening fra diffuse kilder.	Miljøgodkendelse sæby fiskeindustri – dk01												
	Diffuse kilder	Støvbegrænsning	Udslip af aflejret materiale i kedler, rør, afkast med videre skal forebygges ved lejligedevise tilsyn og evt. rengøring. Tilsynsmyndigheden kan stille krav til tilsynsfrekvens.	Miljøgodkendelse sæby fiskeindustri – dk01												
	Støvgrænse	Sikring af støvgrænse	Grænseværdierne for udslip af støv fra P/F Havsbrun er: )	Havsbrun – F01												
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Massestrøm af støv kg/h</th> <th>Udtæt mg/Nm<sup>3</sup></th> <th>B-værdi mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 0.5</td> <td>300</td> <td></td> </tr> <tr> <td>&gt; 0.5 og ≤ 5</td> <td>75</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>&gt; 5</td> <td>40</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Massestrøm af støv kg/h	Udtæt mg/Nm <sup>3</sup>	B-værdi mg/m <sup>3</sup>	≤ 0.5	300		> 0.5 og ≤ 5	75	0.08	> 5	40		
Massestrøm af støv kg/h	Udtæt mg/Nm <sup>3</sup>	B-værdi mg/m <sup>3</sup>														
≤ 0.5	300															
> 0.5 og ≤ 5	75	0.08														
> 5	40															
			Det er det samlede støvudslip (massestrøm) fra virksomheden som afgør, hvilket grænseværdi er gældende													
	Støv	Støvbegrænsning	Udslip af støv mm. Aktiviteterne må foregå på en sådan måde at støv ikke slippes ud til omgivelserne.	MarineHarvest tillæelse – no02												
<b>Affald</b>																
	Oplag	Begrænse udslip fra oplag	Oplag (f.eks. af råvarer, hjælpestoffer, færdigvarer og affaldsprodukter) må ikke give anledning til forurening af arealer og recipienter beliggende på eller udenfor virksomhedens arealer. Oplag der vil kunne medføre forurening, skal ske i emballager eller i bygningsrum uden afløb eller med sikrede afløb, således at afløb herfra ikke kan forekomme.	Miljøgodkendelse sæby fiskeindustri – dateret 25102000 – dk01												

To be continued

Continued

Færligt affald	Begrænse udslip af færligt affald	Færligt affald skal opbevares i hensigtsmæssig tætte beholdere, der er beregnet til formålet. Beholderne skal mærkes tydeligt med angivelse af indhold. Eventuel uendørs opbevaring skal ske på en overdækket plads eller i en dertil indrettet container. Der må ikke kunne ske tilløb af regn- eller smeltevand til oplaget. Opbevaringspladsen eller containeren skal være indrettet således, at et udslip, svarende til indholdet i den største beholder i oplaget, kan tilbageholdes. Indendørs opbevaring skal ske på tæt gulv og eventuelt spild må ikke kunne løbe til kloaksystemet, jorden eller andre recipienter.	Miljøgodkendelse søby fiskeindustri – dk01
Håndtering	Begrænse udslip fra affald	Alle typer affald (fiskeaffald, sirester, fedtslam, plast, pap, papir, baller, isopor, garnin, tovværk, bygningsaffald, kemikalierester mm) skal samles op løbende og håndteres således at det ikke opstår forureningsmæssige ulemper. Dumping i sø/overdrev, nedgravning eller brænding er ikke tilladt uden særskilt tilladelse.	Modolv Sjøset Træna – No01
Opbevaring og transport	Begrænse smittefare og lugtgener	Af hensyn til faren for smittespredning og lugtulemper skal biprodukter fra opdrætsfisk og produktion fra opdræt opbevares og transporteres i lukkede (væsketætte) tanker.	Modolv Sjøset Træna – No01
Håndtering	Begrænse udslip fra affald. Reduktion af affaldsmængden.	Alle typer affald skal samles op løbende håndteres således at der ikke opstår forureningsmæssige ulemper. Dumping i sø/overdrev, nedgravning eller brænding er ikke tilladt. Alt affald skal leveres til godkendt affaldsmottager. Tilgængelige genvindings- eller returordninger for bestemte affaldsfraktioner (f.eks. plast og glas) skal benyttes.	Fiskeforedling Lerøy Aurora AS Skjervøy tillatelse – no07
Færligt affald	Begrænse udslip af færligt affald	Færligt affald som opbevares før levering/afhentning skal sikres således at det ikke fører til udslip til jorden, overfladevand eller kloak. Færligt affald skal afleveres til godkendt modtageplads mindst én gang pr. år. Eventuel opbevaring af færligt affald skal være sikret mod afdampning til luft og være sikret mod adgang for uvedkommende. Kemikalier mm. skal opbevares forsvarligt aflåst således at det ikke er tilgængeligt for uvedkommende. Lagringslokalerne skal udformes således at spild ved uheld eller lignende kan opsamles uden at forurene det omkringliggende miljø.	Fiskeforedling Lerøy Aurora AS Skjervøy tillatelse – no07
Samling og håndtering af affald. Bortskaffelse. Dokumentation.	Reduktion af affaldsmængden. Begrænse udslip fra affald	Virksomheden skal i størst mulig grad forebygge at affald opstår, og desuden reducere affaldsmængden igennem størst mulig grad af recirkulation og genvinding af affald. Alle typer affald (slagteaffald, dødfisk, fedt, slam, plast, papir m.v.) skal samles og håndteres således at der ikke opstår forurening. Dumping i sø eller overdrev er ikke tilladt, det samme gælder nedgravning eller brænding. Virksomheden skal kunne dokumentere affaldsmængde, fordelt på typer, og har rapporteringspligt til tilsynsmyndigheden.	Fiskeforedling Domstein sogn og fjordane – no08

To be continued



Continued					
Organisk affald	Begrænse udslip fra organisk fiskeaffald	Alt næringsaffald skal leveres til godkendt affaldsordning eller –anlæg i den grad det ikke kan genvindes eller bruges igen. Organisk produktionsaffald o.l. skal virksomheden enten selv genvinde i egen produktion, eller levere til andre som kan udnytte det i sin virksomhed eller viderehåndtere det. Virksomheden skal selv eller i samarbejde med andre virksomheder have udstyr og lagringskapacitet til at håndtere den daglige mængde affald, herunder også ensileringskapacitet for produktionsaffald som eventuelt må mellemlagres før transport, eller som skal transporteres over længere afstand. Ensilering, transport og anden håndtering af affald skal ske således at der ikke opstår unødige lugtgener eller fare for smittespredning. Lagring og transport af fiskeaffald skal ske i lukkede (væsketætte) tanke.	Fiskeforedling Domstein sogn og fjordane – no08		
Håndtering og bortskaffelse	Reduktion af affaldsmængden.	Affald fra virksomheden skal i første omgang genbruges eller genvendes. Affald som ikke kan nyttiggøres skal leveres til affaldsanlæg for bortskaffelse.	Smøgen Seafood 04 – sv02		
Opbevaring og bortskaffelse	Reduktion af affaldsmængden. Sikring mod lugtgener	Fiskerens og andet biologisk affald fra produktionen skal i første omgang afleveres til genvinding. Affaldet skal opbevares i kølerum indtil borttransport.	Skårhamns frys ændr.vilkor – sv03		
Opbevaring og bortskaffelse af slam/fiskeaffald	Sikring mod lugtgener	Slam og fiskeaffald skal opbevares i tætte tønder inden døre og borttransporteres mindst en gang per dag. Opstår lugtgener ved virksomheden skal der tages tilgange for at begrænse generne. Dette skal ske i samråd med tilsynsmyndigheden.	Göteborgsfisk villkorsändr – sv14		

To be continued

## Continued

## Støj

Samlet støjbelastning Sikring af samlet støjbelastning Mijøgodkendelse søby fiskeindustri – dk01

Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen Lr (referenceniveau 20 µPa) overstiger nedenstående grænseværdier i de pågældende områdetyper. Til virksomhedens samlede bidrag hører stationære og mobile støjkilder. Områdetyperne fremgår af vedlagte kortbilag.

Tidsrum, Områdetype (faktisk anvendelse.)	Mandag-fredag,		Mandag-fredag,		Alle dage,	
	kl. 07.00-18.00	Lørdag, kl. 07.00-14.00	kl. 18.00-22.00	Lørdag, kl. 14.00-22.00	kl. 2.00-07.00	kl. 2.00-07.00
Erhvervs- og industriområder	70		70		70	70
Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed.	60		60		60	60
Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55		45		45	40
Boligområder for åben og lav boligbebyggelse.	45		40		40	35
Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder, campingpladser samt særlige naturområder.	40		35		35	35
Offentligt tilgængelige rekreative områder.	55		45		45	40

Tabel 3. Støjgrænseværdier. Tallene er angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) afhængig af tidsrum og områdetype.

