

**Behandling av processvatten  
Sweden Pelagic Ellös AB**

**Samrådsunderlag för tillfällig renings-  
anläggning**

**2021-08-24**

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>ADMINISTRATIVA UPPGIFTER .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>VERKSAMHETENS UTFORMNING OCH OMFATTNING.....</b>	<b>4</b>
2.1	BAKGRUND .....	4
2.2	TILLSTÄND.....	6
2.3	DAGENS VATTENRENING.....	11
2.4	TILLFÄLLIG RENINGSANLÄGGNING .....	12
<b>3</b>	<b>BELASTNING.....</b>	<b>15</b>
3.1	METOD FÖR BERÄKNINGAR.....	15
3.2	FLÖDEN OCH BELASTNING .....	15
<b>4</b>	<b>UTREDNINGSSALTERNATIV .....</b>	<b>20</b>
4.3	NOLLALTERNATIV .....	20
4.4	ALTERNATIV LOKALISERING.....	20
4.5	ALTERNATIVA UTFORMNINGAR .....	21
4.6	ALTERNATIV UTSLÄPPSPUNKT .....	21
<b>5</b>	<b>OMRÅDESBESTÄMMELSER.....</b>	<b>22</b>
5.1	ÖVERSIKTSPLAN OCH DETALJPLAN .....	22
5.2	STATUS OCH MILJÖKVALITETSNORMER I VATTENFÖREKOMST.....	23
5.3	RIKSINTRESSEN OCH ANDRA INTRESSEN .....	26
<b>6</b>	<b>RECIPIENTFÖRHÅLLANDEN .....</b>	<b>28</b>
6.1	UTLOPP FÖR RENAT PROCESSVATTEN .....	28
<b>7</b>	<b>MILJÖKONSEKVENSER.....</b>	<b>28</b>
7.1	FRAMTIDA UTSLÄPP TILL VATTEN FRÅN SWEDEN PELAGIC .....	28
7.2	BULLER OCH LUKT .....	38
7.3	RÅVAROR OCH KEMIKALIER .....	39
7.4	AVFALL OCH SLAM .....	39
7.5	TUNGA TRANSPORTER.....	40
7.6	ENERGI .....	40
7.7	NATUR- OCH KULTURMILJÖ SAMT FRILUFTSLIV .....	41
<b>8</b>	<b>MILJÖMÅL.....</b>	<b>42</b>
<b>9</b>	<b>HÄNSYNSREGLER .....</b>	<b>43</b>
<b>10</b>	<b>SAMLAD BEDÖMNING .....</b>	<b>45</b>
<b>11</b>	<b>YRKANDEN .....</b>	<b>46</b>
<b>12</b>	<b>FÖRFATTARE.....</b>	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>REFERENSER .....</b>	<b>48</b>

### Bilagor:

1. Gällande tillstånd
2. Ritningar över den tillfälliga reningsanläggningen

## 1 Administrativa uppgifter

### *Uppgifter om tillståndspliktig organisation/huvudman:*

Huvudman: Sweden Pelagic Ellös AB  
Adress: Hallgrensväg 1 Ellös  
Ansvarig: Martin Kuhlin  
Telefon: +46709666568  
E-post: martin.kuhlin@swedenpelagic.se  
Organisationsnummer: 556424-6832  
Kontaktperson: Martin Kuhlin / Machiel Wollersheim  
Telefon: +46709666568 / +46768222557  
E-post: martin.kuhlin@swedenpelagic.se

Tekniskt ombud: H2OLAND  
Adress: Grindgatan 1  
441 31 Alingsås  
Kontaktperson: Mark de Blois  
Telefon: 0322 – 66 04 67  
E-post: mark.de.blois@h2oland.se

### *Uppgifter om anläggningen:*

Anläggning	Sweden Pelagic i Ellös
Fastighetsägare	Sweden Pelagic i Ellös
Fastighetsbeteckning	Morlanda, Slätthult 2:78
Anläggningens platsnummer	
Koordinater Anläggning SWEREF 99 TM	N: 6454761.98, E: 292475.441
Koordinater Utsläppspunkt SWEREF 99 TM	N: 6455254, E: 292412
Besöksadress	Hallgrens väg 1
Kontaktperson på plats	Martin Kuhlin
Telefon	+46709666568

### *Verksamhetskod i nuvarande tillstånd:*

15.40-i miljöprövningsförordning 2013:251  
SNI 10 200

### *Verksamhetskod enligt yrkande:*

15.45 miljöprövningsförordning 2013:251

Detta dokument är ett samrådsunderlag men kan även ses som en nära nog fullständig ansökan om ändringstillstånd för den planerade tillfälliga processavloppsreningsanläggningen (det som saknas är resultaten från samråden och samrådsprotokollen). Sweden Pelagic bedömer att den planerade verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan enligt 6 kap. 23 § punkt 1 Miljöbalken och väljer därför att genomföra ett avgränsningssamråd i enlighet med 6 kap. 29-32 §§ i Miljöbalken.

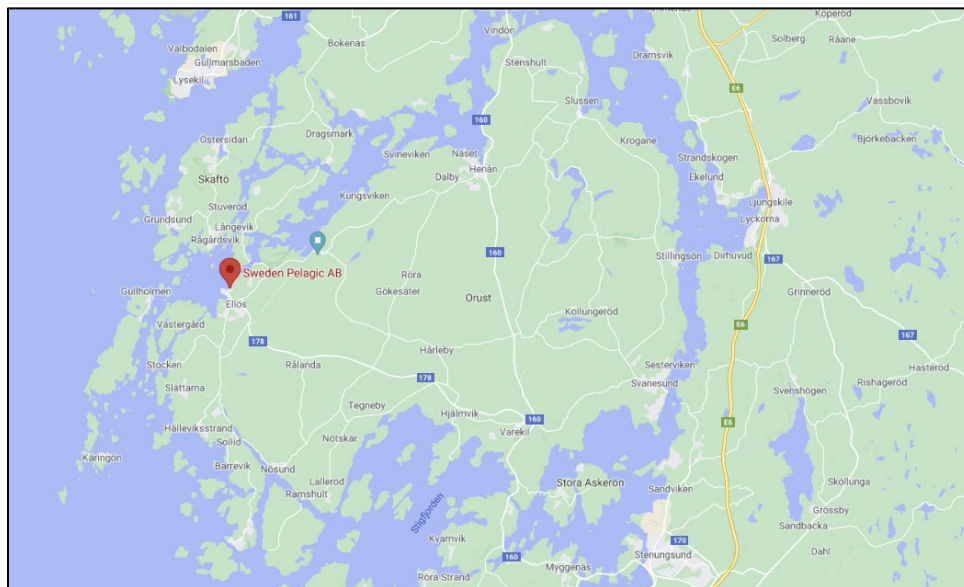
Eftersom verksamhetsutövaren själv bedömer att ändringarna har betydande miljöpåverkan behöver Länsstyrelsen ej ta detta beslut och inget undersökningssamråd behövs genomföras.

## 2 Verksamhetens utformning och omfattning

### 2.1 Bakgrund

Vid Sweden Pelagics anläggning i Ellös på Orust (Figur 2.1) landas sill som fångats i Kattegatt, Skagerak och Nordsjön. Sillen fiskas med trålare och pumpas från havet till kyltanken på fiskerfartygen för att inte skadas av trålen. Vid kaj lossas fisken med vakuumpump tillsammans med det kylda vattnet in till en lagringstank. Fisken bearbetas därefter i fabriken.

Anläggningen i Ellös har tillstånd att bereda i högst 25 000 ton färsksill per år vilket motsvarar ca 10 000 ton produkt. Fabriken har kapacitet att ta in ca 200 ton sill/dygn (produktion på ca 80 ton/dygn) och ca 1 000 ton/vecka. Detta ger en teoretisk kapacitet på 52 000 ton sillråvara per år. Praktiskt möjligt, med tanke på säsongerna, är att bearbeta ca 35 000 ton sillråvara (produktion på 14 000 ton/år). Processavloppsvattnet innehåller vissa mängder av organiskt material och näringsämnen med huvudsakligt ursprung i fjäll, blod, mag- och tarminnehåll från fisken. Under 2018 beredde Sweden Pelagic i medel 82,9 ton sillråvara per produktionsdag (totalt ca 16 000 ton under detta år), vilket motsvarar en produktion på ca 33 ton per produktionsdag.



Figur 2.1 Karta över anläggningens lokalisering. Källa: Google maps.

Idag har företaget en egen för-rening av processavloppsvattnet som pumpas över ett silband, trumfilter och en flotationsanläggning. Sweden Pelagic och Orust kommun har ett samarbete för vidare rening av processvattenavloppet. Sweden Pelagic hyr en del av det kommunala reningsverket där vattnet efter företagens egna för-rening behandlas i försedimentering, biobäddar och mellansedimentering innan det blandas med det inkommande kommunala spillvattnet.

Orust kommun har fått krav på sig från Länsstyrelsen att de måste rena utsläpp till recipienten ned till under 15 mg kväve per liter vatten. De har därför beslutat att bygga ut reningsverket i Ellös. Utbyggnationen och intrimningen sker under åren 2022-2025. Med anledning av ovanstående har kommunen beslutat att de under ombyggnation och intrimning av det kommunala reningsverket, med start den 1 januari 2022, inte kan ta emot processavloppsvatten från Sweden Pelagic.

Efter att det nya kommunala reningsverket är byggt och intrimmat så har kommunens reningsverk överkapacitet. Sweden Pelagic har efter förhandlingar med kommunen fått besked om att det är möjligt att, mot en avgift, åter få rena sitt vatten hos kommunen under vissa förutsättningar vad gäller flöde och föroreningsmängder fast under en begränsad period beroende på framtida anslutningar (preliminärt fram till ca 2030). Förutsättning för överföringen är att industrins processavlopp ej leder till överskridande av den maximala belastningen som kommunen har tillstånd för på Ellös avloppsreningsverk (ARV). Vidare ska industrins avlopp inte leda till överskridanden av utsläppsvillkoren på kommunens reningsverk och inte heller leda till andra oöverkomliga störningar.

Eftersom Sweden Pelagic inte kan leda sitt vatten till kommunen under ombyggnad och intrimning behövs en tillfällig behandling av processavloppsvattnet under perioden 2022-2025. Reningen i den tillfälliga anläggningen kommer att bestå av biologisk rening och sedimentering i containrar placerade vid Ellös ARV. Sweden Pelagic kommer även under denna tid att samarbeta med Orust kommun bland annat vad gäller slambehandling och utloppsledning. Det exakta start- och slutdatumet för den tillfälliga reningen är avhängigt Orust kommuns utbyggnation av det kommunala reningsverket och när de åter kan ta emot Sweden Pelagics processvatten. Verksamhetsutövaren har därför begränsad möjlighet att påverka start- och slutdatumet för den tillfälliga reningen men vi räknar med att den provisoriska reningen kommer att behövas mellan den 1/1 2022 och den 31/12 2025/2026.

Från och med att kommunens reningsverk är utbyggt och intrimmat 2025 (-2026) kommer Sweden Pelagics vatten efter överenskommelse att behandlas i det kommunala reningsverket tillsammans med hushållspillvattnet (den provisoriska reningsanläggningen tas då bort). Detta planeras fortgå fram till år ca 2030 eller så länge det finns kapacitet i reningsverket. I Figur 2.2 visas tidsplaneringen för var Sweden Pelagics processavloppsvatten ska renas. Efter dialog med kommunens tjänstemän bedömer vi att det kommer att finnas överkapacitet på Ellös avloppsreningsverk under en lång tid framöver, förmodligen åtminstone i 10 år men det bör undersökas närmare. Kommunen och Sweden Pelagic är överens om att praktiken får utvisa hur pass bra reningen av Sweden Pelagics processavlopp blir på kommunens utbyggda verk. Det förväntas i alla fall gå bra under de första åren efter uppstart av kommunens reningsverk (fram till ca 2030).



**Figur 2.2** Tidslinje för planeringen av var Sweden Pelagics (SP) processavloppsrening ska ske

Sweden Pelagic hade gärna sett att processvattnet efter behandlingen i MBBR och sedimentering kunde slutpoleras i Ellös ARV även under ombyggnaden, på liknande sätt som sker idag. På så sätt skulle lägre utsläpp till recipienten uppnås. Många samtal med kommunen har förts men de står fast vid att inget processavloppsvatten kan hanteras på Ellös ARV under ombyggnadstiden. I samband med upphandlingsförfarandet som kommunen har valt (byggtreprenörens ansvarar för reningen under ombyggnadstiden) har kommunen inte velat komplicera upphandlingsförfarandet av utbyggnationen av Ellös ARV och kommunen har krävt att Sweden Pelagic ansvarar helt för sin egen rening under utbyggnationsperioden trots vädjande från Sweden Pelagic. Vi respekterar naturligtvis detta val men ber samtidigt om hänsynstagande vid beslut om denna ansökan om ändringstillstånd.

Tiden fram till dess att kommunen inte längre kommer att emot Sweden Pelagics processvatten är nu mindre än ett år. Detta är en oerhört kort tidsram som innebär att det finns mycket få alternativ för processvattenreningen som går att genomföra. Den situation som Sweden Pelagic har försatts i är oerhört svår och lösningen är helt och hållet avgörande för verksamhetens framtid och möjlighet till företagets fortlevnad. Verksamheten i sig är unik för Sverige eftersom Sweden Pelagic är en av få stora stationer för landning av fisk och den enda större sillberedningsindustri som finns kvar i landet.

Detta dokument beskriver den separata biologiska reningen och sedimenteringen för behandling av Sweden Pelagics processavlopp under tiden för kommunens ombyggnad av det kommunala reningsverket.

## 2.2 Tillstånd

Sweden Pelagic erhöll tillstånd enligt miljöbalken till fiskberedning i beslut av Länsstyrelsen Västra Götaland 2005-06-10. Tillståndet omfattar filetering och beredning av högst 25 000 ton färsksil (inkommande sillråvara) per år samt användning av högst 1 000 ton sill per år till konservertillverkning. Enligt beslutet ska allt utgående processavloppsvatten genomgå silning, flotation med dispersion, kemisk behandling och behandling i biobädd innan sambehandling sker med kommunalt avloppsvatten (punkt 5). Flödet genom flotationsanläggningen får inte överstiga 45 m<sup>3</sup>/h. Utsläppskraven reglerar utsläppsmängden av kväve och BOD<sub>7</sub>. Utsläppsmängden av kväve omfattades av ett utredningsvillkor som resulterade i ett krav efter beslut av miljöprövningsdelegationen 2018-11-13.

Utsläppskraven i tillståndet redovisas i Tabell 2.1. Dessa villkor gäller i punkten efter att vattnet behandlats i det industriella behandlingssteget vid kommunens reningsverk.

**Tabell 2.1 Utsläppskrav enligt beslut av Länsstyrelsen Västra Götaland 2005-06-10 och miljöprövningsdelegationen 2018-11-13**

	<b>BOD<sub>7</sub></b>	<b>Totalkväve</b>
	<b>kg/d</b>	<b>kg/ton fiskråvara</b>
<b>Årsmedel</b>	200	0,50
<b>Veckomedel</b>	200	-
<b>Riktvärde</b>	200	-

Sweden Pelagic vill behålla sitt nuvarande tillstånd för verksamheten och kommer att ansöka om ändringstillstånd som avser byggnation och drift av en tillfällig reningsanläggning och utsläpp av renat processvatten till Ellösefjorden. Detta dokument utgör samrådsunderlag för ansökan om ändringstillstånd för tillfällig rening av processavloppsvatten i ett containerbaserat avloppsreningsverk och utsläpp av renat processavloppsvatten i Ellösefjorden.

- År 2022 – 2025/2026: Sweden Pelagic drifvar ett biologiskt och kemiskt reningssteg i containrar med MBBR-teknik följt av fällning och sedimentering samt utsläpp av det renade processvattnet till Ellösefjorden. Detta görs efter att ett ändringstillstånd erhållits för verksamheten så att vattnet renas i en separat anläggning istället för att renas i det kommunala avloppsreningsverket i Ellös.
- 2026/2025 – ca 2030: Processavloppet renas, efter för-rening över silband, trumsil och flotation, i det utbyggda kommunala reningsverket (den provisoriska, tillfälliga reningen tas bort).

Sweden Pelagic åtar sig att begränsa produktionen så att filetering och beredning samt konservering av färsk sill uppgår till en produktion på högst 18 750 ton per kalenderår eller maximalt 75 ton per dygn för att omfattas av verksamhetskod 15.45 enligt 5 kap. 5 § miljöprövningsförelisningen.

De villkor som är aktuella för ändring redovisas i Tabell 2.3 tillsammans med kommentarer om hur den tillfälliga reningen skiljer sig från nuvarande rening. Samtliga yrkanden och ytterligare villkor beskrivs i avsnitt 11.

Utsläppskraven enligt tabell 2.1 kommer fortfarande att kunna innehållas med den skillnaden att det renade vattnet inte längre leds genom kommunens reningsverk för ytterligare rening utan släpps direkt till recipient.