To be continued

Continued

Miljøgodkendelse søby  
Fiskeindustri – dk01

Driften af virksomheden må ikke medføre, at den målte værdi af virksomhedens bidrag til støjen, målt indendørs i de berørte bygninger, overstiger følgende grænser:

Begrænsning af støjniveau  
hos naboer

Lavfrekvent støj og infralyd

Anvendelse	A-vægtet lydtrykniveau (10–160 Hz), dB	G-vægtet infralydniveau, dB
Beboelsesrum, aften/nat (kl. 18–07)	20	85
herunder i børneinst. og lignende dag (kl. 07–18)	25	85
Kontorer, undervisningslokaler og andre lignende støjfølsomme rum	30	85
Øvrige rum i virksomheder	35	90

Tabel 4. Grænseværdier for lavfrekvent støj og infralyd (dB re 20 µPa).

Driften af virksomheden må ikke medføre, at udsendelse af vibrationer, målt som accelerationsniveau indendørs i de berørte bygninger, overstiger følgende grænser:

Begrænsning af støjniveau  
hos naboer

Vibrationer

Miljøgodkendelse søby  
Fiskeindustri – dk01

Anvendelse	Vægtet accelerationsniveau Law i dB
Boliger i boligområder (hele døgnet), boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18–07, børneinstitutioner og lignende	75 75 75
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 07–18, kontorer, undervisningslokaler, o. lign.	80 80
Erhvervsbebyggelse	85

Tabel 5. Grænseværdier for vibrationer, dB re 10–6 m/s<sup>2</sup>. Grænseværdierne gælder for det maksimale KB-vægtede accelerationsniveau med tidsvægting S.

To be continued

Continued

Havsbrún – F01

De vejledende grænseværdier er:

(Dag)	(Tid)	(Område 1)	(Område 2)
(Man-fre)	07.00–18.00	70	55
(Lørdag)	07.00–14.00	70	55
(Man-fre)	18.00–22.00	70	45
(Lørdag)	14.00–22.00	70	45
(Hellegdage)	07.00–22.00	70	45
(Alle dage)	22.00–07.00	70	40

(Område 1: Industri- og havneområde)

(Område 2: Ved nærmeste bopæl)

Ventilation og kompressorer skal afskærmes og regelmæssigt efterses så lyd der kan opleves som generende minimeres.

Paul Mattsson 2005 – sv05

**Spildevand**

Rensning af overfladevand	Begrænsning af støj	Overfladevand der kan være forurenet af stoffer fra virksomhedens drift (f.eks. som følge af spild, eller dræn i skorsten eller tilsvarende), skal tilledes virksomhedens eget processpildevandssystem, med tilledning til virksomhedens eget renseanlæg.	Miljøgodkendelse søby fiskeindustri – dk01
Rensning af processpildevand	Begrænsning af udslip – eget rensningsanlæg	Virksomhedens processpildevand skal tilledes virksomhedens eget renseanlæg, hvor det skal gennemgå en videregående rensning.	Miljøgodkendelse søby fiskeindustri – dk01
Månedskontrol	Overholdelse af krav	Kontrollen skal gennemføres som en løbende månedskontrol ved gldende gennemsnit, hvor gennemsnittet af de seneste 12 måneders analyseresultater skal overholde udledningskravet.	Miljøgodkendelse søby fiskeindustri – dk01

To be continued

Continued

Udløbskontrol	Overholdelse af krav	Virksomheden skal hver måned fremsende en udløbskontrolrapport, med analysedata samt beregning der viser kravoverholdelse fremgår. Hvis der sker overskridelse af kontrolværdierne med mere end en faktor 3, skal virksomheden redegøre for baggrunden herfor, samt angive muligheder for at sikre, at en sådan overskridelse ikke gentages.	Miljøgodkendelse søby fiskeindustri – dk01
Processpilde-vand	Sikring af udslipskrav – udlledning til havet (Kattegat)	Ved udlledning af processpildevand skal følgende kravværdier, der fremgår af nedenstående tabel 6 overholdes:	Miljøgodkendelse Launis fiskekonserves – dk02

Parameter	Udløbs-konc.	Max. udlledning/år	Enhed pt. tons råvare
Vandmængde		150.000 m <sup>3</sup> ~ 420 m <sup>3</sup> /døgn	
Organisk stof COD	500 mg/l	75 tons/år ~ 208 kg/døgn	3,2 kg/t råvare
Total kvælstof N	80 mg/l	12 tons/år ~ 30 kg/døgn	0,5 kg/t råvare
Total fosfor P	3 mg/l	0,45 tons/år ~ 13 kg/døgn	0,02 kg/t råvare

Tabel 6: Udløbskrav

Revision af krav	Straming af udslipskrav – udlledning til havet (Kattegat)	Efter 4 år. fra godkendelsens dato vil kravene i tabel 6 kunne tages op til revision efter anmodning fra virksomheden eller tilsynsmyndigheden.	Miljøgodkendelse Launis fiskekonserves – dk02
Krav til prøver	Produktions-afhængig prøve-resultater (worst case situation)	Prøverne skal udtages i perioder med produktion.	Miljøgodkendelse Launis fiskekonserves – dk02
Driftsjournal	Dokumentation af krav	Virksomheden skal foretage en daglig registrering af de vand- og råvaremængder, der indkøbes, uledes og håndteres det enkelte døgn. Den daglige registrering skal indskrives i virksomhedens driftsjournal. En gang årligt skal et indberetningskema med summerede registreringer fremsendes til tilsynsmyndigheden. Tilsynsmyndigheden kan stille krav om at få tilsendt kopi af driftsjournalen.	Miljøgodkendelse Launis fiskekonserves – dk02

To be continued

Continued

Driftsjournal	Dokumentation af krav	Virksomheden skal 1 gang årligt inden 1. december fremsende en udløbskontrolrapport, med analysedata samt beregning der viser kravoverholdelse. Hvis der sker overskridelse af kontrolværdierne med mere end en faktor 3, skal virksomheden redegøre for baggrunden herfor, samt angive muligheder for at sikre at en sådan overskridelse ikke gentages. Tilsynsmyndigheden kan dog kræve en udløbsrapport 1 gang om måneden, samt ændre på omfanget af inderberetningen.	Miljøgodkendelse Launis fiskekonserves – dk02
Prøver	Krav om prøve parametre – udledning til havet (Kattegat)	Af de udtagne prøver skal 12, jævnt fordelt over året, hvor der udledes spildevand til havet, analyseres for indhold af: 1. pH 2. COD 3. Total N 4. Total P 5. BI <sub>5</sub> (DS står for Dansk Standard)	Miljøgodkendelse Launis fiskekonserves – dk02
Overfladevand	Sikring mod forurening via overfladevand - udledning til havet (Kattegat)	Tilsynsmyndigheden kan forlange analyse af Fedt/Olie, såfremt der er begrundelse herfor.  Overfladevand må ikke indeholde stoffer i så store mængder, der bevirker, at dette vand indholdsmæssigt adskiller sig fra andet overfladevand fra Skagen by. Overfladevandet må max. indeholde 10 mg olie pr. liter. Foretages der rengøring af tankgårdsarealer m.v. med kemiske midler, skal rengøringsvand opsamlles og tilledes det kommunale kloaksystem. Kommunen skal informeres særskilt om dette vand.	Fiskemølsfabrik på havnen i Skagen – dk03
Diethylamin og Dimethylamin i processpildevand	Begrænsning af stoffer i recipient – udledning til havet (Kattegat)	Herudover stilles der som krav med hensyn til Diethylamin og Dimethylamin at den beregningsmæssige koncentration i recipienten efter en fortyndingszone med lempet malsætning ikke må overstige 100 µg/l for Diethylamin og 10 µg/l for dimethylamin. Fortyndingszonens omfang vil blive fastlagt på grundlag af planlagte fremtidige undersøgelser, men kan dog max. omfatte en afstand på 100 m fra udledningsstedet.	Fiskemølsfabrik på havnen i Skagen – dk03

To be continued

Prøvetagninger	Krav til antal prøvetagninger – udledning til havet (Kattegat)	Krav til antal prøvetagninger				Fiskemølsfabrik på havnen i Skagen – dk03	
		Parameter/sted Målemetode	Urent kondensat (antal)	Indløb (antal)	Udløb (antal)	Udløb (antal)	
		BOD5-modificeret (DR/254)		12	12	12	
		COD		12	12	12	
		DS217+DIN 38 409, H41, DS 217					
		Suspend. Stof		12	12	12	
		DS 242					
		Total – N	6	12	12	12	
		DS 207					
		Total – P					
		DS 292					
		TVN	6	12	12	12	
		DS 241				3001	
		Tri- og dimethylamin2	6	3	3	3	
		Olie + fedt DS 209				12	
		Vandmængde	6	12	12	300	

To be continued

Continued

Grænseværdier	Overholdelse af krav – spildevandsudledningen til havet	Det skal tilsligtes at spildevandsudledningen på Enninum kan overholde følgende grænseværdier:	(Stof)	(Grænseværdi)	(Prøvetagning)	
			(Olie/fedt)	50 mg/l (Stikprøve)		
			(Bundfældelige stoffer)	10 ml/l (Flowproportional)		
			(Suspenderet stof)	300 mg/l (Flowproportional)		
			pH	6.5–9.0 (Elektroder og/eller kont. måling)		
Kontrol af renseudstyr	Sikring af effektiv rensning	Renseudstyr skal være under regelmæssigt kontrol og skal tømmes efter behov, men mindst en gang om måneden				Havsbrún – F01
Recipient-undersøgelse	Sikring af recipienten	Virksomheden skal inden 1. oktober 2003 undersøge havbunden omkring spildevandsudledningen Enninum og ved havnen for at vurdere udbredelsen og tykkelsen af det sedimenterede materiale. Desuden skal der udføres en undersøgelse af strømforholdene med det formål at vise, hvor strømmen fører det uledte materiale hen.				Havsbrún – F01
Udlednings-dybde	Sikring mod lokal forurening – udledning til havet	Alle udledninger skal munde ud hvor der altid er mindst 1 meter dybt				Havsbrún – F01
Opsamling af lækage	Sikring mod spild	Mulige lækager fra virksomheden skal kunne holdes tilbage på området, og skal kunne tages op				Havsbrún – F01
Prøvetagning	Sikring af rensningsgrad	Det skal være muligt at tage prøver af det rensede spildevand				Faroe Marine Biotech – F02
Visuel vurdering af spildevand	Begrænsning af synlig forurening – udledning til havet	Spildevandet må ikke medføre synlige spor i havet				Faroe Marine Biotech – F02
Prøvetagning	Sikring af rensningsgrad	Det rensede spildevand skal ledes igennem en prøvetagningsbrønd				FSP Klaksvík – F03
Prøvetagning	Sikring af rensningsgrad	Der må ikke ses olie eller fedt på overfladen af spildevandet i prøvetagningsbrønden				FSP Klaksvík – F03
pH	Sikring af spildevandsrør	Afløb fra renseprocessen skal have en pH mellem 2-9, som spildevandsrør skal kunne håndtere.				Krossey fiskerfabrik, Island – I02

To be continued



Continued						
Rensekrav	Begrænsning af stoffer i recipient – udledning til havet	Spildevand fra landing, opbevaring og produktionshal skal behandles/rensens inden udledning til havet.	Krossey fiskerfabrik, Island – I02			
Spildevands-rensning	Begrænsning af affald. Sikring af optimal udskilning af forurenninger	Spildevandsrensningen skal være selvrensende og al fedt og andet fast affald skal anvendes i fiskemøls-fabrikken. Målinger af fedt, suspenderet fast affald og COD skal foretages efter spildevandsrensningen for at verificere renseprocessen.	Krossey fiskerfabrik, Island – I02			
Rensekrav Fedtudskiller	Sikring af optimal fedtudsikling – udledning til havet	Andet spildevand (produktionshal, gulv, og pga. rensning) skal gå igennem fedtudskiller inden udledning til havet. Fedtudskilleren skal renses efter behov.	Krossey fiskerfabrik, Island – I02			
Definition af spildevand	Sikring mod uønsket udslip af stof/materiale	Definition af spildevand: Med procesafføbsvand menes spulevand, blod, slagtevand, transportvand, rengøringsvand, eller vand som har været i direkte kontakt med råstof, produkt, biprodukter eller affald, eller som er tilført forurenende komponenter fra andre kilder. Gælder også rengøringsvand fra ensileringsanlæg.	Modolv Sjøset Træna - no01			
Ikke forurennet afløbsvand	Sikring mod overbelastning af renseenhed	Ikke-forurennet afløbsvand (kølevand, drænvand) bør ikke ledes ind i renseenheden, men slippes direkte ud i søen.	Modolv Sjøset Træna – No01			
Udlednings-dybde	Sikring mod lokal forurening	Udslipledningen skal lægges til strømførende sø mindst 10 meter under laveste lavvande. Dersom tilsynsmyndigheden forlanger det skal der kunne fremlægges dokumentation for udslipsted og dybde	Modolv Sjøset Træna – No01			
Prøvetagning	Sikring af rensningsgrad	Der skal installeres målepunkt eller lignende på udslipsledningen, således at der kan udføres reelle afløbsmålinger.	Modolv Sjøset Træna – No01			
Desinfektions-midler	Begrænsning af desinfektionsmidler i miljø og renseanlæg	Brug af desinfektionskemikalier må ikke medføre fare for forgiftning af miljøet ved det endelige udslipstet for procesafføbsvand eller i renseanlæg. Det samme gælder mht affaldsdisponering.	MarineHarvest tillættelse – no02			
Recipient-undersøgelse	Sikring af recipienten	Bedriften skal inden 31. december 2003 fremsende forslag til program for gennemførelse af recipientundersøgelse/vurdering til tilsynsmyndigheden med eventuelle kommentarer og bemærkninger. Forslaget skal udarbejdes af et kompetent fagmiljø. Recipientundersøgelsen skal gennemføres inden udgangen af september 2004, og skal om nødvendigt også omfatte forslag til overvågningsprogram som lægges til grund for fremtidig optøgn. Frist for fremsendelse til myndigheden er 01. oktober 2004. I medhold af forureningsloven § 51 kan myndigheden pålægge anlæggets ejer at udføre og bekoste forureningsundersøgelse eller andre lignende tiltag ved anlægget.	Lofoten pelagiske – no04			

To be continued

Continued						
Drift af renseanlæg	Sikring af optimal udskilning af forureniger	Virksomheden har pligt til at føre jævnlig kontrol med sit renseanlæg, således at det bliver drevet mest muligt effektivt, og således at restudslip til enhver tid bliver holdt på et minimum. For at sikre dette skal virksomheden foretage rutinemæssig forebyggende vedligehold af renseanlægget og have et rimeligt reservelager af de mest udsatte komponenter. Virksomheden skal udarbejde instruktioner for renseanlægget, og føre driftsjournal over den daglige drift heraf. Ved planlægning og bygning af renseanlæg, skal der tages hensyn til kontrol af udslip, blandt andet ved at installere let tilgængelige inspektionsluger e.l.	Fiskeforedling Domstein sogn og fjordane – no08			
Renseanlæg	Krav om rensning og udslipssted	Inden opstart af produktion af sidefillet skal renseanlæg og udslipssted for afløb fra denne produktion være opbygget.	Fiskeforedling Domstein sogn og fjordane – no08			
Drift af renseanlæg	Sikring af optimal udskilning af forureniger	Rensningsanlægget skal drives således at så optimal udskilning af forureniger som muligt opnås. Dette indebærer blandt andet at beholdere med udskilt slam skal tømmes regelmæssigt og at den momentane flowbelastningen fra tørringen af klargøringskar begrænses mest muligt.	Skårhamns frys ändr.villkor 04 – sv03			
Udjævnings-bassin	Sikring ved overbelastning af kommunens afløbsanlæg	Udjævningsbassin skal forefindes for at kunne tages i brug, i det tilfælde at kommunens afløbsanlæg har begrænset mulighed for modtagelse af procesafløbsvand. Opsamling og udjævning af afløbsvand skal ske i overensstemmelse med tilsynsmyndighedens anvisninger.	Maritim Food Sweden AB 05 – sv09			
Udredning om pH	Sikring af kommunens ledningsnet	En udredning om mulige metoder til sikring af pH-værdien i udgående procesafløbsvandet ligger i intervallet 6.5–10. pH-værdien skal neutraliseres til en værdi som ikke medføre korrosion på kommunens ledningsnet.	Lysekils fryshus – sv10			
Aflednings-volumen	Sikring mod overbelastning af kommunens spildevandsnet	For hvert døgn må der højst uledes 200 m <sup>3</sup> afløbsvand til kommunens spildevandsnet. Udledningen skal ske så jævn fordelt over døgnet som muligt.	Lysekils fryshus – sv10			
Rengøring af gulv og udrustning	Begrænsning af spildevands-mængde	Rengøring af gulv og udrustning skal om muligt først ske med tør rengøring inden rengøring med vand påbegyndes. Arbejdsinstruktioner og udrustning for dette skal være let tilgængelige for personalet.	Lysekils fryshus – sv10			
Opsamling af fisk og produkt	Begrænsning af spildevands-mængde	Spild af fisk og produkt skal om muligt hindres at nå afløbsvandet med hjælp af opsamlingsanordninger og anden udrustning. Senest den 1. september 2001 skal fiskerens fra filteringsmaskine opsamles i umiddelbar tilslutning til maskinen	Konservsönerna – sv11			
			To be continued			