**Tabell 2.2 Villkor aktuella för ändring med kommentarer**

No.	Villkor i nuvarande tillstånd för vilka ändring kommer att sökas	Kommentar, föreslagen ändring, nytt villkor
5.	Allt utgående processavloppsvatten ska genomgå silning, flotation med dispersion, kemisk behandling och behandling i biobädd innan sambehandling sker med kommunalt avloppsvatten. Mängden avloppsvatten genom flotationsanläggningen får som riktvärde inte överstiga 45 m <sup>3</sup> per timme.	<p>2022-2025/2026 Allt utgående processavloppsvatten ska genomgå silning, flotation med dispersion, kemisk behandling och biologisk behandling i MBBR med efterföljande fällning och sedimentering innan blandning sker med kommunalt avloppsvatten för vidare transport till recipient. Mängden avloppsvatten genom flotationsanläggningen får som riktvärde inte överstiga 45 m<sup>3</sup> per timme. Mängden avloppsvatten genom MBBR och sedimentering får som riktvärde inte överstiga 35 m<sup>3</sup> per timme.</p> <p>2025/2026-2030 Vattnet kommer att genomgå silning samt flotation med dispersion och kemikalietillsats innan överföring till det utbyggda kommunala verket. Den biologiska behandlingen sker i kommunens verk och kommer att inkludera kväverening.</p>
7.	De led i verksamheten som ger upphov till föroreningar av betydelse som exempelvis tvättning av tunnor, rengöring av transportfordon och liknande ska bedrivas på ytor som är anslutna till kommunens avloppsnät.	<p>2022-2025/2026 De led i verksamheten som ger upphov till föroreningar av betydelse som exempelvis tvättning av tunnor, rengöring av transportfordon och liknande ska bedrivas på ytor som är anslutna till Sweden Pelagics tillfälliga reningsanläggning.</p> <p>2025/2026-2030 De led i verksamheten som ger upphov till föroreningar av betydelse som exempelvis tvättning av tunnor, rengöring av transportfordon och liknande ska bedrivas på ytor som är anslutna till kommunens reningsverk.</p>
8.	Avloppsvattnets innehåll av organisk substans mätt som BOD <sub>7</sub> , får efter behandling i det industriella behandlingssteget vid kommunens reningsverk inte överstiga 200 kg per dygn, dels som riktvärde och veckomedelvärde, dels som gränsvärde och årsmedelvärde.	<p>År 2022-2025/2026: Sweden Pelagic kommer själva att råda över processavloppsreningen inkl. biologisk rening med MBBR och sedimentering. Vattnets innehåll av organisk substans (BOD<sub>7</sub>) kommer inte att överskrida 200 kg/dygn efter behandling i MBBR och sedimentering.</p> <p>2025/2026-2030: Villkoret stryks.</p> <p>Motivering: Vad Sweden Pelagic får överföra till det kommunala reningsverket kommer att styras genom avtal mellan företaget och kommunen. Mängderna som kan överföras beror på faktorer som idag inte går att förutse, bl.a. utformning av och teknikval vid det kommunala reningsverket samt den maximala belastningen som det kommunala verket är dimensionerat för.</p>



**Tabell 2.2 forts. Villkor aktuella för ändring med kommentarer**

No.	Villkor i nuvarande tillstånd för vilka ändring kommer att sökas	Kommentar, föreslagen ändring, nytt villkor
18.	Ett aktuellt kontrollprogram ska finnas för verksamheten och följas. Provtagning för efterföljande analys av kväve ska ske när insamling av kommunalt avloppsvatten är så låg som möjligt. Hur detta ska ske i praktiken ska framgå av kontrollprogrammet. Ett förslag till kontrollprogram ska lämnas till tillsynsmyndigheten senast tre månader efter att detta beslut har vunnit laga kraft eller det senare datum som tillsynsmyndigheten bestämmer.	Ett aktuellt kontrollprogram ska finnas för verksamheten och följas. Ett förslag till kontrollprogram ska lämnas till tillsynsmyndigheten senast tre månader efter att detta beslut har vunnit laga kraft eller det senare datum som tillsynsmyndigheten bestämmer.
22.	Utsläppen av totalkväve får som årsmedelvärde högst uppgå till 0,5 kg kväve per ton sillråvara innan sambehandling sker med övriga inkommande avloppsvatten till kommunens avloppsreningsverk.	<p>2022-2025/2026 Sweden Pelagic yrkar på att villkoret tas bort. Motivering: Villkoret är beslutat mot bakgrund av värden som inkluderar utspädning med shuntat kommunalt vatten. Detta berördes i miljörapporten 2020. Det uppdagades då att utredningen som lämnades in som underlag till beslutet inte innehåller korrekta beräkningar. Mängden kväve per ton fiskråvara som fiskindustrin bidrog med hade underskattats. Vidare är varken industrilinjerna på Ellös ARV eller den tillfälliga reningsanläggningen byggd för biologisk kväverening vilket innebär att mängden kväve i utgående vatten inte går att påverka. Villkoret har därför ingen egentlig verkan och anses vara strängare än nödvändigt eftersom verksamhetsutövaren i praktiken inte kan verka för att villkoret efterlevs.</p> <p>2025/2026-2030 Sweden Pelagic yrkar på att villkoret tas bort. Motivering: Utsläppen av kväve från fiskindustrin kommer att regleras genom det villkor som sätts för det kommunala verkets totala utsläpp av kväve, inklusive renat vatten från fiskindustrin. Villkoret behövs inte längre och kan tas bort. Vidare förändras reningsverket så att det inte längre finns någon separat industrilinjje för Sweden Pelagic. Villkoret på 0,5 kg/ton fiskråvara blir inte relevant utan industrilinjerna eftersom det är för strängt för att gälla direkt efter industrins förbehandling, utan sedimentering och biologisk behandling så som det sker idag på Ellös ARV.</p>
23.	En beredskapsplan ska finnas för att säkerställa att den biologiska aktiviteten kan upprätthållas i fiskindustrins biobädd när ingen fiskberedning pågår eller när ingen eller otillräcklig insamling av kommunalt avloppsvatten kan ske.	<p>2022-2025/2026 En beredskapsplan ska finnas för att säkerställa att den biologiska aktiviteten i MBBR-bassängen kan komma igång efter längre produktionsuppehåll. Detta kan ske genom ympning av t.ex. kommunalt avloppsvatten eller annan lämplig extern kolkälla för att bygga upp biologisk aktivitet.</p>

Verksamhetsutövaren Sweden Pelagic ansöker om ändringstillstånd för en tillfällig reningsanläggning med utsläpp av biologiskt och kemiskt behandlat processvatten till Ellösefjorden. Den tillfälliga reningsanläggningen, placerad i direkt anslutning till Ellös ARV, ska vara i drift från 1/1 2022 till och med 31/12 2025 (preliminärt, kan behövas förlängas med ett år om kommunens reningsverk färdigställs senare än planerat) och tas därefter bort.

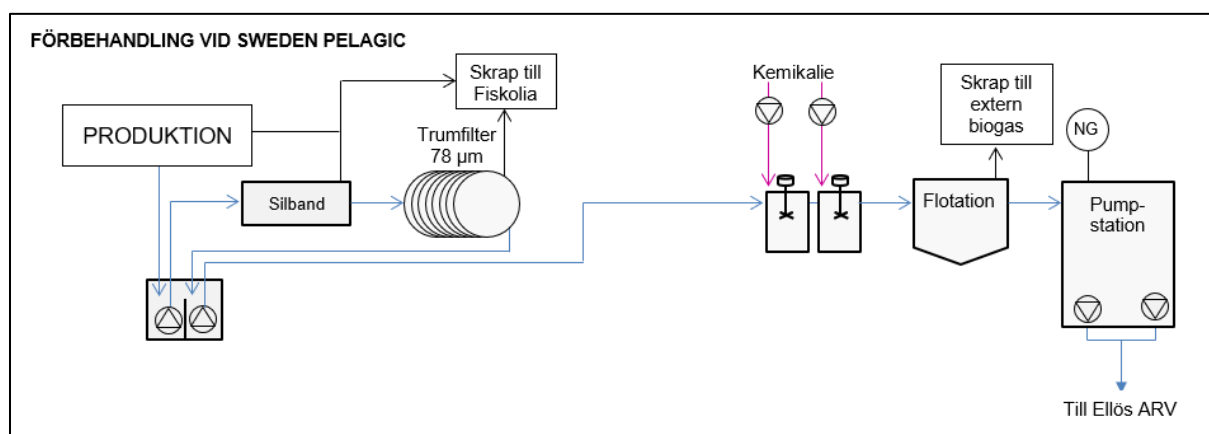
Slutdatumet för den tidsbegränsade ändringen är preliminärt och beroende av att Orust kommun är färdiga med ombyggnationen av det nya avloppsreningsverket och tillåter Sweden Pelagic att leda sitt vatten dit. Om inte kommunen skulle bli färdiga i tid finns från verksamhetsutövarens håll inget hinder för att fortsätta nyttja den tillfälliga reningen fram till dess att kommunen kan ta emot Sweden Pelagics processavloppsvatten. Detta kommer i så fall att genomföras i samråd med tillsynsmyndigheten.

Det är mycket bråttom för Sweden Pelagic att få besked om denna lösning är möjlig med ändringstillstånd som avser den tillfälliga reningsanläggningen. Lösningen med tillfällig reningsanläggning har funnits färdig sedan förra året och en ansökan om tillfällig ändring av tillstånd sammanställdes och skickades till Sektor Miljö och Bygg på Orust kommun redan i början av november 2020. Sweden Pelagic och H2OLAND (som agerar tekniskt ombud för företaget) hade fått information av Sektor Miljö och Bygg att ärendet skulle kunna handläggas på lokal nivå. H2OLAND hade tät kontakt med handläggaren och kompletterade ärendet flera gånger. Efter fem månaders handläggning (och byte av handläggare) fick Sweden Pelagic beskedet att ärendet inte kunde hanteras på lokal nivå utan att reningsanläggningen behöver prövas av miljöprövningsdelegationen samt att ändrade/nya villkor i samband med detta behöver sökas. Detta var det spår som vi följde tidigare och vi hade några samtal med Länsstyrelsen om detta redan under förra våren men arbetet med detta spår avbröts då vi fick besked om att Sektor Miljö och Bygg kunde handlägga ärendet (vilket senare visade sig vara en återvändsgränd).

Redan tidigare var tidsramen mycket svår men i nuläget är det nära nog omöjligt att få tillstånd till åtgärderna och att hinna bygga reningensanläggningen. Sweden Pelagic har arbetat parallellt med att projektera anläggningen för att vinna tid och kunna bygga den så snart ändringstillståndet har gått igenom. Sweden Pelagic ber därför att ärendet behandlas mycket skyndsamt eftersom verksamheten kan tvingas stänga vid årsskiftet om inte en lösning kommit till stånd.

### 2.3 Dagens vattenrening

I fabriken uppkommer processavloppsvatten som innehåller slaktrester som fjäll, blod, mag- och tarminnehåll. Det processavlopp som uppstår utgörs i huvudsak av spolvatten från maskinerna som blandas med rester från slaktprocessen. Idag har företaget en egen förrening av processavloppsvattnet från fabriken, se enkelt processchema i Figur 2.3. Grova föroreningar som rens- och slaktavfall (skrap) från filetteringsmaskinerna avskiljs på silband direkt under maskinerna innan det når avloppet. Processavloppsvattnet från produktionen samlas i en brunn. Från brunnen pumpas det vidare med en skärande pump till ett silband som silar bort de största partiklar för att sedan rinna genom ett trumfilter som renar bort partiklar ner till 78µm vidare till nästa brunn. Alla utsilade partiklar samlas upp via ett transportband till tankar som går till fiskolja. Från denna brunn pumpas vattnet vidare till en flotationsanläggning där man tillsätter saltsyra, lut, poly-aluminiumklorid för att fälla ut fett och proteiner med mera. Slammet samlas upp och skickas till biogas. Vattnet pumpas vidare till kommunen som vidarebehandlar det biologiskt och kemiskt i flera steg innan det släpps ut i Ellösefjorden.



Figur 2.3 Förrening på Sweden Pelagic

## **2.4 Tillfällig reningsanläggning**

Under tiden som Orust kommun bygger sitt nya reningsverk behöver Sweden Pelagic stå för egen rening av sitt processavloppsvatten före utsläpp till recipienten. Detta är nödvändig eftersom kommunen inte kan ta emot processavloppet under denna period. Förbehandlingen vid Sweden Pelagics anläggning kommer förmodligen att kompletteras med en ny flotation (utan kemikalietillsatts, för produktion av fiskolja, ej beslutats ännu). Reningen i den tillfälliga reningsanläggningen kommer att ske i ett biologiskt reningssteg följt av sedimentering. Slammet som avskiljs i sedimenteringen kommer att pumpas till Ellös ARV för avvattning.

Processchema över den framtida behandlingen av processavloppet från Sweden Pelagic visas i Figur 2.4 och anläggningsdata visas i Tabell 2.3. Vattenbehandlingen kommer i tur och ordning att bestå av följande delar:

### **Vattenbehandling**

- Silband
- Trumfilter
- Flotation utan kemikalietillsatts (ej beslutats ännu)
- Flotation med kemikalietillsatts
- MBBR 70 m<sup>3</sup>
- Fällningstank
- Flockningstank
- Sedimentering (slam till Ellös ARV)

### **Provtagning**

- Ledning till MBBR
- Utgående processavlopp

### **Flödesmätning**

- Inkommande processavlopp MBBR
- Utgående processavlopp
- Luft till MBBR

### **Givare**

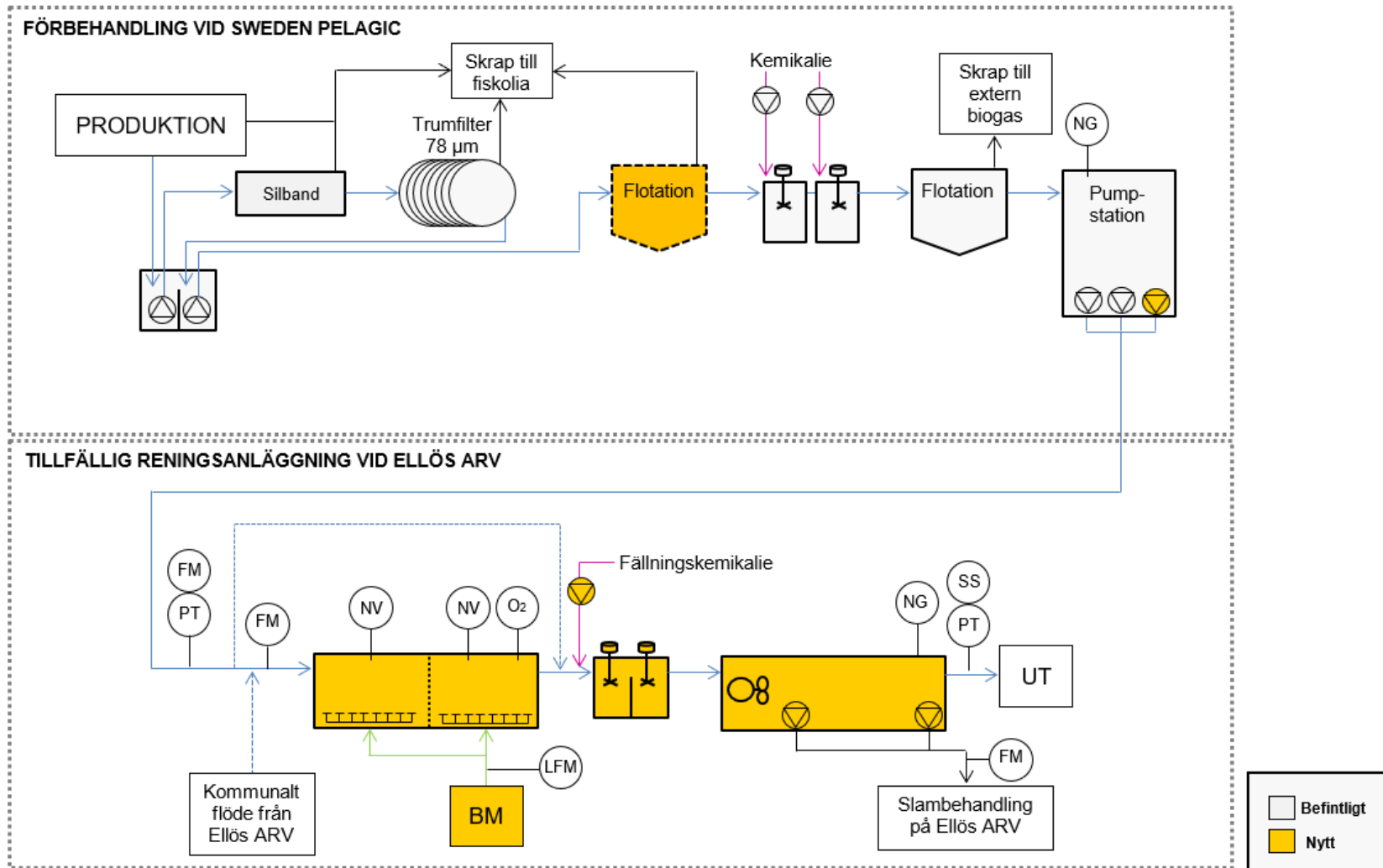
- Syrehalt i MBBR
- Nivå i MBBR
- Vakt i MBBR
- SS efter sedimentering

**Tabell 2.3 Anläggningsdata för Sweden Pelagics provisoriska reningsverk**

Anläggningsdel	Uppgift	Värde	enhet	Övrigt
<b>VATTENBEHANDLING</b>				
<b>För-rening</b>				
<b>Silband</b>	Antal:	1	st.	• Befintlig
<b>Trumfilter</b>	Antal:	1	st.	• Befintlig • 78 µm
<b>Flotation 1</b>	Antal: Volym: Yta: Djup:	1  ca 10 2-3	st. m <sup>3</sup> m <sup>2</sup> m	• Ny flotation • Preliminär utformning
<b>Flotation 2</b>	Antal: Volym: Yta: Djup:	1  5,9 1,6	st. m <sup>3</sup> m <sup>2</sup> m	• Befintlig • Kemikalietillsats
<b>Tillfällig rening</b>				
<b>MBBR-bassäng</b>	Antal: Volym: Yta: Djup:	1 70 30 2,6	st. m <sup>3</sup> m <sup>2</sup> m	• Mobil container anpassad för MBBR • Luftad och omrörd • 30 m <sup>3</sup> bärare av typ K5 • Uppdelad i två fack med silvägg emellan
<b>Blåsmaskin</b>	Antal: Kapacitet:	1 1 500	st. Nm <sup>3</sup> /h, st.	•
<b>Luftarsystem</b>	Kapacitet:	1 500	Nm <sup>3</sup> /h	• Grovblåsigt
<b>Kemikalietank</b>	Volym:	3-5	m <sup>3</sup>	•
<b>Inblandning</b>	Volym:	1	m <sup>3</sup>	•
<b>Flockning</b>	Volym:	5	m <sup>3</sup>	•
<b>Omrörare inblandning/flockning</b>	Antal:	2	st.	• En snabb och en långsam
<b>Doserpump</b>	Antal: Kapacitet:	1 0-10	st. l/h	
<b>Sedimentering</b>	Antal: Volym: Yta: Djup:	1 70 30 2,6	st. m <sup>3</sup> m <sup>2</sup> m	• Mobil container anpassad för sedimentering • Omrörd vid slamtömning
<b>Dekanteringspump</b>	Antal: Kapacitet:	1 10-20	st. m <sup>3</sup> /h	• Dekantat pumpas till utloppsledning. Vid mycket slamproduktion kan denna pump användas som överskottsslampump
<b>Överskottsslampump</b>	Antal: Kapacitet:	1 10-20	st. m <sup>3</sup> /h	• För pumpning till Ellös ARV
<b>Utloppsledning</b>	Kapacitet:		m <sup>3</sup> /h	• Befintlig från Ellös ARV

Kontinuerlig övervakning av processen kommer att ske genom registrering i ett styrsystem av bland annat flöde, susp.-halt, temperatur och pH. Flödet kommer att mätas in och ut från reningsverket med rörflydesmätare/skibord (beslutas i ett senare skede). Susp.-halten kommer att mätas på lämplig plats efter sedimenteringen. Temperatur och pH kommer att mätas på lämplig plats som bestäms under projekteringen.