Continued									
Opsamling af spild	Begrænsning af spild i ledningsnettet		Lage og spild fra tilvirkningen af lage må ikke slippes ud til kommunens spildevandsledningsnet. Dette vand skal samles op separat og leveres til genvindingsindustri eller håndteres på anden vis af tilsynsmyndigheden bestemte. Systemet for tilvirkning og transport af lage skal være så tæt som muligt for at minimere spildet til øvrigt afløbsvand.						Herskedal fisk Strömstad – sv18
Dagvands-brønde	Begrænsning af udslip ved spild		Dagvandsbrønde udenørs skal være mærkede. Absorptionsmiddel samt anordning for at „hurtig tætné“ dagvandsbrønde skal findes let tilgængeligt og anvendes ved spild.						Herskedal fisk Strömstad – sv18
Opbevaring/Lagre									
Tanke/rørsystemer	Sikring mod udslip af fiskeolie og fuelolie		Tanke og rørledninger til fiskeolie eller fuelolie skal beskyttes således at mulige lækager eller spild ikke siver ud i havet						Havsbrún – F01
Tanke/rørsystemer	Sikring mod udslip af fiskeolie og fuelolie		Tanke og rørsystemer til fiskeolie og fuelolie skal være under et regelmæssigt kontrol- og vedligeholdelsessystem, som forsikrer imod gennemtæring og utætheder således at fiskeolie og fuelolie ikke kan sive ud. Resultater fra kontrol og vedligehold skal registreres.						Havsbrún – F01
Kemikalier	Sikring mod udslip af kemikalier		Kemikalielageret skal være beskyttet imod regn og vind						Havsbrún – F01
Kemikalier	Sikring mod udslip af kemikalier		Al opbevaring af kemikalier skal indrettes således, at mulige lækager holdes tilbage.						Havsbrún – F01
Uheld/udslip	Begrænsning af forurening		Sker der uheld, som medfører forurening, skal der med det samme sættes foranstaltninger igang, så som oprydning, begrænsning og forebyggelse til et niveau som miljømyndigheden kan acceptere.						Havsbrún – F01
Større udslip	Begrænsning af forurening		Større udslip skal med det samme meddeles miljømyndigheden. Også en beskrivelse af mulige tiltag til oprydning mm skal tilsendes miljømyndigheder						Havsbrún – F01
Orden på området	Begrænse uheld. Visuelt pæneré.		Virksomhedens områder skal holdes i god orden						Faroe Marine Biotech – F02
Kemikalier	Sikring mod udslip af kemikalier		Kemikalier og materialer som kan forurene, skal opbevares således, at udslip til miljøet ikke kan ske. Lagre skal indrettes således at mulige lækager holdes tilbage						Faroe Marine Biotech – F02
Kemikalier	Sikring mod udslip af kemikalier		Kemikalier der opbevares udenørs, skal være i beholdere der er godkendte til udenørs opbevaring af pågældende kemikalie						Faroe Marine Biotech – F02
Kemikalier	Sikring mod udslip af kemikalier		Volumen af det kar eller den beholder der skal tage imod mulige lækager, skal være større end volumen af den største kemikaliebeholder på lageret						FSP Klaksvík – F03
<i>To be continued</i>									

Continued					
Området	Sikring mod uheld, udslip og nedsvining	Området skal være asfalteret og indhegnet – efter behov	Krossey fiskefabrik, Island – I02		
Området	Sikring mod uheld, udslip og nedsvining – visuelt pæner	Virksomheden skal holde hele området rent – maskiner og værktøjer, råvare, affald og andet skal holdes i orden så området fremstår rent og ikke til gene for naboer.	Krossey fiskefabrik, Island – I02		
Opbevaring af containere	Begrænse mulighed for udslip – visuelt pæner	Det er forbudt at opbevare beskidte fiskecontainere, og andre containere udendørs på virksomhedens areal	Krossey fiskefabrik, Island – I02		
Opbevaring af containere	Begrænse mulighed for udslip – visuelt pæner	Alle råvarer skal opbevares indendørs og må under ingen omstændigheder opbevares i containere udendørs	Krossey fiskefabrik, Island – I02		
Opbevaring af containere	Begrænse mulighed for udslip	Alle råvarer skal opbevares i overdækkede opbevaringsrum og i lukkede tanke	Krossey fiskefabrik, Island – I02		
Kemikalier og farligt affald	Sikring mod udslip af kemikalier og farligt affald	Flydende kemiske produkter og farligt affald skal opbevares på uigennemtrængeligt underlag eller have modsvarende type af sikkerhedssystem for opsamling af væske. Opsamlingsvolumenet skal normalt modsvare den største beholders volumen plus 10% af summen af øvrige beholderes volumen.	Smøgen Seafood 04 – sv02		
Ressourcer					
Energi	Begrænse energiforbrug	Specifikt energiforbrug skal beregnes og rapporteres	MarineHarvest tillætlelse – no02		
Energi	Begrænse energiforbrug	Energieffektivitet: Energistyringsystem Bedriften skal have et system for kontinuerlig vurdering af tiltag som kan iværksættes for at opnå en mest mulig energieffektiv produktion i anlæggene. Energistyringsystemet skal indgå i bedriftens internkontrol for løbende vurdering af energieffektivitet. Reglerne for brug af BAT gælder også for bedriftens energibrug. Ved væsentlige procesændringer og udvidelser af anlægget skal tiltag for øget energieffektivisering vurderes. Udnyttelse af spildvarme Bedriften skal i størst mulig grad udnytte overskudsvarme fra eksisterende og nye anlæg internt. Det skal også lægges til rette for at overskudsvarme fra bedriften skal kunne udnyttes eksternt med mindre bedriften kan godtgøre at dette ikke er teknisk eller økonomisk mulig. Tilsvarende gælder udnyttelse af eventuel overskudsvarme fra andre virksomheder hvor dette er aktuelt	MarineHarvest tillætlelse – no02		

To be continued

Continued									
Energi	Begrænse energiforbrug	Husholdninger med naturressourcer Energi til opvarmningsformål skal i hovedsaglig være baseret på fornybare energikilder eller varmegenvinding. Virksomheden skal fortløbende arbejde med for at få en god energieffektivitet.	Strannæs Røkeri maj04 – sv01						
Energi	Begrænse energiforbrug	Firmaet skal fortløbende arbejde med tilgange til en optimeret energianvendelse. Energi-aspektet skal indgå ved valg af pumper, ventilation og andet udstyr.	Råkor & Laxgrossisten NY – sv16						
Energi	Begrænse energiforbrug	Aktuelle rutiner for en effektiv energianvendelse skal findes og følges	Abba Seafood Sotenäs – sv17						
Vand	Begrænse vandforbruget	Virksomhedens vandforbrug skal måles	Faroe Marine Iotech – F02						
Vand	Begrænse vandforbruget	Bedriften skal arbejde med vandbesparende tilgange.	Nordsjøfilé 2 – sv06						
<b>Generelt</b>									
Miljøredegørelse – journal	Sikring af krav overholdes. Synliggørelse for virksomheden	Hvert år senest den 1. marts – dog første gang når der er forløbet mindst 1 år fra godkendelses dato – skal virksomheden indsende en miljøredegørelse til tilsynsmyndigheden	Miljøgodkendelse sæby fiskeindustri – dk01						
Miljøredegørelse – journal	Sikring af krav overholdes. Synliggørelse for virksomheden	En årlig miljøredegørelse med opgørelse af driftsregistreringer og forklaring om miljøforhold, analyseresultater, uheld, udførte og planlagde miljøtiltag m.m. skal sendes til miljømyndigheden senest 1. februar det følgende år.	Havsbrún – F01						
Afhjælpende foranstaltninger	Begrænse overskridelser af krav mest muligt	Hvis der ved måling eller på anden måde konstateres overskridelser af grænseværdier fastsat i denne godkendelse, skal virksomheden uopfordret og uden ugrundet ophold udføre eller lade udføre afhjælpende foranstaltninger.	Miljøgodkendelse sæby fiskeindustri – dateret 25102000 – dk01						
Pligt til at reducere forurening og forbrug	Begrænse udslip og forbrug mest muligt	Virksomheden er forpligtet til at følge grundregelen om at reducere forbruget af ressourcer, forurening og udslip mest muligt, dog uden at det medfører urimelige omkostninger	Havsbrún – F01						
Miljøredegørelse	Sikring af krav overholdes. Synliggørelse for virksomheden	Et eksemplar af denne miljøgodkendelse skal altid findes på virksomheden. Alle relevante ansatte skal kende til indholdet i miljøgodkendelsen og skal vide, hvor den findes	Havsbrún – F01						
Lys	Begrænse lysgener	Brug af lys skal være således at der ikke opstår gener hos naboer	Havsbrún – F01						
BAT	Sikring af mindst mulig påvirkning af miljøet	Virksomheden er forpligtet til, i størst muligt omfang, at bruge den bedste tilgængelige teknik (BAT) for at begrænse alle udslip mest muligt. Den tilgængelige rensningskapacitet skal altid bruges optimalt.	Faroe Marine Biotech – F02						
<i>To be continued</i>									

Continued					
Indkøb	Sikring af mindst mulig påvirkning af miljøet	De kemikalier der bliver brugt, skal have mindst muligt påvirkning på miljøet	Faroe Marine Biotech – F02		
Risikovurdering	Begrænse udslip mest muligt	Der skal laves en risikovurdering over uheld der kan medføre udslip af forurenende stoffer	Faroe Marine Biotech – F02		
Uheld	Begrænse udslip mest muligt	Virksomheden skal have procedurer til forebyggelse af forureningsuheld og til oprydning efter mulige uheld	Faroe Marine Biotech – F02		
Uheld	Begrænse udslip mest muligt	Virksomheden skal, hvis nødvendigt, have udstyr til oprydning efter mulige forureningsuheld	Faroe Marine Biotech – F02		
Miljørede-gørelse – journal	Sikring af krav overholdes. Synliggørelse for virksomheden	Virksomheden skal efter ønske fra miljømyndigheden indsende driftsregistreringer, resultater fra målinger o.l.	Faroe Marine Biotech – F02		
Miljørede-gørelse – journal	Sikring af krav overholdes. Synliggørelse for virksomheden	Driftsregistreringer / Miljøredgørelse Virksomheden skal registrere disse oplysninger: – Mængder råvare modtaget – Mængder produceret, fordelt på typer – Mængder fiskeaffald, indvolds og afskær fordelt på hvor det kommer fra, hvilken behandling det har fået og hvem aftager er – Forbrug af kemikalier, herunder til rengøring og desinficering – Vandforbrug og energiforbrug – Mængder og typer affald, herunder også farligt affald og slam fra spildevandsrensning mm og modtager – Analyseresultater av spildevandsanalyser og undersøgelser af havbund – Uheld der har medført forurening af miljøet og mulig årsag, og beretning om oprydning mm. – Beskrivelse i henhold til pkt. 5.1.7 og 5.1.8 (forbrug af klor og mere miljøvenlig desinficering af processpildevandet)	FSP Klaksvík – F03		

To be continued

Continued	Miljøreddegørelse – Journal	Sikring af krav overholdes. Synliggørelse for virksomheden	<p>Bedriften har pligt til fortløbende at journalføre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modtaget fisk ved anlægget og type produktion (kvantum)</li> <li>– Kemikalieforbrug (type, mængde, disponering)</li> <li>– Biprodukter (kvantum, type, behandling og disponering). Med biprodukter menes slo, lever, rogn hoveder, rygge, skind, indmad, vraget råvare og andet afskær fra fisk, både fra den traditionelle fiskerier og fra fiskeopdrætsnæring. Vedlagt skema kan benyttes.</li> <li>– Sigods, afskummet fedt i fedtudskiller og lignende (kvantum og disponering)</li> <li>– Journalerne skal opbevares på anlægget i mindst 3 år, og være tilgængelig for tilsyns myndigheden ved kontrol.</li> </ul>	Modolv Sjøset Træna – No01
	Pligt til at reducere forurening og forbrug	Begrænse udslip og forbrug mest muligt	<p>Pligt til at reducere forurening så langt som mulig</p> <p>Al forurening fra virksomheden, herunder udslip til luft og vand, samt støj og affald, er isoleret set uønsket. Selv om udslippene holdes indenfor fastsatte udslipsgrænser, har virksomheden pligt til at reducere sine udslip, herunder også støj, så langt dette er mulig uden urimelige udgifter. Pligten omfatter også udslip af komponenter der ikke gennem vilkår er sat grænser for. Dette indebærer blandt andet at sørge for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– optimal drift af procesudstyr og rensningsanlæg</li> <li>– et tilstrækkelig forebyggende vedligehold af udstyr som kan have udslipmæssig betydning</li> <li>– effektiv brug af energi</li> <li>– for produktionsprocesser hvor udslippene er proportionale med produktionsmængde, skal eventuel reduktion af produktionsniveauet i forhold til det som er lagt til grund i ansøgningen, som minimum medføre en tilsvarende reduktion i udslippene.</li> </ul>	MarineHarvest tillættelse – no02
BAT		Sikring af mindst mulig påvirkning af miljøet	<p>BAT-iltag (Best Available Techniques)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Virksomheden har pligt til at benytte sig af de bedste tilgængelige teknikker (BAT – Best Available Techniques) som gælder denne type virksomhed. Dette gælder for samtlige interne produktionsprocesser samt rensning af afløb (spildevandsrensning).</li> <li>– Virksomheden har pligt til at holde sig opdateret indenfor branchens BAT. Som en del af virksomhedens internkontrol skal der derfor ske en løbende vurdering og, om formålsjævnlig, implementering af de bedste tilgængelige teknikker, jf. IPPC-direktivets artikel 2-11.</li> </ul>	MarineHarvest tillættelse – no02

To be continued

Continued						
Risikoforhold	Begrænelse udslip mest muligt	Virksomheden har pligt til i sit internkontrollsystem til en hver tid at have oversigt over alle aktiviteter, som kan medføre forurening og kunne redegøre for risikoforhold. Systemet skal identificere de personer og funktioner som er ansvarlig for drift af de forskellige deler af anlægget. Det er virksomhedens ansvar, at personerne har den nødvendige kompetence.	MarineHarvest tillatelse – n002			
Risikoforhold	Begrænelse udslip mest muligt	<p>Oversigt over risikoforhold/Miljørisikovurdering:</p> <p>Bedriften skal gennemføre en miljørisikovurdering af sin virksomhed. Potentielle kilder til akut forurening af vand, jord og luft skal kortlægges. Miljørisikovurderingen skal omfatte alle forhold ved bedriften som kan medføre akut forurening med fare for helse- og/eller miljøskader, inde på bedriftens område og udenfor. Bedriften skal ha oversigt over de miljøressourcer som kan blive berørt af akut forurening, og de helse- og miljømæssige konsekvenser sådan forurening kan medføre. Miljørisikovurderingen skal indgå i internkontrollsystemet.</p>	MarineHarvest tillatelse – n002			
Risikoforhold – beredskab ved fiskedød	Begrænelse udslip mest muligt	Akut massiv fiskedød – Virksomheden skal have et beredskab for at håndtere massiv fiskedød forårsaget af f.eks. aigeopblomstring eller sygdom.	Fiskeforedling Lerøy Aurora AS Skjervøy tillatelse – n007			
Prøvetid	For at opstille bedre endelige vilkår	Udredninger og forskrifter i en prøveid (U)	Strannes Røkeri – sv01			
Udredninger (U)		Udredningerne samt forslag til endelige vilkår i opståede spørgsmål skal fremsendes til myndigheden senest to år efter driftsstart af den planerede virksomhed.				
Provisoriske forskrifter (P)	I overgangsfase til endelige vilkår	Indtil miljømyndigheden har besluttet andet gælder følgende provisoriske forskrifter (P)	Strannes Røkeri – sv01			
Endelige vilkår		For tilfældet gælder følgende endelige vilkår	Strannes Røkeri – sv01			
Generelt krav til virksomheden	Ansøgers beskrivelser skal overholdes	Virksomheden skal drives i overensstemmelse med det ansøgeren har angivet i ansøgningen og i i øvrigt hvis intet andet er beskrevet i forhold til følgende vilkår.	Strannes Røkeri – sv01			
Transport	Begrænsning af transportens miljøpåvirkning	Bedriften skal i videst muligt omfang arbejde for at begrænse miljøpåvirkningen fra transport af råvare og produkter.	Strannes Røkeri – sv01			
Transport	Begrænsning af transportarbejdet i området	Transporter skal i videst muligt omfang samordnes med andre nærliggende virksomheder for at begrænse transportarbejdet i området.	Smøgen Seafood – sv02			
Transport	Begrænsning af transportens miljøpåvirkning	Virksomheden skal aktivt arbejde for at minimere sundheds- og miljøeffekter fra transporter i relation til virksomheden.	Klædesholmen Seafood AB – sv13			