Kontinuerlig provtagning sker med minsta provtagningsfrekvens en gång i månaden. Viktiga parametrar som kommer att analyseras är N-tot, P-tot, BOD<sub>7</sub>, TSS och fett. Listan är preliminär och kan komma att kompletteras med ytterligare parametrar.



**Figur 2.4** Enkelt processchema över tillfällig reningsanläggning för Sweden Pelagics processavlopp

## 3 Belastning

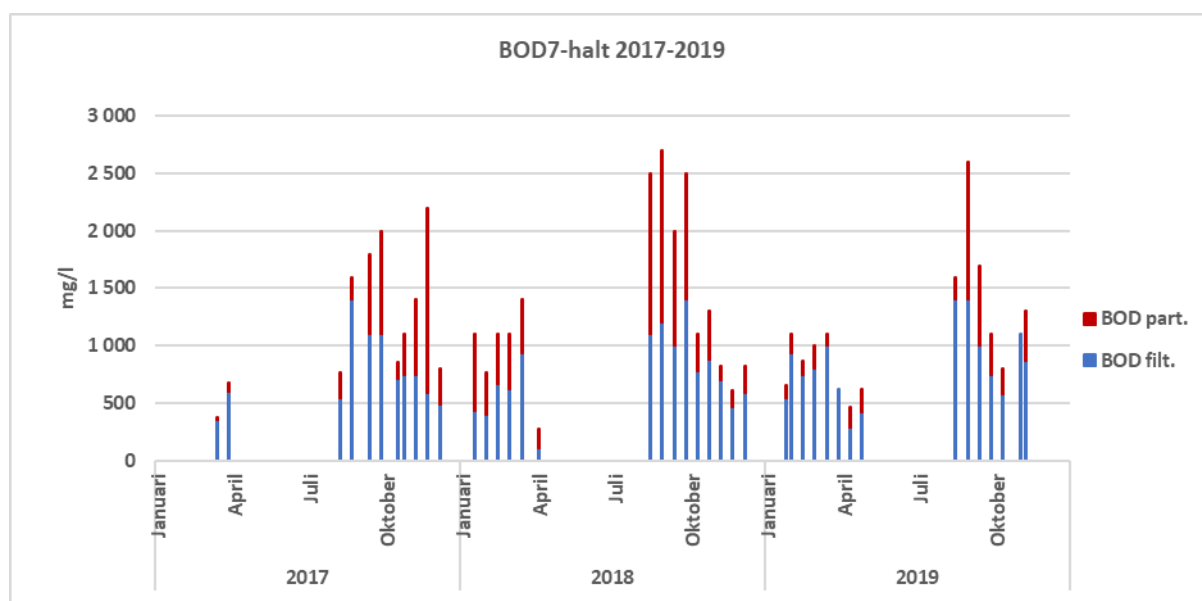
### 3.1 Metod för beräkningar

I detta avsnitt presenteras resultat av analyser på processvattnet från Sweden Pelagic under perioden 2017-2019. Provtagning har skett i två punkter: efter industrins egen för-rening och efter att industrivattnet behandlats i det kommunala reningsverket, före det blandas med det kommunala spillvattnet. I detta avsnitt presenteras resultat från provtagningspunkten efter industrins för-rening vilket förväntas motsvara belastningen till den tillfälliga biologiska reningen i MBBR.

Provtagning har skett två gånger per månad under de perioder då produktionen på fabriken är igång. Produktionsuppehåll sker vanligtvis mellan v. 50- v. 2 samt från april till början av augusti. Redovisade medelhalter har flödesviktats.

### 3.2 Flöden och belastning

Halterna föroreningsämnen är förhållandevis höga i processavloppet. Halten BOD<sub>7</sub> har i provtagningar vid Ellös avloppsreningsverk varierat mellan ca 400 mg/l och 2 700 mg/l, se Figur 3.1.



Figur 3.1 Halter BOD<sub>7</sub>, löst och partikulärt, från Sweden Pelagic till Ellös ARV 2017-2019

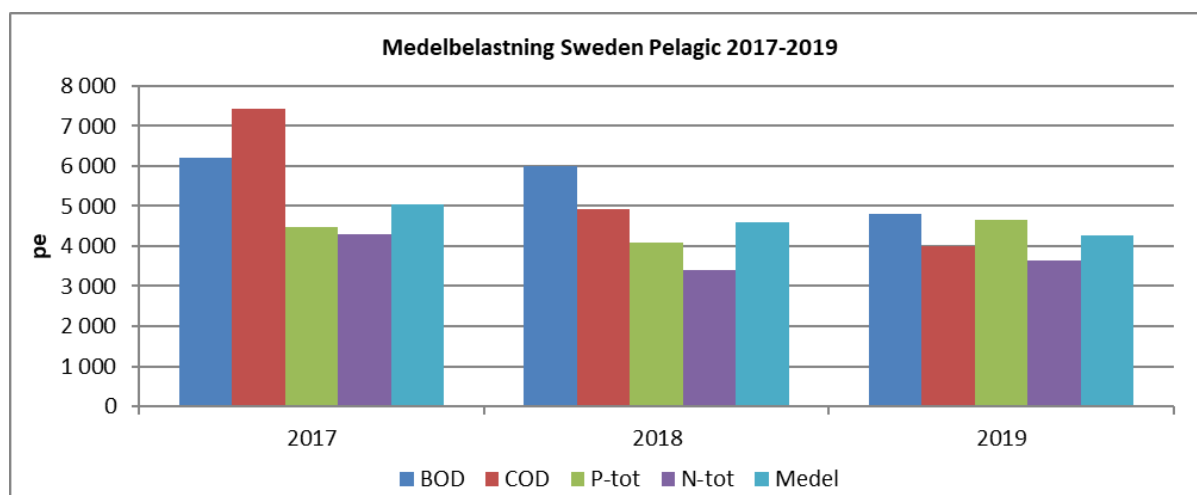
Flödet vid provtagningar har i medel varit 315 m<sup>3</sup>/d. Medelhalter och mängder för BOD<sub>7</sub> och COD redovisas i Tabell 3.1.

**Tabell 3.1 Medehalter och mängder från Sweden Pelagic till Ellös ARV 2017-2019**

	BOD <sub>7</sub>	BOD <sub>7</sub> -löst	COD	COD-löst
Medelhalt (mg/l)	1252	829	2274	1013
Medelmängd (kg/d)	394	261	719	324
Högsta halt (mg/l)	2700	1400	5500	1500
Högsta mängd (kg/d)	999	700	2016	700

Mängderna BOD<sub>7</sub> och COD motsvarar i belastning i personekvivalenter (pe) i medel ca 5 600 pe respektive 5 100 pe. Högsta belastning vid provtagning perioden 2017-2019 var med avseende på BOD<sub>7</sub> 14 300 pe och för COD 14 400 pe. De största mängderna har under samtliga år 2017-2019 inkommit när produktionen har startat upp igen efter sommaren, det vill säga i augusti och september.

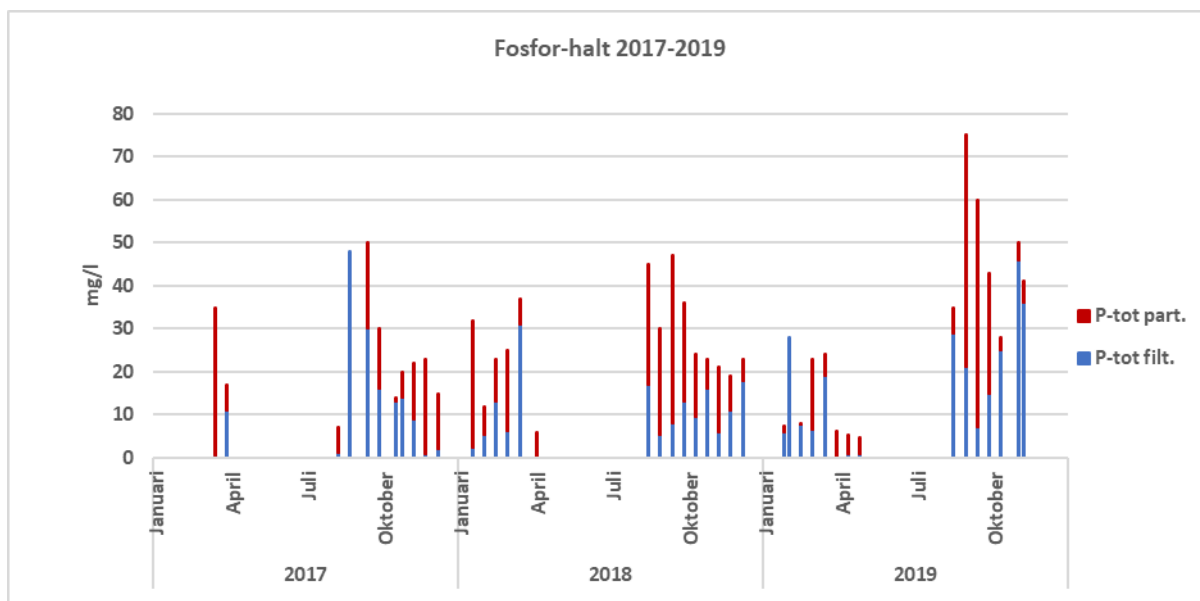
I Figur 3.2 visas den inkommande belastningen från Sweden Pelagic till Ellös ARV uttryckt i pe där den specifika belastningen per pe har antagits vara 70 g BOD<sub>7</sub>/pe.d, 140 g COD/pe.d, 2 g P-tot g/pe.d, 14 g N-tot/pe.d. Sweden Pelagics processvatten bör inte jämföras med kommunalt avloppsvatten på grund av att det inte innehåller några spår av medicin, tungmetaller mm.



**Figur 3.2 Inkommande medelbelastning från Sweden Pelagic till Ellös ARV 2016-2019**

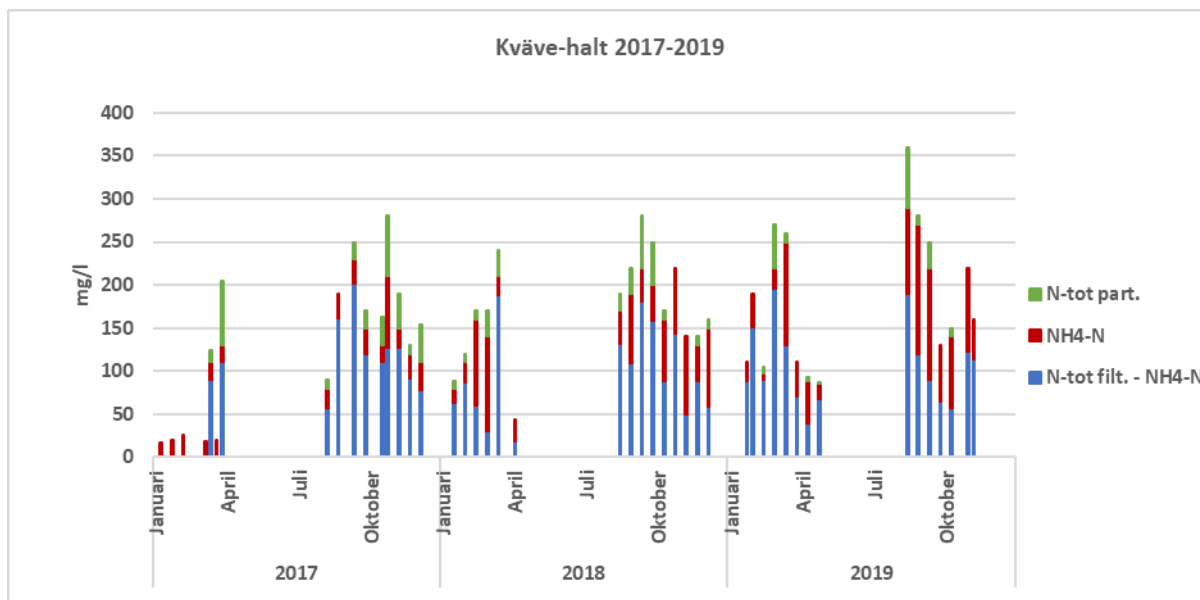
Halter av totalfosfor har varierat kraftigt i analysresultat från provtagningar 2017-2019, se Figur 3.3. Även andelen biologiskt tillgänglig fosfor, löst, varierar kraftigt. Halten av totalfosfor har som högst varit över 70 mg/l och som lägst mindre än 5 mg/l. Halten löst totalfosfor (den andelen som är mest tillgänglig för biologin) har som högst varit drygt 50 mg/l och som lägst mindre än 0,1 mg/l.





**Figur 3.3 Halter P-tot, löst och partikulärt, från Sweden Pelagic till Ellös ARV 2017-2019**

Totalkvävehalten och andelen löst kväve varierar inte alls i lika stor grad som totalfosforhalten. I Figur 3.4 redovisas inkommande totalkväve uppdelat i partikulärt, ammonium och löst kväve som inte är ammonium. Andelen löst kväve eller ammoniumkväve är alltid betydligt större än andelen partikulärt kväve. Som högst har halten totalkväve varit ca 290 mg/l och som lägst 43 mg/l.



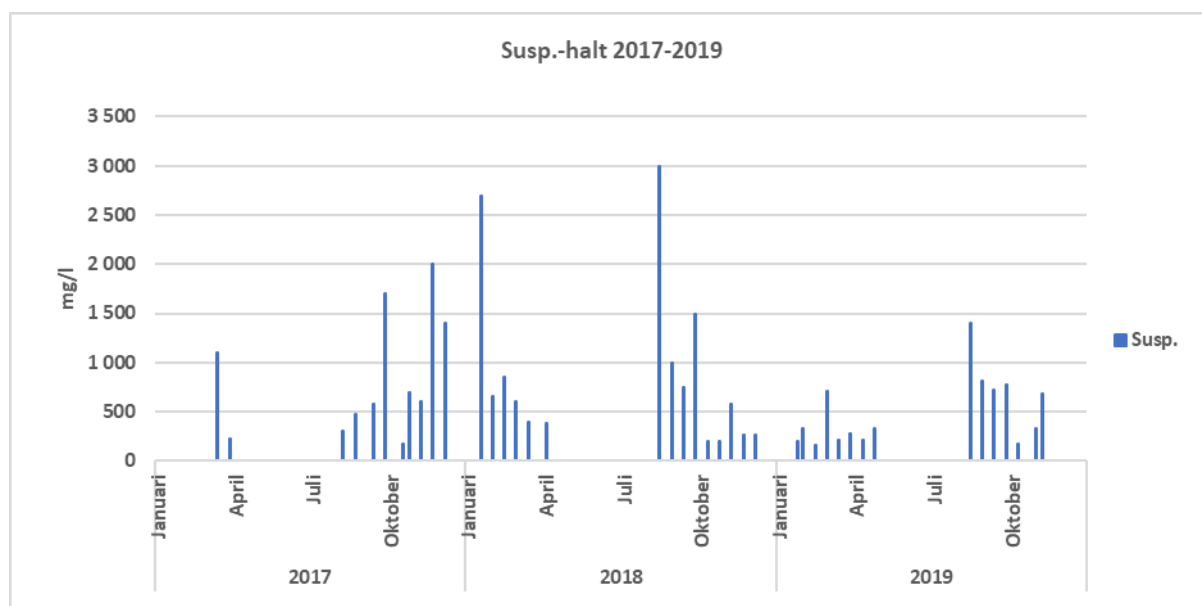
**Figur 3.4 Halter N-tot löst, NH<sub>4</sub>-N och N-tot partikulärt, från Sweden Pelagic till Ellös ARV 2017-2019**

I Tabell 3.2 redovisas halter och mängder från Sweden Pelagic i medel och max under 2017-2019.

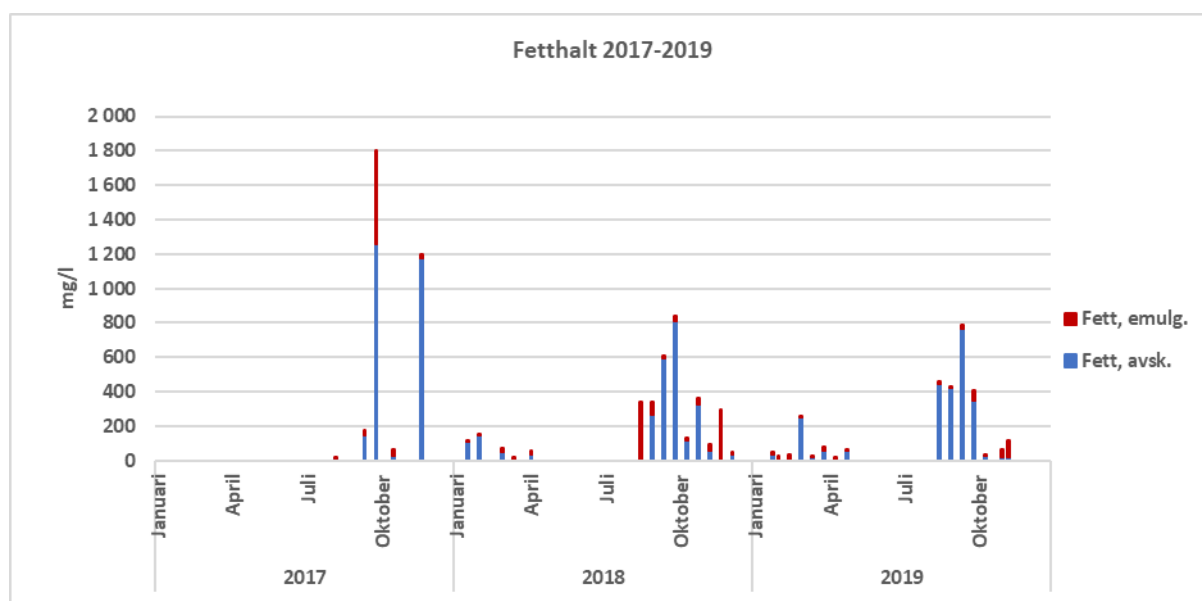
**Tabell 3.2 Medehalter och mängder fosfor och kväve från Sweden Pelagic till Ellös ARV 2017-2019**

	<b>P-tot</b>	<b>P-tot-löst</b>	<b>N-tot</b>	<b>N-tot-löst</b>	<b>NH<sub>4</sub>-N</b>
<b>Medelhalt (mg/l)</b>	28	15	165	145	50
<b>Medelmängd (kg/d)</b>	8,8	4,6	52	46	16
<b>Högsta halt (mg/l)</b>	75	48	290	260	150
<b>Högsta mängd (kg/d)</b>	29	24	113	103	57

I Figur 3.5 och Figur 3.6 redovisas inkommande halter suspenderade ämnen och fett, emulgerat och avskiljbart, från Sweden Pelagic till Ellös ARV 2017-2019. Halterna av både suspenderade ämnen och fett har varierat från extremt höga till låga. Sedan slutet på 2018 har dock halterna varit lägre än tidigare, förutom efter sommaren 2019. De största mängderna har under samtliga år 2017-2019 inkommit när produktionen har startat upp igen efter sommaren, det vill säga i augusti och september.



**Figur 3.5 Halter suspenderade ämnen från Sweden Pelagic till Ellös ARV 2017-2019**



**Figur 3.6 Halter fett från Sweden Pelagic till Ellös ARV 2017-2019**

I Tabell 3.3 redovisas halter och mängder suspenderade ämnen och fett från Sweden Pelagic i medel och max under 2017-2019.

**Tabell 3.3 Medehalter och mängder susp och fett från Sweden Pelagic till Ellös ARV 2017-2019**

	Susp.	Fett, avskiljbart	Fett, emulgerat	Fett, totalt
<b>Medelhalt (mg/l)</b>	763	274	60	365
<b>Medelmängd (kg/d)</b>	241	83	18	115
<b>Högsta halt (mg/l)</b>	3 000	1260	540	2900
<b>Högsta mängd (kg/d)</b>	870	529	227	841

## 4 Utredningsalternativ

Sweden Pelagic har valt att utreda ett antal alternativ för rening av processvattnet. Företaget har en ekonomisk situation som idag inte möjliggör några investeringar. Flera alternativ som i ett tidigt skede togs fram har frångåtts på grund av en alltför hög investeringskostnad. Den lösning som har tagits fram i nuläget är en överenskommelse med Orust kommun om att få rena sitt vatten i det kommunala reningsverket så länge det finns överkapacitet där. Under tiden som Orust kommun bygger om sitt reningsverk kommer Sweden Pelagic att stå för en egen biologisk rening och sedimentering av processvattnet med utsläpp i Ellösefjorden via befintlig kommunal utloppsledning.

De alternativ som har utretts presenteras nedan.

### 4.3 Nollalternativ

Nollalternativet i detta fall innebär att från och med den 1 januari 2022 sker endast förbehandling av processvattnet och ingen biologisk rening eller sedimentering sker före utsläpp till recipient. Det skulle innebära mycket höga utgående halter av BOD, fosfor och kväve till recipienten. För att förhindra höga utsläpp skulle produktionen på fabriken behöva skalas ned kraftigt eller helt stoppas vilket skulle innebära att viktiga arbetstillfällen för orten går förlorade. I värsta fall måste företaget lägga ned sin verksamhet helt.

### 4.4 Alternativ lokalisering

Reningen av processavloppsvattnet bör av logistiska skäl lämpligen ske i närhet till fabriken där avloppsvattnet uppkommer. Närhet till Ellös ARV är också avgörande så att kommunens utloppsledning kan nyttjas och så att den tillfälliga anläggningen kan startas upp med kommunens inkommande avlopp innan fabriken startas efter det årliga uppehållet (april-augusti). Bäst placeras den tillfälliga reningen således intill Ellös ARV.

Sweden Pelagic har utrett alternativ lokalisering för reningen av processvatten genom att anlägga ett mer omfattande reningsverk på en ny tomt i närhet till det kommunala reningsverket. Det största hindret för ett sådant alternativ är den stora ekonomiska investeringen som skulle krävas. Vidare så kan det komma att krävas ändring av detaljplanen för industriområdet vilket ses som en försvårande faktor med anledning av att det finns en mycket kort tidsplan att förhålla sig till (fram till 31/12 2021).

Ett annat alternativ är att flytta både produktionsanläggningen och reningen av processvatten till en annan lokalisering. Detta är fortfarande under utredning och det alternativ som är aktuellt i dagsläget är en lokalisering i Kungshamn, Sotenäs kommun. Där finns lämplig etableringsplats (på Guleskär) för produktionen och möjlighet att ansluta till ett befintligt reningsverk för behandling av processavloppet. Det är inte helt okomplicerat att få till stånd denna lösning eftersom det kan krävas ett nytt tillstånd (alternativt ändringstillstånd) för reningsverket (Rena Hav) som skulle ta emot processvattnet. Den korta tidsfristen är i detta fall en försvårande faktor men alternativet har ännu inte avfärdats.

## 4.5 Alternativa utformningar

För behandlingen av processavloppsvattnet har flera olika lösningar utretts. Nedan följer en kortfattad beskrivning av utredningsalternativen.

1. Musselodling -utökad för-rening där befintlig anläggning kompletteras med en flotationsvolym. Processavloppsvattnet släpps sedan ut i Ellösefjorden. Utsläppen från verksamheten kompenseras genom musselodling och skörd av motsvarande mängd kväve och fosfor som släppts ut. Förslaget bygger på att näringsämnen tas upp av musslorna och sedan avlägsnas från havet och går till djurfoder eller humankonsumtion. Liknande projekt har tidigare testats under en period i Lysekil. Sweden Pelagic fick under ett första samråd med Länsstyrelsen och miljökontoret i Orust kommun indikationer på att det skulle vara svårt att få tillstånd till lösningen och det valdes därför bort.
2. Båttransport - utökad för-rening där befintlig anläggning kompletteras med en flotationsvolym. Processavloppsvattnet pumpas sedan ombord på de fiskebåtar som lossat sin last för att transporteras ut till icke kustnära vatten där det släpps. Utsläppet kunde om det ansågs befogat ske i närhet till musselodling där näringsämnen kunde recirkuleras. Liksom föregående alternativ ansågs det vara svårt att få tillstånd till lösningen och det valdes bort.
3. Biologisk rening i MBBR och suspavskiljning med flotation eller eftersedimentering - processavloppsvattnet genomgår för-rening och behandlas sedan biologiskt med MBBR-teknik (Moving Bed Biofilm Reactor) där biofilmen växer på rörliga bärare. Reaktorvolymen föreslogs till 150-450 m<sup>3</sup> beroende på vilka utsläppsvärden som skulle krävas. Efter rening i MBBR skulle vattnet behandlas i ytterligare en flotation eller genom sedimentering före utsläpp till recipienten. Kostnaden för reningsverket bedömdes bli oskäligt hög för verksamheten.

Det alternativ som nu har valts bygger på samma biologiska rening som i alternativ 3. I det valda alternativet har anläggningen skalats ned och volymen av den biologiska reningen är mindre än i utredningsalternativet. Sedimentering sker i en container och slambehandling sker på Ellös ARV. All rening sker i mobila containrar som placeras på kommunens mark vid Ellös ARV. Alternativet bedöms vara det som är mest ekonomiskt rimligt i förhållande till resultatet.

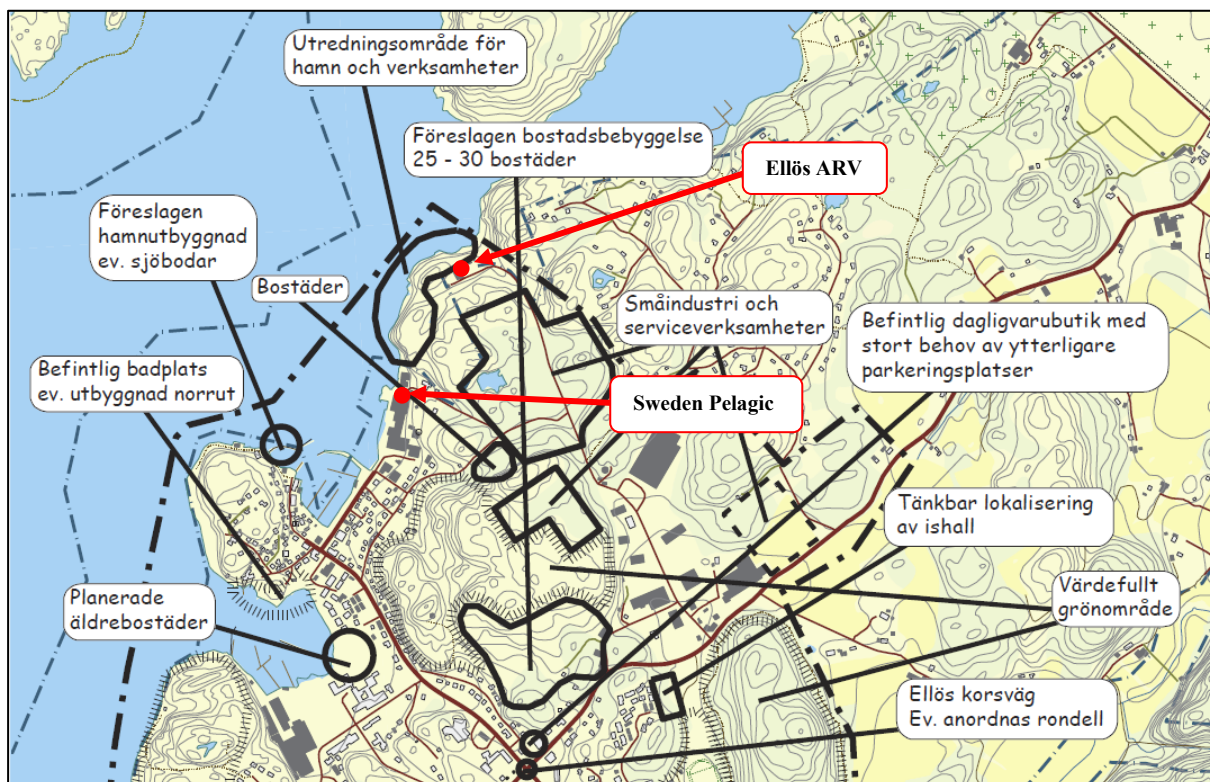
## 4.6 Alternativ utsläppspunkt

För det valda alternativet kommer utloppsledningen till Ellös ARV att användas där den är lokaliserad idag. Att anlägga en ny utloppsledning för Sweden Pelagics utsläpp anses inte vara ekonomiskt försvarbart för den korta period på ca 4 år som utloppsledningen kommer att nyttjas. När reningen sedan sker i kommunens ombyggda reningsverk kommer deras utsläppsledning att utnyttjas.

## 5 Områdesbestämmelser

### 5.1 Översiktsplan och detaljplan

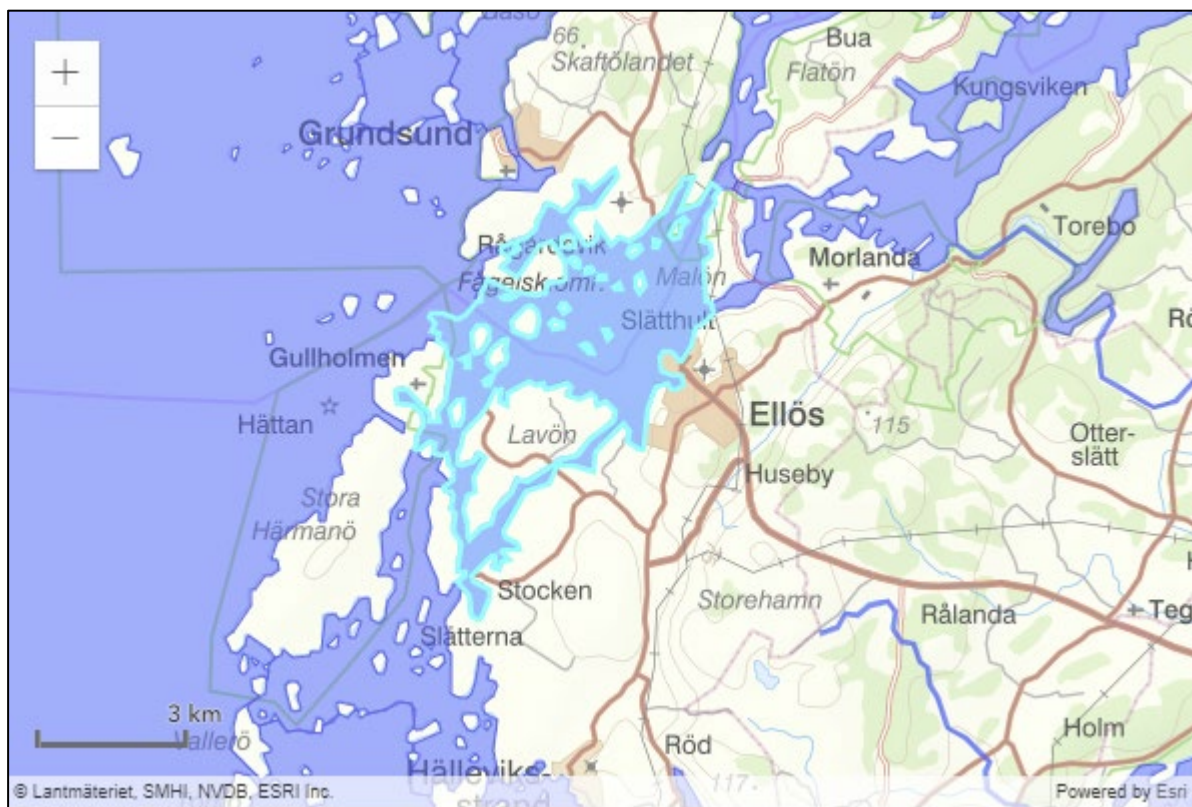
Den biologiska reningen och sedimenteringen kommer att placeras på det kommunala reningsverkets tomt. Både Sweden Pelagics fabrik och för-rening samt Ellös ARV ligger inom området för Ellös översiktsplan som togs fram 2009. Ett urklipp ur översiktsplanen visas i Figur 5.1 där de båda anläggningarna markerats i rött.



**Figur 5.1** Urklipp ur Översiktsplanen kap 8 Samhällsområden. Röda pilar markerar Ellös ARV och Sweden Pelagic

## 5.2 Status och miljö kvalitetsnormer i vattenförekomst

Vatteninformationssystem Sverige (VISS) är en databas som innehåller klassningar, kartor och statusbedömningar av vattenförekomster i Sverige. I detta avsnitt sammanfattas de bedömningar som gjorts för Ellösefjorden som är Sweden Pelagics recipient idag och under perioden för tillfällig rening. Karta över vattenförekomsten visas i Figur 5.2.



Figur 5.2 Karta över vattenförekomsten Ellösefjorden enligt VISS.

### Ekologisk status

Recipienten för renat processvatten idag är Ellösefjorden. Enligt den senaste klassificeringen från 2020, förvaltningscykel 3 (2017-2021), är den ekologiska statusen för Ellösefjorden måttlig baserat på miljökonsekvenstypen flödesförändringar. Vattnet klassas 2019, förvaltningscykel 3, som naturligt då det inte är kraftigt modifierat eller konstgjort. Den kemiska statusen uppnår ej god status enligt den senaste bedömningen från 2020, förvaltningscykel 3 (2017-2021). Detta beror på att kvicksilverhalterna samt halten av polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrider respektive gränsvärde. Även tribetyltenn föreningar överskrider gränsvärdet. Miljöproblemen i Ellösefjorden uppges vara övergödning och miljögifter.

Ellösefjorden pekas ut som ett mycket övergödningkänsligt område i Länsstyrelsen Västra Götalands läns rapport ”finn de områden som göder havet mest – och de som är mest känsliga för övergödning”. Förekomsten av fintrådiga alger är hög i de delar av fjorden som är inneslängda. Reningsverk och fiskberedningsindustri uppges som källor till tillförseln av näringsämnen. Utöver det bedöms möjliga orsaker vara enskilda avlopp och hög belastning av fritidsbåtar.