Table 3.2: Vilkår, Bat and RT for specifikke

Proces	BAT/renere teknologi/ procedure	Effekt/Resultat	Forhold/Vilkår	Reference
Afløbsmålinger	Prøver og afrapportering	Sikring af krav til totalt organisk stof (TOC), totalt nitrogen og totalt fosfor	Der skal tages årlige repræsentative prøver af udslip af totalt organisk stof (TOC), totalt nitrogen og totalt fosfor. Dersom resultaterne fra prøverne viser at de årlige udslip af organisk stof overskrider 50 ton TOC eller 50 ton totalt nitrogen eller 5 ton totalt fosfor, skal dette rapporteres til forureningsmyndighederne. Rapporteringen skal inkludere alle nævnte stoffer (TOC, totalt nitrogen og totalt fosfor).	Fiskeforedling Lerøy Aurora AS Skjernvøj tilladelse – no07
Afløbsvand fra produktion af råreje	Gennem bagsi med max spaltevædte	Mindre organisk materiale mm. i spildevandet	Alt afløbsvand som opstår ved produktion af råreje skal sis gennem en bagei med højest 0,14 mm spaltevædte. Det skal være muligt at installere yderligere rensningsudstyr efter bagsi.	Råkor & Laxgrossisten 2007 NY – sv16
Behandling af processpildevand	behandlas i musling med dispersion	Mindre organisk materiale mm. i spildevandet	Alt processlæföbävand skal efter sining og slamudskilning behandles i musling med dispersion. Muslingen skal være dimensioneret for og må ikke belastes med mere end 32 m <sup>3</sup> /h.	Skärhamns frys ändr.villkor – sv03
Behandling af rensesvand	Rensesvandet skal anvendes eller sendes til spildevandsrensning	Mindre udslip af rensesvæske herunder blodserum	Opbevaringen skal være tæt, og al blodserum og andre væsker skal anvendes på fiskemelisfabrikken eller sendes til spilvandsrensningen. Det inkluderer vandet fra den første rensning, der skal minimeres med højtryks pumper. Tømningen skal være så automatisk som muligt. Så snart beholderne er tomme skal de renses med kold vand. Hvis det nødvendigt at bruge gravemaskine/skovl skal denne også gennemspules efter brug.	Krossey fiskefabrik, Island – I02
Brug af olie	„Eldningsolja 1” eller tilsvarende	Miljøvenlig olie	Der må kun anvendes „eldningsolja 1” eller tilsvarende olie. Se evt. <a href="http://www.preem.se/templates/ProductInformation_____1008.aspx">http://www.preem.se/templates/ProductInformation_____1008.aspx</a> for yderligere info.	Abba Seafood Sotenäs – sv17
Desinficering	Forbrug af klor	Mindre klor i system og spildevand	Virksomhedens forbrug af klor skal minimeres/begrænses mest muligt	FSP Klaksvik – F03
Desinficering af proces- spildevand	Vurdering af muligheder ved desinficering	Mere miljøvenlig desinficering af proces-spildevandet – udledning til havet	Virksomheden skal arbejde frem imod en mere miljøvenlig desinficering af proces-spildevandet	FSP Klaksvik – F03
Fedtudskiller	Max temp af spildevandet	Optimal fedtudsikling	Temperaturen på spildevandet til fedtudsikleren skal aldrig være over 35C	Faroe Marine Biotech – F02

To be continued

Continued					
Fedtudskiller	Minimering af fejl på fedtudskiller	Mere optimal udskilning af fedt	Fedtudskilleren skal have automatisk låsemekanisme og alarm	FSP Klaksvik – F03	
Fedtudskiller	Procedure for tørrning af fedtudskiller	Mere optimal udskilning af fedt	Fedtudskilleren skal tømmes efter behov, dog mindst en gang om måneden	FSP Klaksvik – F03	
Fedtudskiller	Krav til fedtudskiller mht. bl.a. opholdstid, overfladebelastning, fedt i afløbsvand, dokumentation	Bedre fedtudskilning	Processaføbsvandet skal passere fedtudskiller dimensioneret til en effektiv opholdstid på minimum 15 minutter og overfladebelastning på maksimalt 10 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /time ved maksimal tilfæring. Tørrning af fedtudskiller skal kunne dokumenteres. Fedtudskiller skal være installeret inden virksomheden starter op. Udsilpsvandet/processaføbet fra fedtudskiller må maksimalt indeholde 100 ml fedt pr. liter processaføbsvand (Alternativt kan indreining med mindst tilsvarende afskillingseffekt for fedt- og flydestoffer benyttes. I sådanne tilfælde må afskillingseffekten for fedt- og flydestoffer på forespørgsel og ved eventuelle kontroller kunne dokumenteres.)	Fiskeforedling Lerøy Aurora AS Skjervevej tillatelse – no07 Modolv Sjøset Træna – No01	
Fedtudskiller	Rensning fra produktion og rengøring	Bedre fedtudskilning – udledning til spildevandsnet	Alt vand som opstår i produktionen inklusive rengøring skal behandles i fedtudskiller inden det udlødes til kommunalt spildevandsnet. Den hydrauliske belastningen på fedtudskilleren må ikke overstige 1 m/h. Fedtudskilleren skal udformes så kontrol af afløbsvandet kan ske efter fedtudskilleren	Nordsjøfilé 2 – sv06	
Flotationsanlæg kombineret med en udjævningstank	Vandrensning fra produktion og rengøring	Mindre organisk materiale mm. i spildevandet – udledning til spildevandsnet	Alt vand som opstår i produktionen inklusive rengøring skal behandles i et flotationsanlæg kombineret med en udjævningstank og derefter afledes til kommunalt spildevandsnet. Udjævningsvolumenet skal modsvare halvdelen af den højeste udsilpsmængde for et døgn.	Stranæs Røkeri – sv01	
Frasortering af organisk mat.	Si i gulvatløb	Mindre organisk materiale i spildevand	Gulvatløb kan forsynes med en si, formet som en kurv, til opsamling af spild (organisk materiale)	Kræki fiskefabrik, Island – 101	
Gulvbrønde og gulvrender	Forsøgning og spaltestørrelse	Frasortering af bl.a. organisk affald fra gulvatløb	Gulvbrønde og gulvrender i produktionslokalerne skal være forsegledede med fast låg med perforeringer eller spalter med højst 5 mm.	Stranæs Røkeri – sv01	
Håndtering af blod serum	Blodserum til spildevandsanlæg	Mindre udslip af rensevæske herunder blodserum	Der skal være tilgængelige tanke til opsamling af al blodserum som kommer fra landingen, og desuden rensestanke til råvare. Forsigtighed skal tages for at forhindre blodserum i at nå havet og overløbsdrænen skal forbindes til spildevandsanlæg.	Krossey fiskefabrik, Island – 102	