**Biologiska kvalitetsfaktorer**
**Tabell 5.1** *Biologiska kvalitetsfaktorers parametrars status för Ellösefjorden och möjlig påverkan från Sweden Pelagic*

Ekologisk status - Biologiska kvalitetsfaktorer				
Kvalitetsfaktor	Parameter	Status-klassning	Förvaltningscykel	Trolig påverkan
Växtplankton	Sammanlagt	God	3	
	Klorofyll a	God	3	
	Totalbiomassa	Ej klassad	1-3	
Makroalger och gömfröiga växter		Ej klassad	1-3	
Bottenfauna		Måttlig	2	
		Ej klassad	3	

**Fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorer**
**Tabell 5.2** *Fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorers parametrars status för Ellösefjorden och möjlig påverkan från Sweden Pelagic*

Ekologisk status – Fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorer				
Kvalitetsfaktor	Parameter	Status-klassning	Förvaltningscykel	Trolig påverkan
Syrgasförhållanden		Hög	2	Ingen påverkan, se avsnitt 7.1.
		Ej klassad	3	
Ljusförhållanden		Måttlig	3	
Näringsämnen	Allmänt	God	3	
	Näringsämnen totalmängd N - sommar	Otillfredsställande	3	Ingen påverkan, se avsnitt 7.1.
	Näringsämnen totalmängd N - vinter	God	3	Ingen påverkan, se avsnitt 7.1.
	Näringsämnen totalmängd P - sommar	Hög	3	Ingen påverkan, se avsnitt 7.1.
	Näringsämnen totalmängd P - vinter	God	3	Ingen påverkan, se avsnitt 7.1.
	Näringsämnen Löst oorganiskt N (DIN) – vinter	God	3	Ingen påverkan, se avsnitt 7.1.
	Näringsämnen Löst oorganiskt P (DIP) – vinter	God	3	Ingen påverkan, se avsnitt 7.1.



Ekologisk status – Fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorer (forts.)				
Kvalitetsfaktor	Parameter	Statusklassning	Förvaltningscykel	Trolig påverkan
<b>Särskilt förore- nande ämnen</b>	Allmänt	God	3	-
	Ammoniak	God	3	Den tillfälliga reningen innebär tillfälligt högre utsläppsmängder. I det ombyggda kommunala reningsverket kommer kväverening att tillämpas och utsläppsmängderna från fiskindustrin kommer att minska jämfört med idag. Långsiktigt en positiv inverkan på statusklassningen.

## Kemisk status

**Tabell 5.3** Kemisk status för recipienten och möjlig påverkan från Sweden Pelagic

Kemisk status				
Kvalitetsfaktor	Parameter	Statusklassning	Förvaltningscykel	Trolig påverkan
<b>Prioriterade ämnen</b>	Allmänt	Uppnår ej god	2	Ingen påverkan
	Antracen	Ej klassad	3	Ingen påverkan
	Bromerad difenyleter	Uppnår ej god	3	Ingen påverkan
	Tungmetaller grupp	Uppnår ej god	3	Ingen påverkan
	Kvicksilver och kvicksilverföreningar	Uppnår ej god	3	Ingen påverkan
	Tribetyltenn föreningar	Uppnår ej god	3	Ingen påverkan

## Påverkanskällor

Reningsverk anges i förvaltningscykel 3 2020 som punktkälla med betydande påverkan på vattenförekomsten. Ellös och Tuvesviks reningsverk har vattenförekomsten som recipient och reningsverk bedöms som den största påverkanskällan.

Risk för miljöproblem bedöms vara övergödning pga belastning av näringsämnen där totalfosfor och totalkväve utgör risk för sänkt status. Även jordbruk, urban markanvändning (dagvatten) och enskilda avlopp bedöms som diffusa källor som har betydande påverkan med avseende på näringsämnen.

Utöver detta anses vattenförekomsten ha betydande påverkan av näringstillförsel av fosfor och kväve från omkringliggande vattenförekomster och/eller tillförsel från utsjövatten.

### Åtgärder

Ökad kväverening vid Ellös avloppsreningsverk uppges vara en planerad/pågående åtgärd för att förbättra vattenkvaliteten.

## 5.3 Riksintressen och andra intressen

Västra Orust och Ellösefjorden där Sweden Pelagics verksamhet och nuvarande utsläppspunkt är lokaliserade ligger inom område som omfattas av riksintresse för friluftsliv och naturvård. Området har ett utpräglad skärgårdslandskap med stora estetiska värden som ger goda förutsättningar för upplevelser i natur- och kulturmiljöer och friluftaktiviteter såväl på land som på vatten. Åtgärder och faktorer som kan skada områdets värden är exempelvis privatisering och exploatering av mark kring kusten, bulleralstrande trafik på vattnet och andra friluftsverksamheter som kan skada naturvärden. Området omfattas även av riksintresse för yrkesfiske.

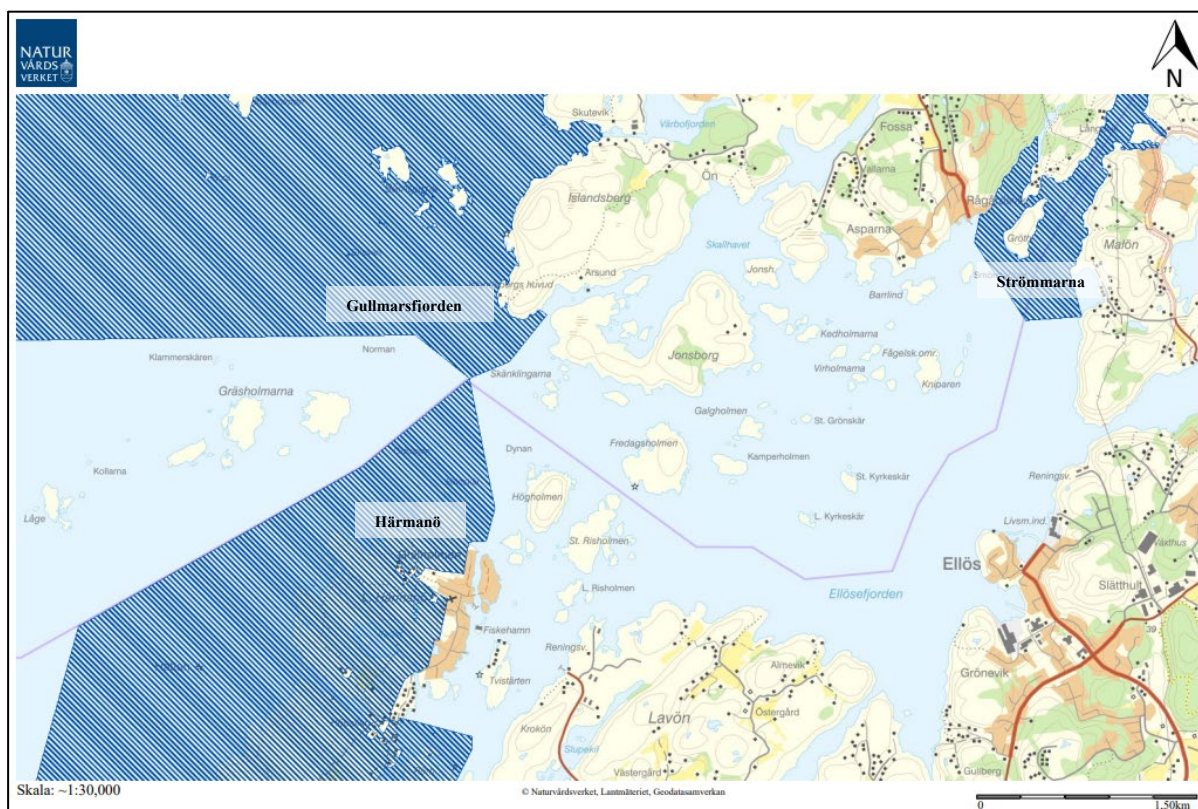
I Ellösefjorden, nordväst om utsläppspunkten, ligger ett antal holmar bl.a. Virholmarna, Kållholmarna, Kedholmarna, Kniparen och Mösseblockarna som är djurskyddsområden för fågel med tillträdesförbud.

I anslutning till Ellösefjorden ligger tre Natura 2000-områden se Figur 5.3. Strömmarna knappt 1 km norr om dagens utsläppspunkt, Gullmarsfjorden ca 3,5 km nordväst om utsläppspunkten och Hermanö ca 4 km rakt västerut.

Strömmarna är ett område där långgrunda ler- och sandbottnar blandas smala havssund omgivet av klippor. Prioriterade områden är bl a ålgräsängar och sand- och lerbottnar som exponeras vid lågvatten samt grunda blåmusselbankar. Området är instängt vilket gör det känsligt för övergödande ämnen och åtgärder för att minska näringsläckaget på land är prioriterade. Tillförseln av kväve och fosfor till området måste minskas.

Härmanö ligger utanför Ellösefjorden ca 4 km från utsläppspunkten utanför Ellösefjorden. Vad gäller marina bevarandevärden är det liksom för Strömmarna ålgräsängar samt sand- och lerbottnar som exponeras vid lågvatten som är prioriterade. Blottade ler- och sandbottnar påverkas negativt av fintrådiga alger som är en följd av ökad näringstillgång i havet.

Gullmarsfjorden är känslig för övergödning till följd av ökad tillförsel av näringsämnen. Området ligger 3,5 km ifrån nuvarande utsläppspunkt men kan bli mer aktuell om utsläppspunkten flyttas genom nedläggning av en ny utloppsledning. Även vid en förlängd utloppsledning så är det endast de yttre områdena av gullmarsfjordens Natura 2000-område som ligger i närheten av Ellösefjorden.



Figur 5.3 Karta över närliggande Natura 2000-områden markerat i blått

### Påverkan och konsekvenser på riksintressen och andra intressen

Riksintresset för friluftsliv påverkas inte av den tillfälliga reningen. På tomten där reningsanläggningen ska lokaliseras pågår redan avloppsvattenrening vilket gör att den estetiska värdet och allmänhetens åtkomst till havet och kusten inte påverkas. Utsläppets lokalisering (Ellös ARV:s utsläppspunkt) utgör inga hinder för friluftslivet.

Den tillfälliga reningen försvårar inte för bedrivande av yrkesfiske. Däremot kan yrkesfisket påverkas negativt om Sweden Pelagic inte kan fortsätta sin verksamhet (nollalternativet) eftersom företaget är en stor uppköpare av pelagisk fisk.

Den tillfälliga reningen kommer inte att påverka holmarna med djurskyddsområden för fågel.

Natura2000-området Strömmarna är det som ligger närmast den nuvarande utsläppspunkten som även kommer att användas under den tillfälliga reningen. Utsläppen av kväve från den tillfälliga reningsanläggningen förekommer huvudsakligen i löst form vilket innebär att det späds ut i vattenpelaren snarare än att ansamlas lokalt i sedimentet kring utsläppspunkten. Under försommaren och sommaren sker inga utsläpp från Sweden Pelagic vilket är en fördel eftersom ingen näringstillförsel orsakad av verksamheten sker från det tillfälliga reningsverket till recipienten under perioden april till början av augusti.

## 6 Recipientförhållanden

### 6.1 Utlopp för renat processvatten

Idag släpps processvattnet från Sweden Pelagic ut i den kommunala utloppsledningen från Ellös reningsverk där vattnet har genomgått rening. Denna utloppsledning mynnar i Ellösefjorden, ca 170 m från land och på ca 16 m djup. Samma utsläppspunkt anses kunna användas även under perioden med tillfällig rening. Koordinater för utsläppspunkten i SWEREF 99 TM är N: 6455254; E: 292412.

## 7 Miljökonsekvenser

### 7.1 Framtida utsläpp till vatten från Sweden Pelagic

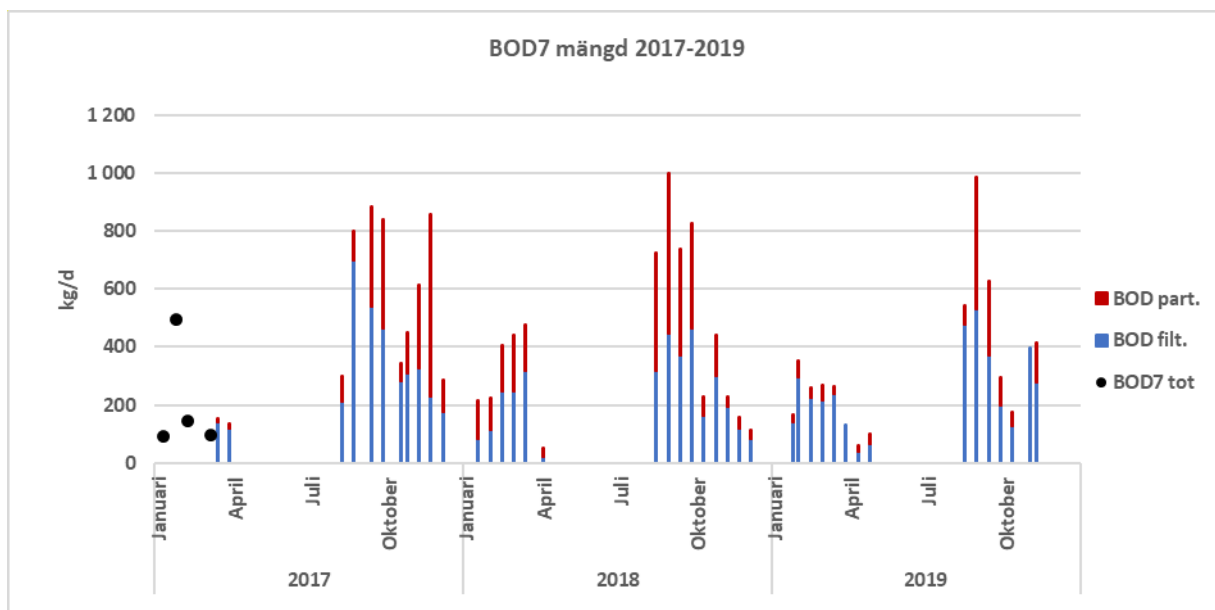
Utsläppsvillkoren för Sweden Pelagic enligt gällande tillstånd är sammanfattade i Tabell 7.1. Angivna värden gäller efter rening i den industriella linjen vid kommunens reningsverk, före det blandas med hushållspillvatten.

*Tabell 7.1 Utsläppsvillkor enligt nu gällande tillstånd för Sweden Pelagic*

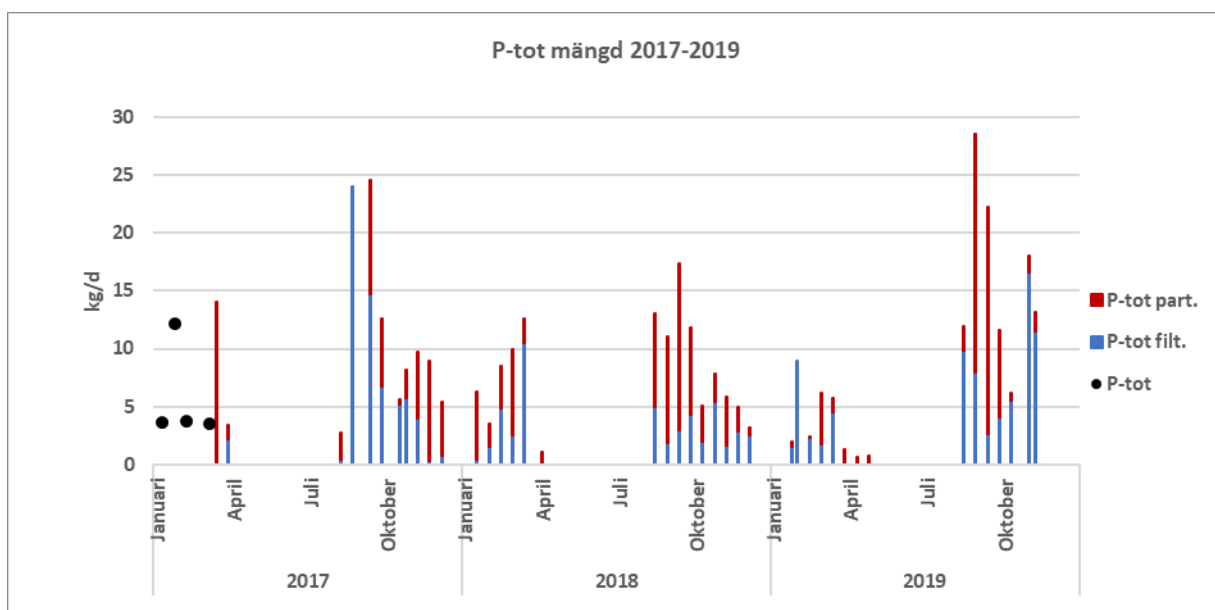
	<b>BOD<sub>7</sub></b> <b>kg/d</b>	<b>Totalkväve</b> <b>kg/ton fiskråvara</b>
<b>Årsmedel</b>	200	0,50
<b>Veckomedel</b>	200	-
<b>Riktvärde</b>	200	-

### **Påverkan och konsekvenser av framtida utsläpp från Sweden Pelagic Ellös AB**

I Figur 7.1-Figur 7.2 visas analysresultat på BOD<sub>7</sub> och P-tot uppdelat i löst och partikulärt efter förbehandlingen på Sweden Pelagics anläggning, före vattnet behandlas i industrilinjerna på Ellös ARV. Analysresultaten motsvarar belastningen som skulle komma in till den tillfälliga reningsanläggningen om samma reningsresultat i förbehandlingen antas i framtiden.



**Figur 7.1** *Mängd BOD<sub>7</sub> 2017-2019, filtrerat och partikulärt, efter förbehandling på Sweden Pelagic, in till industrilinjens på Ellös ARV. I de första proverna från 2017 analyserades endast total BOD<sub>7</sub>.*



**Figur 7.2** *Mängd P-tot 2017-2019, filtrerat och partikulärt, efter förbehandling på Sweden Pelagic, in till industrilinjens på Ellös ARV. I de första proverna från 2017 analyserades endast total P-tot.*

Andelen partikulär BOD<sub>7</sub> och P-tot är hög vid höga belastningar. Genom en förbättrad förbehandling kan en större del av den partikulära fraktionen avskiljas vilket är både billigare och enklare än att ta bort lösta ämnen (det senaste sker biologiskt). Sweden Pelagic planerar att installera en ny flotation i förbehandlingen (ej beslutats). Tillsammans med förbättrad drift och optimering av befintlig anläggning kan den partikulära fraktionen sänkas. Det ger en lägre belastning på MBBR-containern vilket ger förutsättningar för bättre biologisk rening.

Biobädden som används för biologisk rening i industrilinjen idag har en volym på ca 266 m<sup>3</sup>. Om biobäddsmaterialet antas ha en specifik yta på 100 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> (vilket är vanligt värde i biobäddar) blir den specifika ytan 26 000 m<sup>2</sup>. I föreslagen MBBR-lösning (30 m<sup>3</sup> bärare med specifik yta på 800 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>) blir den specifika ytan 24 000 m<sup>2</sup>. Den specifika ytan som kommer att finnas tillgänglig för tillväxt av biofilm är i samma storleksordning som i dagens biologiska rening. Det innebär att den biologiska reningen enligt beskrivning i avsnitt 2.4 kan förväntas bli samma som i dagens biologiska rening.

BOD<sub>7</sub>-belastningen på den biologiska reningen blir som årsmedel 17 g BOD<sub>7</sub>/m<sup>2</sup>.d och varierar mellan 3-30 g/m<sup>2</sup>.d (som kvartalsmedelvärde). Detta är med dagens resultat i förbehandlingen vilket förhoppningsvis kan förbättras som beskrevs ovan. Belastningen är som lägst under kvartal 2 och som högst under kvartal 3. Vid ett medelflöde på 315 m<sup>3</sup>/d och som fördelas över en produktionstid på 12 h/d så blir uppehållstiden i MBBR-bassängen 2,3 h.

I den industriella linjen på Ellös ARV tillämpas förfällning men ingen efterfällning. Eftersom ingen efterfällning tillämpas i industrilinjen idag finns det potential för förbättrade resultat när fällningskemikalie doseras före sedimenteringen i den nya lösningen.

Flödet till den tillfälliga reningsanläggningen kommer att begränsas till omkring 35 m<sup>3</sup>/h (drygt 400 m<sup>3</sup>/d). Det kommer att uppfyllas genom en jämnare inpumpning från pumpstationen och, i störst möjliga mån, se till att inget annat avloppsvatten uppstår (t ex genom tömning av kärl) under tiden som de vattenförbrukande maskinerna är i drift. Detta tillsammans med vattenbesparande åtgärder som planeras i anläggningen kommer att sänka flödestopporna vid hög produktion. Vid ett flöde på 35 m<sup>3</sup>/h blir ytbelastningen ca 1,2 m/h vilket är en normal belastning.

Nedan presenteras analysresultat på utgående vatten från industrilinjen på Ellös ARV, före processvattnet blandas med kommunalt hushållsspillvatten. Vattnet har då, förutom industrins förrening, behandlats genom försedimentering, biologisk behandling i biobädd samt eftersedimentering (utan fällning). Bidraget från det inkommande kommunala vattnet som shuntas in har räknats bort. Under produktionsuppehåll när det inte finns något flöde från Sweden Pelagic har inga provtagningar på industrilinjen analyserats. Resultaten har använts för att uppskatta de framtida utsläppen till recipient från Sweden Pelagic efter biologisk rening i MBBR och sedimentering.

I Tabell 7.2 redovisas utgående medelhalter från industrilinjen av BOD<sub>7</sub>, P-tot, N-tot, NH<sub>4</sub>-N och susp. under perioden 2017-2019. Datan är justerad för shuntning så att de redovisade värdena endast omfattar det som kommer från fiskindustrins processvatten.

Sweden Pelagics verksamhet är säsongsstyrd beroende på tillgången på sill. Från mitten av april till början av augusti ligger produktionen helt nere och det kommer inget vatten till reningsverket. Det innebär att inga utsläpp kommer att ske till recipienten under denna period. Under kvartal 2 finns endast ett fåtal provtagningar till följd av produktionsuppehållet. Den produktion som sker under april är dessutom låg vilket ger en betydligt lägre medelhalt än övrig tid på året. I augusti inträffar toppen på produktionen vilket tydligt kan ses på de höga medelhalterna under kvartal 3. Några veckor/en månad före uppstarten av produktionen i augusti kommer ett litet delflöde av kommunens hushållsspillvatten att ledas till MBBR-containern för att starta upp biologin och främja tillväxten av en aktiv biomassa. På så sätt kan den biologiska reningen lättare komma igång när produktionen inleds.

**Tabell 7.2 Utgående halter från industrilinjens vid Ellös ARV 2017-2019**

	<b>BOD<sub>7</sub></b>	<b>P-tot</b>	<b>N-tot</b>	<b>NH<sub>4</sub>-N</b>	<b>Susp.</b>
	<b>mg/l</b>	<b>mg/l</b>	<b>mg/l</b>	<b>mg/l</b>	<b>mg/l</b>
<b>Kvartal 1</b>	35	1,5	72	58	27
<b>Kvartal 2</b>	15	0,8	61	40	31
<b>Kvartal 3</b>	204	7,4	153	128	89
<b>Kvartal 4</b>	97	4,4	91	77	47
<b>Medel 2017-2019</b>	<b>107</b>	<b>4,6</b>	<b>103</b>	<b>85</b>	<b>56</b>

Utgående halter P-tot är höga i förhållande till utgående susp. vilket visar på att ingen efterfällning sker. Med efterfällning förväntas P-tot i utgående vatten utgöra några procent av susp.-halten. Så här finns potential för att förbättra fosforhalter och reduktioner men det förutsätter ett bra sedimenteringsresultat i den tillfälliga sedimenteringscontainern.

I Tabell 7.3 visas utgående mängder från industrilinjens. De högsta medelmängderna för BOD förekommer under kvartal 3 då de uppgår till 77 kg/d. Sweden Pelagics verksamhet är mycket styrd av tillgången på sill och säsongsvariationerna över året är stora med högst produktion under sensommar/tidig höst. Det är därför av stor vikt för verksamhetens fortlevnad att utsläppen kan beräknas per år för att inte produktionen under högsäsongen blir för hårt begränsad.

**Tabell 7.3 Utgående mängder från industrilinjens vid Ellös ARV 2017-2019**

	<b>BOD<sub>7</sub></b>	<b>P-tot</b>	<b>N-tot</b>	<b>NH<sub>4</sub>-N</b>	<b>Susp.</b>
	<b>kg/d</b>	<b>kg/d</b>	<b>kg/d</b>	<b>kg/d</b>	<b>kg/d</b>
<b>Kvartal 1</b>	10	0,4	21	17	7,9
<b>Kvartal 2</b>	2,4	0,1	10	6,5	5,0
<b>Kvartal 3</b>	77	2,8	58	48	34
<b>Kvartal 4</b>	31	1,4	29	25	15
<b>Medel 2017-2019</b>	<b>33</b>	<b>1,4</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>17</b>

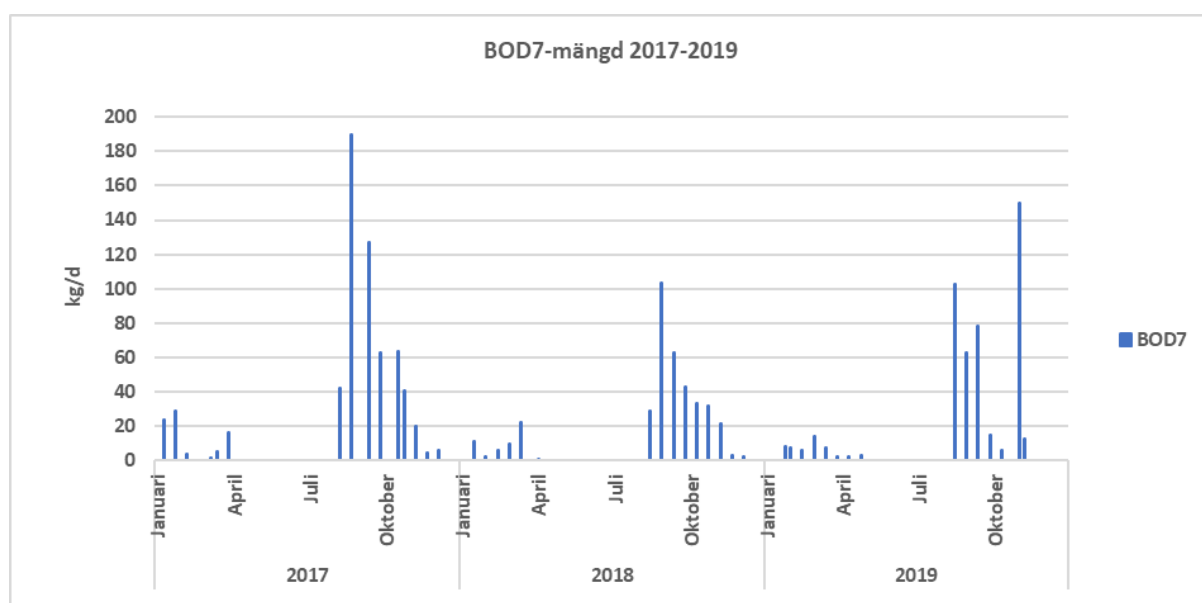
I Tabell 7.4 visas lägsta och högsta halter respektive mängder som uppmätts under de tre åren 2017-2019. De maximala halterna från industrilinjens på Ellös ARV som har inträffat de senaste åren ligger mellan 200 och 400 mg/l oftast i slutet augusti/i september när produktionen är som störst. Vi förväntar att de maximala halterna som kan uppnås i den provisoriska reningen kan begränsas till 200 mg/l om toppflödena minskas, förbehandlingen förbättras samt driftstörningar undviks.

Det är dock mycket vanskligt att utlova en maximalt halt då driftstörningar och oväntade situationer alltid kan uppstå. Sweden Pelagic kommer naturligtvis att anstränga sig för att dessa situationer inte ska uppstå.

**Tabell 7.4 Lägsta och högsta halter ut från industrilinjens till Ellös ARV**

	<b>BOD<sub>7</sub></b>	<b>P-tot</b>	<b>N-tot</b>	<b>NH<sub>4</sub>-N</b>	<b>Susp.</b>
<b>Minhalt (mg/l)</b>	5,0	0,3	37,0	16,0	17,5
<b>Minmängd (kg/d)</b>	1,4	0,037	8,6	3,1	2,3
<b>Maxhalt (mg/l)</b>	417	20	214	176	170
<b>Maxmängd (kg/d)</b>	190	10	85	70	54

I Figur 7.3 visas mängd BOD<sub>7</sub> från samtliga provtagningar 2017-2019 för att illustrera variationen över årstiderna. Det finns endast få eller inga resultat alls från december-januari samt april till juli då det är produktionsuppehåll i fabriken. Mycket höga mängder, uppemot 200 kg/d, släpps ut under enskilda provtagningsdygn men det är under en begränsad tid som utsläppen är i den storleksordningen. Övrig tid är utsläppen lägre vilket ger de betydligt lägre mängderna beräknat som medelvärde.



**Figur 7.3 Mängd BOD<sub>7</sub> från industrilinjens på Ellös ARV**

Reningen av BOD<sub>7</sub> förväntas, efter en intrimningsperiod om maximalt ett år kunna vara i samma storleksordning som ut från industrilinjens idag. Reningen av P-tot förväntas förbättras eftersom efterfällning tillämpas (men förbättringen beror på hur framgångsrik man är med suspavskiljningen i den tillfälliga lösningen). För BOD<sub>7</sub> och N-tot förväntas en årsmedelhalt på 100 mg/l kunna uppnås och för P-tot 5 mg/l. I Tabell 7.5 visas förväntade resultat för BOD<sub>7</sub>, P-tot och N-tot. Förhoppningen är att fosforhalterna ska kunna uppfylla 2-3 mg/l som årsmedelvärde men det kan inte utlovas eftersom det inte kan garanteras att överskottsslammet uppfyller de egenskaper som krävs för att uppnå riktigt bra sedimentation i sedimenteringscontainern. Värt att nämna är att utsläppen kan variera från år till år. Detta är medelvärden beräknat över tre år och utsläppen per kalenderår kan vissa år bli högre än vad som redovisas.



**Tabell 7.5 Förväntade resultat för BOD<sub>7</sub>, P-tot och N-tot ut från Sweden Pelagic**

	BOD <sub>7</sub>	P-tot	N-tot
Halt årsmedel (mg/l)	100	5	100
Mängd årsmedel (kg/d)	32	1,6	32
Total mängd (ton/år)	6,3	0,32	6,3
Reduktion (%)	92	82	39

Som redovisas förväntas den utsläppta mängden BOD<sub>7</sub>, P-tot och N-tot vara i samma storleksordning med den tillfälliga reningen som ut från industrilinjerna idag. Osäkerhet råder dock över dessa förväntade resultat. För att få till en bra rening är det särskilt viktigt att man försiktigt startar upp den biologiska reningen efter produktionsuppehållet: Produktionen behöver då starta på en lägre nivå i augusti än under tidigare år för att sedan trappas upp under september. Genom att leda ett kommunalt delföde till MBBR-containern före produktionsstart kan den biologiska nedbrytningen påskyndas. Vidare är reningsresultaten starkt avhängiga sedimenteringsresultatet i sedimenteringscontainrarna och en intrimningstid om minst sex månader bedöms vara nödvändigt. Särskilt för fosfor är utsläppshalterna starkt beroende av avskiljningen av suspenderade ämnen i sedimenteringsbassängerna.

Notera att kvävereningen främst baseras på assimilation (kvävet som byggs in i överskottsslammet). Den avskiljning av kväve som sker genom assimilation går inte att påverka eller öka utan den blir vad den blir. En längre gående kväverening med hjälp av nitrifikation och denitrifikation kan ej förväntas med hjälp av föreslagna volymer. Betänk även processavloppet från Sweden Pelagic har en låg temperatur (< 12 °C) där kväverening av industriella avlopp normalt inte avkrävs.

Eftersom produktionen varierar under året så kommer även utsläppen att variera. När produktionen är hög blir belastningen på den biologiska reningen högre vilket innebär att reningsgraden blir lägre än vid låg produktion. Som visats på utgående resultat från industrilinjerna så kommer utsläppen vara som högst under kvartal 3 (september) och som lägst under kvartal 2. Produktionen kommer att ligga nere under stora delar av perioden april till början av augusti vilket gör att inga utsläpp kommer att ske då.

Tabell 7.6 visar reduktionsgraderna av BOD<sub>7</sub>, P-tot, N-tot och susp över industrins reningslinje vid Ellös ARV som kvartalsmedelvärden 2017-2019 beräknat inklusive shuntat vatten. Reduktionen av BOD<sub>7</sub>, P-tot och susp. ligger omkring 90 % reduktion. Ett reningsverk utan kväverening beräknas ha en kvävereduktion på ca 30 %. Här varierar kvävereduktionen mellan 10-45 %.

**Tabell 7.6 Reduktion över industrilinjerna vid Ellös ARV 2017-2019**

	BOD <sub>7</sub>	P-tot	N-tot	Susp.
	% red.	% red.	% red.	% red.
Kvartal 1	95	92	44	93
Kvartal 2	97	88	10	90
Kvartal 3	89	83	21	91
Kvartal 4	91	86	42	84
Medel 2017-2019	92	87	34	89

De mängder som idag årligen släpps från fiskindustrins reningslinje och blandas med det kommunala hushållsvattnet presenteras i Tabell 7.7. Det motsvarar de mängder som förväntas uppnås i den tillfälliga reningsanläggningen. Bidraget från det inkommande kommunala vattnet som shuntas in har räknats bort. För beräkningen har 200 produktionsdagar per år antagits.

**Tabell 7.7 Utsläppta mängder per år från industrilinjens som medel 2017-2019**

	<b>BOD<sub>7</sub></b>	<b>P-tot</b>	<b>N-tot</b>	<b>NH<sub>4</sub>-N</b>	<b>Susp.</b>
<b>Medel 2017-2019 ton/år</b>	6,7	0,29	6,4	5,3	3,5

I Tabell 7.8 visas utsläppen av BOD<sub>7</sub>, COD, P-tot och N-tot från Ellös ARV som medel 2017-2019. Uppgifterna är beräknat från analysresultat. I de redovisade utsläppen ingår fiskindustrins vatten.

**Tabell 7.8 Utsläppta mängder per år från Ellös ARV som medel 2017-2019, beräknat på analysdata**

	<b>BOD<sub>7</sub></b>	<b>COD</b>	<b>P-tot</b>	<b>N-tot</b>	<b>NH<sub>4</sub>-N</b>	<b>Susp.</b>
<b>kg/d</b>	4,7	30	0,06	40	29	6,8
<b>ton/år</b>	1,7	11	0,02	15	11	2,5

I Tabell 7.9 visas de mängder som släpps ut till recipient från Ellös ARV och som härstammar från fiskindustrins vatten. Beräkningen har gjorts genom att använda reduktionsgraden över de reningssteg där det kommunala vattnet och fiskindustrins vatten sambehandlas. Reduktionsgraderna som medel 2017-2019 har använts på fiskindustrins vatten ut från industrilinjens (efter att shuntning räknats bort) för att beräkna de mängder som fiskindustrin släpper ut till recipient. Antalet produktionsdagar antas till 200/år.

**Tabell 7.9 Utsläppta mängder per år från fiskindustrin till recipient, efter sambehandling med kommunalt vatten i Ellös ARV**

	<b>BOD<sub>7</sub></b>	<b>P-tot</b>	<b>N-tot</b>	<b>NH<sub>4</sub>-N</b>	<b>Susp.</b>
<b>kg/d</b>	1,0	0,01	26	19	1,1
<b>ton/år</b>	0,2	0,003	5,1	3,7	0,2

Bidraget från fiskindustrin till recipienten kommer under tiden med tillfällig rening att vara avsevärt högre än när det idag även renas i den kommunala linjen i Ellös avloppsreningsverk. Det är dock under en tidsbegränsad period och efter ombyggnaden så kommer vattnet även att genomgå kväverening vilket innebär en förbättring. Normalt kan tillfälliga villkor tillämpas under den begränsade tiden då ombyggnationen sker.