To be continued

Continued							
Håndtering af procesafløbsvand	Maskevidde og selvrensning	Mindre organisk materiale i spildevandet	Procesafløbsvand skal samles op og ledes gennem en si eller lignende med effektiv maskevidde på maksimalt 0,5 mm før udslip. Silen bør være selvrensende. Procesafløbsvandet skal før det slippes ud i søen passere renseanlæg med en effektivitet tilsvarende sianlæg med spalteåbning 0,5 mm eller mindre, og dimensioneret for maksimal tilfærdning/vandforbrug.	Modolv Sjøset Træna – No01 Fiskeføreling Lerøy Aurora AS Skjerveøy tillatelse – no07			
Intern procedure	Håndtering af kemikalier	Mindre spild af kemikalier	Når der arbejdes med kemikalier, skal der passes på at spild undgås	Havsbrún - F01			
Mekanisk rensning af spildevand	Korrekt dimensionering	Sikring af optimal rensning – udledning til havet	Inden spildevandet ledes ud skal det ledes gennem en mekanisk rensning, der er dimensioneret efter de rigtige mængder, således at satte grænseværdier, jvf. pkt. 5.8 i bilag 1	Faroe Marine Biotech – F02			
Partikeludskilning i muslingen	Indplacering af si med max maskevidde og kalkfældning	Mindre organisk materiale mm. i spildevandet	Hvis der opstår problem med partikeludskilningen i muslingen skal der i gulvbrønde placeres en si med en maksimal maskevidde på 5 mm og procesvandet fra lutningen skal behandles med kalkfældning inden det når muslingen	Skårhamns frys utökad prod – sv04			
Processafløbsvand fra fileteringen	Sibånd med max maskevidde	Mindre organisk materiale mm. i spildevandet – udledning til eget rensningsanlæg	Procesafløbsvand fra fileteringen skal direkte efter fileteringsmaskinen rende i sibånd med maskevidde på max 1,3 x 7,9 mm inden det føres til rensningsanlæg.	Skårhamns frys åndr.villkor – sv03			
Processafløbsvand	Fedtudskilning Luftning Kemisk fældning	Bedre rensning af processpildevand – udledning til havet	Alt procesafløbsvand fra Hagaberg skal senest den 30 august 2007 gå gennem sining, fedtudsikning, luftning og kemisk fældning i flotationsanlæg inden udslip til havet må ske. Mængden af afløbsvand gennem flotationsanlægget må som ikke overstige 50 m <sup>3</sup> per time.	Abba Seafood Sotenäs 2007 – sv17			
Processafløbsvand	Overskydende procesvand transporteres til behandling	Sikre rensning af alt procesvand	Det afløbsvand som kommunen medgiver at modtage skal ledes til det kommunale afløbsrensningsværk. Alt øvrig procesafløbsvand skal transporteres bort til behandling	Strömstad – sv18			
Pumpning af fisk fra skibe til fabrik Landing	Spildevand	Mindre spild ved last af fisk	Pumpning af fisk fra skibe til fabrik i lukkede systemer: – Udstyr til at aflaste fisk skal være tæt. – Udstyr til at borttage afløbsvand fra lastrummet skal være tilgængeligt. – Alt vand fra aflasting af fisk og fra grovspulning af lastrummet skal renses.	Krossey fiskefabrik, Island – I02			

To be continued

Continued							
Rengøringsmetoder	Klorholdige midler	Mindre brug af klorholdige midler	Bedriften skal i videst muligt omfang anvende rengøringsmetoder som indebærer en mindsket anvendelse af klorholdige midler. Virksomheden skal desuden aktivt arbejde for at erstatte klorholdige rengøringsmidler med klorfrie, biologiske nedbrydelige midler.				Smøgen Seafood 04 – sv02
Rensevæsker	Genbrug af natriumhydroxyd and nitrit oxid	Bedre Ressource-udnyttelse. Mindre udslip af korrosive væsker.	Korrosive væsker som natriumhydroxyd and nitrit oxid til renseudstyr skal genbruges så meget som muligt				Krossey fiskefabrik, Island – I02
Rensning af køretøjer	Spild fra køretøjer	Udslip af spild fra køretøjer begrænses	Køretøjer til brug ved transport af råvare til brug i produktionen skal være vandtætte, lukkede eller råvarerne tildækkede og godkendt af myndighederne i Austerland. Udstyret (køretøjer) skal gennemspules efter brug. Faciliteter til rensning skal forefindes på ejendommen. Spildevand fra renseprocessen skal føres gennem fedtudskiller.				Krossey fiskefabrik, Island – I02
Rensningsanlæg	Tømning og vedligehold	Anlæg fungerer optimalt	Alle rensningsanlæg skal tømmes og vedligeholdes, således at de altid fungerer optimalt				Faroe Marine Biotech – F02
Rensnings-system til afløbsvand	To seriekoblede muslinger – sidste musling med dispersions- og kemisk fældning	Mindre organisk materiale mm. i spildevandet	Alt afløbsvand som opstår ved filetering, kryddning og sortering af råvarer skal behandles i et rensningssystem med to seriekoblede muslinger. Den sidste musling, dimensioneret for 20m <sup>3</sup> /time skal senest den 31 december 2005 være udført med et system for dispersion og kemisk fældning. Rensningsanlægget skal ved produktion drives optimalt med hensyn til mængde dispersionsvand, tryk samt fældningskemikalier.				MP-produkter åndr villkor mm – sv08
Sikring af dagvandsbrønde	Markering af brønde – brug af absorptionsmiddel	Mindre udslip fra laste/lossepladser	Dagvandsbrønde i nærheden af laste/lossepladser skal være tydeligt markerede. Absorptionsmiddel samt anordning til at "hurtig tæne" disse dagvandsbrønde skal være let tilgængeligt og anvendes ved spild.				Maritim Food Sweden AB 05 – sv09
Spildevandsbehandling	Stoffer og partikler fjernes	Begrænsning af stoffer og partikler i miljøet – udledning til havet	Spildevand skal behandles således at stoffer og partikler fjernes for at forbygge forurening af miljøet				Faroe Marine Biotech – F02
Spildevandsbehandling	Olie- og fedtudskiller	Begrænse/fjerne olie og fedt fra spildevandet – udledning til havet	Spildevand som indeholder olie eller fedt, skal renses, f.eks. med olie- eller fedtudskiller				Faroe Marine Biotech – F02
Spredning af miljøinformation	Kommunikation med skibe	Mindre kystnær RSW dumpning	Virksomheden skal sørge for, at skibene der lander ved på virksomheden orienteres om, at vand i RSW-tankene ombord må ikke ledes ud indenfor 1 sømil				Havsbrún – F01

To be continued

Continued						
Transportvand	Transportvand ledes gennem renseanlæg	Mindre forurening fra transportvandet	Transportvand og andet vand fra råstofleverandør som har været i kontakt med råstoffet skal først via renseanlæg til udsivning for procesafløbsvandet så længe råstofleverandør opholder sig ved anlægget.	fiskeforedling Domstein sogn og fjordane – no08		
Udgående procesafløbsvand	Krav til procesafløbsvand	Overholdelse af krav til rensning af procesafløbsvand – udledning til kommunens rensningsanlæg (L-ångeviksværket)	Udgående procesafløbsvand skal efter fedtudsikling ledes til kommunens spildevandsnet. Mulighed for prøvetagning og flowmåling skal forefindes. Udslip skal begrænses som følger: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mængden af procesafløbsvand må ikke overstige 100 m<sup>3</sup> for et døgn.</li> <li>– Mængden af organisk materiale, som CODCr, må ikke overstige 200 kg for et døgn og må som grænseværdi og som middelværdi for kalenderår ikke overstige 200 kg for et prøvetagningsdøgn. Hvis en omregningsfaktor anvendes kan parameteren TOC erstatte CODCr for organisk materiale efter tilsynsmyndighedens godkendelse.</li> <li>– Mængden totaltvælstof må som ikke overstige 15 kg for et døgn.</li> <li>– pH-værdien må ikke medføre nogen korrosion på kommunens ledningsnet.</li> </ul>	Bovik Lysekil 05 – sv15		
Udrådning om systemoptimering	Minimerer spild Drift af rensningsanlæg	Optimalt vilkår kan stilles	Optimere systemet så spild ikke opstår og optimere driften af rensningsanlægget for procesafløbsvandet.	Strannes Røkeri – sv01		
Udrådning om forudsætninger for vandrensning	Forureningsindhold. Forslag til rensningsudrustningen og behandlingsmetoder	Optimalt vilkår kan stilles	Virksomheden skal, efter separering af rengøringsvandet fra afløbsvandet indeholdende luge, udråde forudsætningerne for at rense afløbsvandet fra rengøring af udrustning og lokaler internt ved virksomheden, således at det senere kan føres til kommunens spildevandsrensning. Udrådningen skal omfatte en karakterisering af forureningsindholdet i rengøringsvandet samt forslag til rensningsudrustningen og behandlingsmetoder.	Herskedal fisk Strømstad – sv18		
Udrådning om lugtgener	Røgning af fisk	Optimalt vilkår kan stilles	Udråde i samråd med tilsynsmyndigheden om der opstår lugtgener fra røgningen af fisk i omgivelserne og i så fald bedømme omfanget af generne. En oversigt over udgifterne for røggasrensningen i relation med lugt skal også foretages.	Strannes Røkeri – sv01		
Udrådning om skrubbervæske	Håndtering af skrubbervæske	Optimalt vilkår kan stilles	Udråde i samråd med tilsynsmyndigheden indholdet i det brugte skrubbervæske af PAH, CODCr og suspenderede emner. Udrådningen skal udgøre grundlaget for bedømmingen af hvordan skrubbervæsken skal håndteres.	Strannes Røkeri – sv01		
Udsikning af rens og partikler	Opsamlingsanordninger	Mindre organisk materiale mm. i spildevandet	Produktionsmaskiner skal tilsluttes opsamlingsanordninger, ex. sibånd, som udsukker lens i umiddelbar tilslutning til maskinen	Nordsjøfilé 2 – sv06		