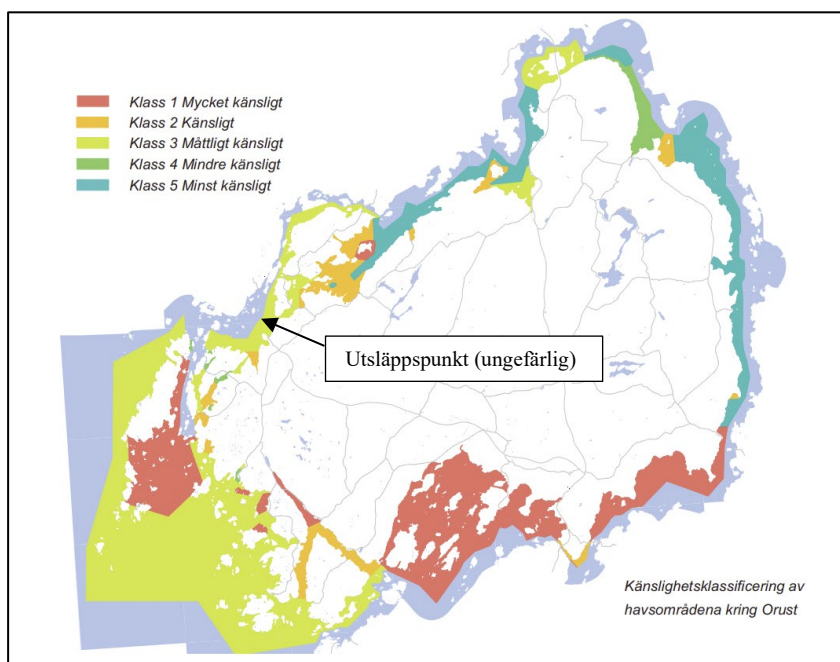
Sweden Pelagics rening blir nedsatt till följd av att det kommunala reningsverket byggs om och för att företaget av samma anledning behöver bygga en egen rening (för att kommunen inte vill ta emot processavloppet under ombyggnationen). Tillfälliga villkor bör därför kunna tillämpas för de år under vilka Sweden Pelagic inte kan leda sitt processavlopp till det kommunala reningsverket (2022-2025). Under perioden början av april till början av augusti kommer inga utsläpp att ske till recipienten på grund av att produktionen i fabriken är stängd.

Orust kommun har under 2020 låtit utföra en utredning om reningsverkets påverkan på recipienten med spridningsberäkningar (utförd av SWECO). Utredningen visar på att omblandningen kring utsläppspunkten i Ellösefjorden är god och spädningen av utsläppet är omfattande.

Utredningen visar även på att reningsverket i framtiden vid fullt utnyttjad anläggning inte kommer att ha någon påverkan på möjligheten att uppnå statusen för miljö kvalitetsnormerna med avseende på kvalitetsfaktorerna näringsämnen och syrgasförhållanden.

I presentationen till samrådet för Ellös ARV som hölls 2020-04-08 visas att utsläppen från Ellös ARV kan komma att öka med upp till 18 ton BOD<sub>7</sub>/år, 0,6 ton P-tot/år och 15 ton N-tot/år med antagna utsläppsvillkor på 0,3 mg P-tot/l och 15 mg N-tot/l. Sweden Pelagic kommer under tiden för den tillfälliga reningen att släppa ut 6,3 ton BOD<sub>7</sub>/år, 0,3 ton P-tot/år och 6,3 ton N-tot/år (Tabell 7.5). Dessa utsläpp är mindre än de beräknade framtida utsläppen från Ellös ARV som ligger till grund för den genomförda spridningsberäkningen och påverkansanalysen. Om de utsläppta mängderna från Sweden Pelagic under den tillfälliga reningen relateras till slutsatserna i utredningen för Ellös ARV så kan det antas att utsläppen inte kommer att ha någon påverkan på möjligheterna att uppnå statusklassningen för näringsämnen eller syrgasförhållanden. Utredarna kom ju fram till att möjligheten för att upprätthålla/uppfylla statusklassningen/miljö kvalitetsnormerna inte kommer att påverkas av Ellös ARV:s framtida utsläpp (som är betydligt högre än utsläppen från Sweden Pelagic under 2022-2025) då utsläppen är relativt små och utspädningen i utsläppspunkten är mycket god.

För Orust kommuns översiktsplan 2009 gjordes en övergripande biologisk inventering av miljöerna i kustvattnet runt om ön som resulterade i en kartering av bottenförhållandena som visas i Figur 7.4. Karteringen visar på att bottenarna i området kring utsläppspunkten är måttligt känsliga.



**Figur 7.4** Bottenförhållandena i Orust kommuns kustvattenområden

Sweden Pelagic har inlett ett arbete med att undersöka resursflöden genom fabriken med strävan mot ett mer cirkulärt kretslopp. Syftet är att i högre grad utnyttja näringsämnen i verksamhetens vattenströmmar och att minska vattenförbrukningen. Genom att införa sådana åtgärder kan belastningen av näringsämnen och flödet från fabriken till efterföljande rening minskas. Arbetet med att tillvarata resurser från restströmmar genomförs i samarbete med Chalmers och andra universitet.

Utsläppshalten av BOD<sub>7</sub> och P-tot mellan åren 2022 – ca 2025 förväntas uppgå till ca 100 mg BOD<sub>7</sub>/l som årsmedelvärde (med stora variationer beroende på produktionen/minst 90 % reduktion på årsbasis över MBBR och sedimentering) resp. 5 mg/l P-tot eller mindre som årsmedelvärde (minst 80 % reduktion på årsbasis över MBBR och sedimentering). Förmodligen är reduktionsgraden i medel högre än 95 % för båda parametrarna räknat från det råvatten som uppstår på fabriken till utsläppsvatten till recipient. Det finns dock mycket få analyser på råvattnet så det går inte att presentera en pålitlig siffra.

Vi vill dock betona att villkor i form av reduktionsgrader inte är en bra väg att gå (varken från råvatten till utsläpp eller från efter förbehandling till utsläpp) eftersom det inte finns pålitliga data på råvattnet och eftersom vattnets sammansättning efter förbehandlingen kommer att ändras (då förbehandlingen kommer att förstärkas). Vi ville endast påpeka här att reningen blir bra och i paritet med avskiljningsgrader på många kommunala verk (95 %, ibland faktiskt mindre) om man ser på hela kedjan från råvatten till utsläpp. Om villkor ska sättas bör villkoren sättas som utsläppshalter. Observera återigen att under det första året för den provisoriska anläggningen mildare villkor bör gälla så att eventuella åtgärder kan vidtas för ytterligare optimering av förbehandlingen/processinställningarna beroende på utsläppshalterna.

Ambitionsnivån på reningsanläggningen har satts dels utifrån en bedömning av kostnaden som verksamheten kan klara av, dels det som är praktiskt möjligt på den tilltänkta placeringen. En grov kostnadsuppskattning är att den tillfälliga reningsanläggningen kommer att kosta omkring 4 miljoner kronor. Ytterligare sänkning av BOD<sub>7</sub> och P-tot innebär behov av utökad reningsvolym och ytterligare reningssteg, t.ex. mikrosilning, vilket leder till ökade investeringskostnader i ett tillfälligt reningsverk med kort avskrivningstid. Om kraven på den tillfälliga reningsanläggningen blir sådana att det innebär kraftigt ökande kostnader så har inte Sweden Pelagic möjlighet att genomföra investeringen. Företaget har ägnat över ett år på att hitta en lösning på reningen av processavloppet som kan genomföras med rimlig investering som företaget klarar att bära. Resultatet av dessa utredningar är den tillfälliga reningsanläggningen som har anmälts. Om företaget ska kunna fortsätta sin verksamhet i Ellös så är det den tillfälliga reningsanläggningen som är den enda finansiellt nåbara lösningen.

För att nå samma reningsnivåer som i Ellös ARV (industrilinjens och sambehandling med kommunalt vatten) så krävs åtminstone en dubbelt så stor anläggning, dvs. två MBBR-containrar och två sedimenteringscontainrar samt ytterligare slutpolering genom t ex mikrosilning. En preliminär bedömning är att det skulle innebära en minst dubbelt så hög kostnad som det föreslagna alternativet. En sådan lösning innebär dock att en rad andra faktorer behöver tas i beaktning. Nuvarande förslag till reningsanläggning bygger på närheten till Ellös ARV. Slammet ska pumpas till slambehandlingen i det kommunala reningsverket och det ska gå att utnyttja kommunalt vatten för uppstart av den biologiska reningen inför uppstarten av fiskindustrin i augusti. Den yta som Sweden Pelagic har fått till förfogande på kommunens tomt är mycket begränsad på grund av ombyggnaden som ska göras på reningsverket och som innebär att entreprenören behöver fri tillgång till ledningar och ytor omkring befintlig anläggning. Fyra containrar istället för två innebär att en dubbelt så stor yta behöver tas i anspråk. Det kommer då att inte bli tillräckligt med plats för samtliga containrar på den plats som Sweden Pelagic har blivit tilldelade. Om det inte finns plats till en så stor reningsanläggning vid Ellös ARV så innebär det att anläggningen måste förläggas på annan plats vilket medför kraftigt ökade kostnader.

Ett alternativ vore att ändra på utformningen av MBBR-volymer. I stället för mera ytkrävande containrar kan reaktorn även byggas på höjden men det skulle innebära specialtillverkning och därmed ytterligare merkostnader.

Mikrosilning kan nyttjas för att sänka de partikulära utsläppen men innebär förutom ökade kostnader även en rad praktiska problem. Mikrosilen ska placeras inomhus eller i en separat container, spolvatten och kemikalier för rengöring av sildukarna måste anordnas samt att spolslammet ska tas om hand. Vanligtvis kan det ske internt på ett reningsverk men det är slam av dålig kvalitet som man inte vill recirkulera genom den tillfälliga reningsanläggningen och som inte heller kommunen vill ta om hand på det kommunala reningsverket (under ombyggnation).

Kostnaden för den tillfälliga reningsanläggningen i sig är problematisk då Sweden Pelagic måste få fram medel att investera något som endast ska nyttjas i ett par år. Avskrivningstiden för den investeringen är mycket kort och redan med nuvarande utformning förväntas den årliga kostnaden bli väldigt hög. Företaget har helt enkelt inte möjlighet att investera en större anläggning.

Sweden Pelagic hade gärna sett att processvattnet efter behandlingen i MBBR och sedimentering kunde slutpoleras i Ellös ARV även under ombyggnaden, på liknande sätt som sker idag. På så sätt skulle lägre utsläpp till recipienten uppnås. Många samtal med kommunen har förts men de står fast vid att inget processavloppsvatten kan hanteras på Ellös ARV under ombyggnadstiden. I samband med upphandlingsförfarandet som kommunen har valt (byggentreprenörens ansvarar för reningen under ombyggnadstiden) har kommunen inte velat komplicera upphandlingsförfarandet av utbyggnationen av Ellös ARV och kommunen har krävt att Sweden Pelagic ansvarar helt för sin egen rening under utbyggnationsperioden trots vädjande från Sweden Pelagic.

Vi respekterar naturligtvis detta val men ber samtidigt om hänsynstagande vid beslut om villkoren för den provisoriska reningen.

## 7.2 Buller och lukt

### 7.2.1 Buller

Buller från avloppsreningsverk är normalt inget problem. Buller uppkommer huvudsakligen från maskinljud t ex fläktar och pumpar samt från transporter av t ex slam och kemikalier. I BFS 2020:2 Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller finns riktvärden för bullrande verksamheter, se Tabell 7.10. Dessa riktvärden skall underskridas vid fasaden vid närmaste bostadshus. Riktvärdena är inga rättsligt bindande normer, utan skall vara vägledande för bedömningar med hänsyn till lokala faktorer och särskilda omständigheter i det enskilda fallet.

**Tabell 7.10 Riktvärden för ljudnivå utomhus från industri/verksamhet (Naturvårdsverket)**

Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde				
	Ekvivalent ljudnivå ( $L_{eq}$ ), dag (06-18)	Ekvivalent ljudnivå ( $L_{eq}$ ), kväll (18-22)  Lör-sön och helgdag ( $L_{eq}$ ) dag + kväll (06-22)	Ekvivalent ljudnivå ( $L_{eq}$ ), natt (22-06)	Maximala ljudnivåer ( $L_{Fmax}$ ) bör inte förekomma nattetid klockan 22-06 annat än vid enstaka tillfällen.
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	45 dBA	55 dBA

### Påverkan och konsekvenser av buller

Blåsmaskiner kommer att vara ljudisolerade vilket minskar påverkan av buller från verksamheten. Mängden slam från den nya flotationen i för-reningen kan öka marginellt mot dagens situation. I det fallet sker samtransport med andra typer av avfall från fabriken och därmed förväntas ingen ökad frekvens av transporter som bidrar till ytterligare buller. Inga transporter av slam från eftersedimenteringen kommer att ske eftersom det slammet pumpas direkt till Ellös ARV för behandling. Transport av kemikalier kommer att ske till Ellös ARV där sedimenteringen förläggs och situationen kommer inte att förändras mot dagens. Bedömningen är att kraven i Naturvårdsverkets riktlinjer om industribuller kommer att uppfyllas och uppkomsten av buller inte kommer att bidra till några olägenheter.

### 7.2.2 Lukt

Reningsverk kan orsaka obehaglig lukt genom slam- och renshantering eller från vattenreningsbassänger. Trots att avloppsvatten kan lukta är detta normalt inget problem vid ett avloppsreningsverk. Lukt kan uppkomma lokalt vid reningsverket i samband med att slam hämtas eller via ventilationen på reningsverket.

### Påverkan och konsekvenser av lukt

Inga förändringar görs som kan påverka uppkomsten av lukt vid Sweden Pelagics anläggning i Ellös samhälle. Större partiklar i vattnet (rens/avskär) avlägsnas redan idag vid för-reningen på fabriken vilket även kommer att ske under den tillfälliga reningen.

Den tillfälliga reningsanläggningen med MBBR-bassäng och sedimenteringscontainer står uppställt på kommunens tomt vid Ellös ARV som ligger en bit bort från bostadsbebyggelse omgivet av berg. Normalt är luktemissionerna från luftade MBBR-bassänger och eftersedimentering små och bedöms inte bidra till några olägenheter för de närboende.

Slammet som uppkommer i sedimenteringscontainern pumpas till Ellös ARV där det avvattnas. Även idag behandlas slammet från industrilinjens sedimenteringsbassänger i Ellös ARV vilket innebär att ingen förändring sker jämfört med dagens situation.

### **7.3 Råvaror och kemikalier**

Fällningskemikalier kommer att doseras före sedimenteringsbassängen. Sannolikt kommer samma typ av kemikalie att användas som idag används i industrilinjens på Ellös ARV. Förbrukningen av fällningskemikalie på Ellös ARV 2015-2017 har i medel varit 340 g/m<sup>3</sup>. Om samma förbrukning antas tillämpas i Sweden Pelagics eftersedimentering när medelflödet är 310 m<sup>3</sup>/d och med 200 produktionsdagar blir förbrukningen 20 ton/år. Förvaring av kemikalier kommer att ske invallat i en isolerad byggnad (doseringen kan eventuellt ske från kemikalietanken på Ellös ARV).

I nuläget antas att fällningskemikalien Ekoflock 90 som idag tillämpas i den industriella försedimenteringen på Ellös ARV kan användas i den tillfälliga eftersedimenteringen. Slutgiltigt val av fällningskemikalie kommer att ske inför uppstarten av reningsverket.

Inga farliga ämnen kommer att användas inom reningsverket som omfattas av Sevesolagstiftningen.

### **Påverkan och konsekvenser av råvaror och kemikalier**

Den tillfälliga reningen innebär samma behov av råvaror och kemikalier som tidigare vilket innebär att påverkan inte förändras mot nuvarande situation.

### **7.4 Avfall och slam**

Överskottslam från sedimenteringsbassängerna pumpas direkt till Ellös ARV för behandling.

Rens uppstår endast i för-reningen där behandlingen förblir oförändrad förutom en ny flotation. Rens från silband, trumfilter och den nya flotationen förvaras i slutna kärl borttransport för extern fiskoljeproduktion. Slammet från befintlig flotation transporteras bort för extern biogasproduktion.

### **Påverkan och konsekvenser av avfall och slam**

Påverkan av rens och slam kommer att vara i princip oförändrad. Med den nya flotationen kommer mer slam att kunna tas tillvara för fiskoljeproduktion vilket bidrar till ett ökat cirkulärt kretsloppsflöde. Mängden slam som produceras i det tillfälliga reningsverket (efter för-reningen) förväntas vara i samma storleksordning som från dagens reningslinje som fiskindustrin har i Ellös ARV. Slammet som tas ut ur sedimenteringscontainern kommer att behandlas i Ellös ARV.

## **7.5 Tunga transporter**

Transporter till och från reningsverket kommer huvudsakligen att ske i form av leverans av fällningskemikalier och borttransport från avvattnat slam. Båda delarna kommer att hanteras på Ellös ARV. Mängden fällningskemikalier som förbrukas på det nya reningsverket förväntas motsvara mängden som tidigare förbrukats i industrins reningslinje på Ellös ARV.

### **Påverkan och konsekvenser av tunga transporter**

Eftersom behandlingen är belägen vid Ellös ARV där vattnet behandlas idag kommer även framtida leveranser att ske dit vilket innebär en oförändrad situation vad gäller tunga transporter. Transporterna av fällningskemikalier kommer att ske på samma vägar som till det kommunala reningsverket och med största sannolikhet kan leveranserna samordnas med kommunens leveranser för att minimera påverkan av tunga transporter.

## **7.6 Energi**

Energianvändningen på det tillfälliga reningsverket måste uppskattas eftersom det inte finns något relevant underlag som kan användas i detta fall.

Den planerade reningsprocessen bygger på MBBR-teknik som kräver att vattnet syresätts genom luftning. Processen kräver därmed en del energi.

Beräkning av energibehovet för den tillfälliga reningen visar på att pumpning och luftning på reningsverket uppskattas till drygt 100 MWh/år. Luftning av biologin utgör nästan hela energibehovet. Utöver det tillkommer energiförbrukning för eventuell ventilation och uppvärmning. Det enda som kommer att vara inbyggt i uppvärmda byggnader/bodar är kemikalieförvaringen och blåsmaskinen. Energibehovet för uppvärmning kommer vara försumbart i förhållande till energibehovet till den biologiska behandlingen. I SVU rapporten VA-verkens energianvändning från 2013 uppges att energianvändningen i biosteget utgör 48 % VA verkets totalt energibehov. I detta fall skulle det innebära ett totalt energibehov på nära 200 MWh/år.