# Appendix 1: List of the most common processing techniques applied in the fish processing industry

From BREF on the Food, Drink and Milk Industries, January 2006:

- A1 Materials handling and storage
- A2 Sorting/screening, grading, dehulling, destemming/destalking and trimming
- A4 Washing
- A5 Thawing
- B1 Cutting, slicing, chopping, mincing, pulping and pressing
- B2 Mixing/blending, homogenisation and conching
- B3 Grinding/milling and crushing
- B4 Forming/moulding and extruding
- D7 Brinning/curing and pickling
- D8 Smoking
- D11 Coating/spraying/enrobing/agglomeration/encapsulation
- E3 Cooking and boiling
- E6 Frying
- E8 Pasteurisation, sterilisation and UHT
- F1 Evaporation (liquid to liquid)
- G1 Cooling, chilling and cold stabilisation
- G2 Freezing
- G3 Freeze-drying/lyophilisation
- H1 Packing and filling
- H2 Gas flushing and storage under gas
- U1 Cleaning and disinfection
- U2 Energy generation and consumption
- U3 Water use
- U4 Vacuum generation
- U5 Refrigeration
- U6 Compressed air generation





## Appendix 2: List of environmental permits and licenses used in the fish processing industry – company name, year of licence, type of production, size, country and id

Virksomhed	Årstal	Produktion	Størrelse	Land	Id
Sæby fiskeindustri – dk01	2000	Sortering og rensning af makrel og produktion af dåsemakrel	fersk makrelmængde på 32,500 tons/år	DK	Dk01
Launis fiskekonserveres – dk02	2001	Produktion af fiskekonserveres (sild), pate og kaviar – og slidefiletfabrik	sildekonserves: 2,500t råvarer/år Rogn/pate: 1,000t råvarer/år sildefiletfabrik: 20,000t råvarer/år	DK	Dk02
Fiskemelsfabrik på havnen i Skagen – dk03		Fiskemelsfabrik, der på baggrund af industrifisk og fiskeaffald producerer fiskemel og fiskeolie	ca. 500,000t råvarer/år	DK	Dk03
Sæby fiskeindustri – dk04	2003	Sortering og rensning af makrel og produktion af dåsemakrel	fersk makrelmængde på 32,500 tons/år	DK	Dk04
Havsbrún – F01	2002	Produktion af fiskemel, fiskeolie og -foder	kapacitet på 1,300 ton industrifisk i døgnet, 53,000 ton fiskemel og omkring 11,000 ton fiskeolie	F	F01
Faroe Marine Biotech – F02	2004	Producerer levertran og sælger fersk fiskelever		F	F02
FSP Klaksvík DK – F03	2002	Slagter laks og ørred, som derefter bliver iset eller frosset ned		F	F03
Kræki fiskefabrik, Island – I01				I	I01
Krossey fiskefabrik, Island – I02		Fiskemel fabrik		I	I02
Modolv Sjøset Træna – no01	2000	Produktion af sild og hvidfisk	max. 20,000t råvarer sild/år og 3,000t råvarer hvidfisk/år	N	No01
MarineHarvest tillatelse – no02	2005/ 2006		maksimal produktion på 48,000t pr. år	N	No02
MarineHarvest oversendelse tillatelse – no03	2005/ 2006			N	No03

*To be continued*

Continued					
Lofoten pelagiske – no04	2002	Behandling af sild, lodde og hvidfisk	max 21,300t råstof sild/år, max 6,500t råstof lodde/år og max 1,000t råstof hvidfisk/år	N	No04
Gimsøy pelagiske – no05	2003	Modtagning og bearbejdning af sild og hvidfisk	max 4,000t råstof sild/anden fed fisk/år og max 700t råstof hvidfisk/år	N	No05
Follalaks Steigen – no06	2001	Slagtning og forarbejdning af opdrætsfisk	max 20,000t råstof opdrætsfisk/år og max videreførelse af 10,000t opdrætsfisk/år	N	No06
fiskeforedling Lerøy Aurora AS Skjervøy tillatelse – no07	2007	Slagtning og forarbejdning af lakse-opdræt	max 50,000t råstof opdrætsfisk/år	N	No07
fiskeforedling Domstein sogn og fjordane – no08	2006	Slagtning, filetering og pakning (håndtering) af makrel, sild, kritfisk mm.	pakning sild/makrel mm. max 50,000t råvarer/år, max fileterproduktion 30,000t råvarer sild/år og håndtering af max 20,000t råvarer kvitfisk/år	N	No08
Strannes Rökeri – sv01	2004	Tilberedning af fisk og skaldyr (røgeri)	max 7,500t halvfabrikat af fisk- og skaldyr-råvarer/år	S	Sv01
Smögen Seafood – sv02	2004	beredning av skaldyr	max 2,000t skaldyr-råvarer/år	S	Sv02
Skårhamns frys ändr.villkor – sv03	2004	Lutfiskproduktion – renset lange og anden hvidfisk	max 1,000t renset lange og anden hvidfisk/år	S	Sv03
Skårhamns frys utökad prod – sv04	2004	Lutfiskproduktion – renset lange og anden hvidfisk	max 1,000t renset lange og anden hvidfisk/år	S	Sv04
Paul Mattsson – sv05	2005	Filetering, tilberedning og konserverfremstilling af sild	max 25,000t råvarer sild/år og max 1,000t sild til konserverfremstilling/år	S	Sv05
Nordsjöfilé 2 – sv06	2002	Tilberedning af fiskeråvarer	max 1,900t fiskeråvarer/år, heraf 400t sild/år	S	Sv06
Nordsjöfilé – sv07	2001	Tilberedning hvidfisk og sild gennem filetering	max 1.900t fiskeråvarer/år, heraf 400t sild/år	S	Sv07
MP-produkter ändr villkor mm – sv08	2002	Tilberedning af sild og fiskeråvarer		S	Sv08
Maritim Food Sweden AB – sv09	2005	Tilberedning af skaldyr	max 2,500t råvarer skaldyr/år	S	Sv09
Lysekils fryshus – sv10	2003	Tilberedning og håndtering af fisk- og skaldyr-råvarer, samt pakning, indfrysning og lagring af fisk og skaldyr-produkter	max 5,500t råvarer fisk- og skaldyr-råvarer/år	S	Sv10
Konserverönera – sv11	2000	Tilberedning og håndtering af sild og fiskeråvarer	max 750t råvarer sild og fiskeråvarer/år	S	Sv11

To be continued

---

Continued					
Klädesholmen Seafood tillfällig utökn – sv12	2002	Tilberedning og håndtering rogn og færdigfileterede silde- og fiskeråvarer	max 1,800t rogn og færdigfileteret fisk, sild/år	S	Sv12
Klädesholmen Seafood AB – sv13	2006	Tilberedning og håndtering af rogn og færdigfileteret fiskeråvarer	max 3,500t rogn og færdigfileteret fisk, sild/år – dog 2,000t i en prøveperiode	S	Sv13
Göteborgsfisk villkorsändr – sv14	2002	Håndtering og filetering af hvidfisk og sild	max filetere 1,200t hvidfisk og 200t sild/år	S	Sv14
Bovik Lysekil 05 – sv15	2005	Tilberedning og konserve- ring rogn og fileterede silderåvarer	max 2,000t råvarer rogn og fileteret sild/år	S	Sv15
Räkor & Lax- grossisten – sv16	2007	Tilberedning af fisk og skaldyråvarer	Max 15,000t slutprodukter/år	S	Sv16
Abba Seafood Sotenäs – sv17	2007	Produktion af marine råvarer	max 18,000t marine råvarer/år	S	Sv17
Herskedal fisk Strömstad – sv18	2001	Tilberedning af silderåvarer	max 7,650t silderåvarer/år	S	Sv18

---