Återigen är det sannolikt överskattat. Uppvärmningen är betydligt mindre för detta reningsverk än ett kommunalt reningsverk som kräver större uppvärmda byggnader. Industrins vatten är inte utsatt för någon utspädning på ledningsnätet vilket innebär ett lägre flöde som ska behandlas. En energiförbrukning på totalt ca 150 MWh/år bedöms mer rimligt baserat på beräkningen av behovet för pumpning och luftning.

### **Påverkan och konsekvenser av energiförbrukningen**

Vilken typ av energi som kommer att användas för det tillfälliga reningsverket är ännu inte beslutats. För den maskinella utrustning som ska inhandlas kommer energieffektivitet att tas i beaktning vid beslutet.

En ökning av energiförbrukning kommer att ske jämfört med förbrukningen för industrilinjens på Ellös ARV. Det beror på att MBBR-tekniken är mer energikrävande än en biobädd eftersom luftning av volymen med blåsmaskin behövs för att hålla bärarna i suspension samt att tillgodose syrebehovet för reningsprocessen. Det har förekommit problem med att biobäddar sätter igen på grund av fett och höga inkommande susp.-halter.



Att bygga en ny biobädd för denna tillämpning där det är känt att höga fett och susp.-halter förekommer anses därför innebära en risk för igensättningar med nedsatt funktion som följd. MBBR-tekniken är dessutom platseffektiv vilket innebär att en hög specifik biofilmsyta kan erhållas i en liten bassängvolym.

### **7.7 Natur- och kulturmiljö samt friluftsliv**

En beskrivning av natur- och kulturmiljö samt friluftsliv finns i kapitel 5.3. Där finns även en beskrivning av påverkan och konsekvenser på dessa.

## 8 Miljömål

Föreslagen anläggning har relaterats till de 16 nationella miljökvalitetsmål som, enligt riksdagsbeslut, ska utgöra utgångspunkt för samhällets miljöarbete. De nationella miljökvalitetsmålen redovisas i Tabell 8.1 nedan. Miljömål som bedöms relevanta för aktuellt projekt är markerade med blått.

**Tabell 8.1 De 16 nationella miljökvalitetsmålen. De blåmarkerade miljömålen är relevanta för projektet.**

<b>1. Begränsad klimatpåverkan</b>	<b>9. Grundvatten av god kvalitet</b>
<b>2. Frisk luft</b>	<b>10. Hav i balans samt levande kust och skärgård</b>
<b>3. Bara naturlig försurning</b>	<b>11. Myllrande våtmarker</b>
<b>4. Giffri miljö</b>	<b>12. Levande skogar</b>
<b>5. Skyddande ozonskikt</b>	<b>13. Ett rikt odlingslandskap</b>
<b>6. Säker strålmiljö</b>	<b>14. Storslagen fjällmiljö</b>
<b>7. Ingen övergödning</b>	<b>15. God bebyggd miljö</b>
<b>8. Levande sjöar och vattendrag</b>	<b>16. Ett rikt växt- och djurliv</b>

### Påverkan och konsekvenser på miljömålen

De relevanta effekterna av ett ombyggt reningsverk på miljökvalitetsmålen redovisas i Tabell 8.2.

**Tabell 8.2 Relevanta effekter av ett ombyggt reningsverk på miljökvalitetsmålen**

Miljömål	*Relevans	Inverkan på miljömålet
<b>1. Begränsad klimatpåverkan</b>	Liten	Hänsyn till energiförbrukning kommer att tas vid val av nya maskiner såsom blåsmaskiner och omrörare.
<b>7. Ingen övergödning</b>	Stor	Tillfälligt kommer utsläppen från Sweden Pelagics verksamhet att öka när vattnet inte kan renas i den kommunala reningslinjen på Ellös ARV. Anledningen är i grunden att det kommunala reningsverket ska kompletteras med kväverening för att minska utsläpp av övergödande ämnen. Sweden Pelagics vatten kommer i framtiden att renas även från kväve vilket i det långa loppet är positivt ur ett övergödningssperspektiv.
<b>10. Hav i balans samt levande kust och skärgård</b>	Stor	Under en period av tillfällig rening kommer utsläppen att öka från Sweden Pelagic. I framtiden kommer dock vattnet att kväverenas vilket ger en långsiktigt positiv effekt på havsmiljön.
<b>15. God bebyggd miljö</b>	Liten	Åtgärder kommer vid behov att vidtas för att minimera påverkan på de närboende.
<b>16. Ett rikt växt- och djurliv</b>	Måttlig	På sikt kommer påverkan från Sweden Pelagics verksamhet att minska när vattnet kväverenas i det kommunala reningsverket vilket är positivt för djur- och växtlivet i recipienten.

\*Relevans: Stor, Måttlig, Liten

## 9 Hänsynsregler

Den planerade förändringen av vattenreningen berör på olika sätt flera av miljöbalkens hänsynsregler. I Tabell 9.1 redovisas vilka hänsynsreglerna är samt hur de följs.

**Tabell 9.1 Redovisning och åtföljande av de allmänna hänsynsreglerna**

Rubrik	Paragraf	Utdrag	Åtföljande
Tillämpning och bevisbörda	Bevisbörderegeln (1§)	Bevisbörderegeln innebär att det är den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska visa att hänsynsreglerna följs.	Redovisning av faktaunderlag har gjorts så fullständigt som möjligt utifrån bedömt behov.
Hänsynsregler	Kunskapskravet (2§)	Kunskapskravet innebär att det är den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas.	Kunskapen om den verksamhet som skall bedrivas och de miljö- och säkerhetsrisker som finns och kan uppstå bedöms vara tillräckliga. Tydliga rutiner för såväl den normala driften som för nödlägen ska utarbetas för reningsverket och personalen kommer att ha god kunskap om verksamheten.
Hänsynsregler	Försiktighetsprincipen (3§)	Redan risken för negativ påverkan på människors hälsa och på miljön medför en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra en störning. Bästa möjliga teknik ska användas för att förebygga skador och olägenheter. Tekniken måste vara industriellt möjlig att använda inom branschen i fråga, både tekniskt och ekonomiskt sett.	Försiktighetsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra påverkan på miljön. Bästa möjliga teknik till ett rimligt ekonomiskt pris används för att förebygga skador och olägenheter på miljön.
Hänsynsregler	Produktvalsprincipen (4§)	Produktvalsprincipen innebär att alla ska undvika att sälja eller använda produkter som kan vara skadliga för människor eller miljön om produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter.	Vid ombyggnaden av reningsverket förutsätts att verksamhetsutövaren vid varje tillfälle där det är aktuellt att välja miljöanpassade och de minst farliga av tillgängliga ämnen för att uppnå verksamhetens syfte, t ex vid val av teknisk utrustning, kemikalier m.m.
Hänsynsregler	Hushållnings- och kretsloppsprinciperna (5§)	Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt och förbrukningen och avfallet minimeras. Det som utvinns ur naturen ska återanvändas, återvinnas eller bortskaffas på ett miljöriktigt sätt. I första hand ska förnyelsebara energikällor användas.	Energieffektivisering kommer att genomföras i den mån det är tekniskt och ekonomiskt skäligt. Bortskaffat avfall såsom slam, rens och sand kommer att ske på ett miljöriktigt sätt och kretslopp eftersträvas.
Val av plats	Lokaliseringsprincipen (6§)	Lokaliseringsprincipen innebär att man ska välja en sådan plats att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö. Platsvalet har stor betydelse för vilka miljöeffekter och störningar som uppkommer i samband med en verksamhet.	Lokaliseringen av reningsverket bedöms vara lämplig med hänsyn till omgivningspåverkan, markanvändning, resursutnyttjande och behov.
Rimlighetsavvägning	Skälighetsregeln (7§)	Skälighetsregeln innebär att hänsynsreglerna ska tillämpas efter en avvägning mellan nytta och kostnader. Kraven som ställs ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga att genomföra.	En utökad rening bedöms som nödvändig för att inte orsaka för stor påverkan miljön. Ombyggnaden bedöms utgöra det alternativ som medför minst miljöpåverkan utan att vara ekonomiskt orimligt.

<b>Rubrik</b>	<b>Paragraf</b>	<b>Utdrag</b>	<b>Åtföljande</b>
<b>Ansvar för skadad miljö</b>	<b>Skadeansvaret (8§)</b>	Skadeansvaret innebär att det är den som har orsakat en skada på miljön är ansvarig för att skadan blir avhjälpd.	Genom verksamhetsrutiner, skydds- och säkerhetsutbildning av personal, säkerhetsrutiner vid hantering och transporter av restprodukter, kemikalier m.m. bedöms verksamhetsutövaren kunna ta nödvändigt ansvar för att avhjälpa skada vid driftstörning, haveri, brand och olyckor. Sammantaget görs bedömningen att projektet inte står i strid med miljöbalkens allmänna hänsynsregler.
<b>Slutavvägning</b>	<b>Stoppregeln (9§)</b>	Verksamheter och åtgärder som orsakar eller riskerar att orsaka skada eller olägenhet av väsentlig betydelse för människors hälsa eller miljön kan genom stoppregeln förbjudas.	Sweden Pelagic är medveten om stoppregelns innebörd, men verksamheten bedöms inte vara av sådan karaktär att den riskerar att påtagligt försämra människors hälsa eller miljön.
<b>Slutavvägning</b>	<b>Undantag från stoppregeln (10§)</b>	Om en verksamhet eller åtgärd är av synnerlig betydelse från allmän synpunkt kan regeringen tillåta denna, även om förutsättningarna är sådana som anges ovan.	Paragrafen är inte aktuell för Sweden Pelagic.

## 10 Samlad bedömning

En kortfattad sammanfattning av detta samrådsunderlag visas i Tabell 11.1.

**Tabell 10.1** *En sammanfattning av de viktigaste miljöförhållandena som Sweden Pelagic påverkar idag och i framtiden*

Parameter	Dagens verksamhet	Ansökt verksamhet	Se kapitel
Belastning pe medel	5 600 (70 g/p.d)	Oförändrat	3.2
Status och miljö kvalitetsnormer	Påverkas	Bedöms ej försämrats med föreslagna åtgärder	5.2
Riksintressen	Påverkas	Bedöms ej försämrats med föreslagna åtgärder	5.3
Recipienten	Påverkas	Bedöms ej försämrats med föreslagna åtgärder	6
Utsläpp BOD (mängd, medel)		Ökar tillfälligt sedan oförändrat/förbättring	7.1
Utsläpp COD (mängd, medel)		Ökar tillfälligt sedan oförändrat/förbättring	7.1
Utsläpp P-tot (mängd, medel)		Ökar tillfälligt sedan oförändrat/förbättring	7.1
Utsläpp N-tot (mängd, medel)		Ökar tillfälligt sedan förbättring	7.1
Utsläpp BOD (halt, medel)		Ökar tillfälligt sedan oförändrat/förbättring	7.1
Utsläpp COD (halt, medel)		Ökar tillfälligt sedan oförändrat/förbättring	7.1
Utsläpp P-tot (halt, medel)		Ökar tillfälligt sedan oförändrat/förbättring	7.1
Utsläpp N-tot (halt, medel)		Ökar tillfälligt sedan förbättring	7.1
Buller	Inom riktvärden	Inom riktvärden	7.2.1
Lukt	Obetydlig	Obetydlig	7.2.2
Fällningskemikalier	340 g/m <sup>3</sup>	340 g/m <sup>3</sup> (antas oförändrat)	7.3
Slammängd	Sambehandlas på Ellös ARV	Oförändrat	7.4
Tunga transporter		Oförändrat/liten ökning	7.5
Energi		Ökar	0
Natur- och kulturmiljö	Liten påverkan	Liten påverkan	7.7
Miljömål	Uppfylls delvis	Uppfylls delvis	8
Hänsynsregler	Uppfylls	Uppfylls	9

## 11 Yrkanden

Sweden Pelagic AB yrkar att ändra sin verksamhet så att den omfattar en tillfällig reningsanläggning på Orust kommuns tomt där det kommunala avloppsreningsverket (ARV) Ellös ARV är lokaliserat. Sweden Pelagic ansöker samtidigt om att ändra produktionen så att filetering och beredning samt konservering av färsk sill uppgår till en produktion på högst 18 750 ton per kalenderår eller maximalt 75 ton per dygn för att omfattas av verksamhetskod 15.45 enligt 5 kap. 5 § miljöprövningsförordningen.

Sweden Pelagic yrkar på att kunna genomföra de provisoriska ändringar som är beskrivna i detta dokument. Ändringarna är nödvändiga eftersom kommunen inte vill ta emot Sweden Pelagics procesavlopp på det kommunala verket under den tid som det kommunala verket byggs ut. Detta innebär att den biologiska delen av processavloppsreningen kommer att baseras på tillfälliga reningsenheter (MBBR och sedimentering) som förväntas ge reningsresultat i samma storleksordning som dagens inhyrda reningsanläggning (biobädd och sedimentering) på det kommunala verket. Utsläppen från den tillfälliga reningen förväntas bli i samma storleksordning som utsläppen från den inhyrda delen. Däremot blir utsläppsmängderna till recipient, under en begränsad period, större än tidigare eftersom det utgående vattnet från industrireningen inte slutpoleras i det kommunala verket längre. Från ca 2025/2026 kan Sweden Pelagic dock ansluta sig till det kommunala verket igen under ett ej ännu definierat antal år (förhandling/diskussion mellan Sweden Pelagic och Orust kommun pågår, förväntan är att anslutningen kan vara i åtminstone 5 år). Status för recipienten förväntas inte försämrats under varken perioden med tillfällig rening och perioden därefter.

Sweden Pelagic yrkar på mildare utsläppsvillkor under det första året då uppstart och intrimning av anläggningen sker. Inget yrkande har gjorts på utsläpp av kväve eftersom reningsverket inte är byggt för kväverening. Processvattnet har en låg temperatur (<12 °C) vilket försvårar för kväverening. All reduktion av kväve sker genom assimilation i överskottslammet vilket gör att reningsgraden inte går att påverka.

Utöver de ändringar av gällande villkor som beskrevs i 2.2 föreslår Sweden Pelagic följande villkor:

24. Den provisoriska anläggningen ska inte ta emot mer än 1000 kg BOD<sub>7</sub>/d (som maximalt genomsnittlig veckobelastning, provtagning på inkommande vatten sker per produktionsvecka, i inloppspumpstationen).
25. Avloppsreningsanläggningen ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt och ekonomiskt skäligen insatser.
26. Vid driftstörningar samt vid underhållsarbeten och ombyggnadsåtgärder, som innebär att hela eller delar av reningsverket behöver stängas av och som kan medföra ökade olägenheter för omgivningen, ska nödvändiga åtgärder vidtas för att begränsa dessa. Tillsynsmyndigheten ska i god tid informeras om åtgärderna.
27. Från och med den 1 januari 2022 till och med 31 december 2022 får halten föroreningar i det samlade utsläppet från reningsverket, inklusive obehandlat eller delvis behandlat avloppsvatten, som medelvärde under angiven period inte överstiga följande värden:

Tidsperiod 1/1 2022 till och med 31/12 2022		
	Begränsningsvärde	Typ
<b>BOD<sub>7</sub> (mg/l)</b>	150	Årsmedel
<b>P-tot (mg/l)</b>	7,5	Årsmedel
<b>N-tot (mg/l)</b>	-	-

28. Från och med den 1 januari 2023 till och med 31 december 2025 får halten föroreningar i det samlade utsläppet från reningsverket, inklusive obehandlat eller delvis behandlat avloppsvatten, som medelvärde under angiven period inte överstiga följande värden:

Tidsperiod 1/1 2023 till och med 31/12 2025		
	Begränsningsvärde	Typ
<b>BOD<sub>7</sub> (mg/l)</b>	100	Årsmedel
<b>P-tot (mg/l)</b>	5	Årsmedel
<b>N-tot (mg/l)</b>	-	-

29. Överföringsledningen ska fortlöpande ses över och underhållas.
30. Verksamhetsområdet ska vara inhägnat och försett med stängselgrind så att obehöriga inte äger tillträde. När anläggningen är obemannad ska grinden vara låst. Avstängning av området får inte förhindra räddningstjänstens tillgänglighet för räddningsinsatser.
31. En förstagångsbesiktning av reningsanläggningen ska ske inom ett år efter det att anläggningen har tagits i bruk. Tillsynsmyndigheten ska ges möjlighet att närvara vid förstagångsbesiktningen.

## 12 Författare

Dokumentet har författats av:

Mark de Blois	H2OLAND AB
Karolin Gunnarsson	H2OLAND AB
Martin Kuhlin	Sweden Pelagic Ellös AB

## 13 Referenser

BFS 2020:2. *Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär*. <https://www.boverket.se/sv/lag--ratt/forfattningssamling/gallande/boverkets-allmanna-rad-20202-om-omgivningsbuller-utomhus-fran-industriell-verksamhet-och-annan-verksamhet-med-likartad-ljudkaraktar/> (Hämtad 2020-05-11)

Lingsten, A., Lundkvist, M. och Hellstöm, D. (2013). *VA-verkens energianvändning 2011 (2013-17)* Stockholm: Svenskt Vatten AB.

Länsstyrelsen Västra Götalands Län Bevarandeplan för Natura 2000-området:

SE0520020 Härmanö

SE0520039 Strömmarna

SE0520171 Gullmarsfjorden

<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> (Hämtad 2020-03-02)

Naturvårdsverkets karttjänst. 2020. *Kartverket Skyddad natur*. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> (Hämtad 2020-12-15).

Orust kommun. 2009. *Översiktsplan 2009*. <https://www.orust.se/amnesomrade/byggaboochmiljo/samhallsplanering/oversiktligplanering/oversiktsplan.4.44a13df432e1c8eab.html> (Hämtad 2021-04-16)

SWECO Environment AB. 2020. *Avgränsningssamråd Ellös avloppsreningsverk Orust kommun 2020-04-08*.

SWECO Environment AB. 2020. *Spridningsberäkningar och påverkansanalys för Ellös avloppsreningsverk. Nuvarande belastning, alternativ lokalisering och föreslagna villkor, 2020-10-27*

Vatteninformationssystem Sverige.

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA48861055> (Hämtad 2020-01-13).