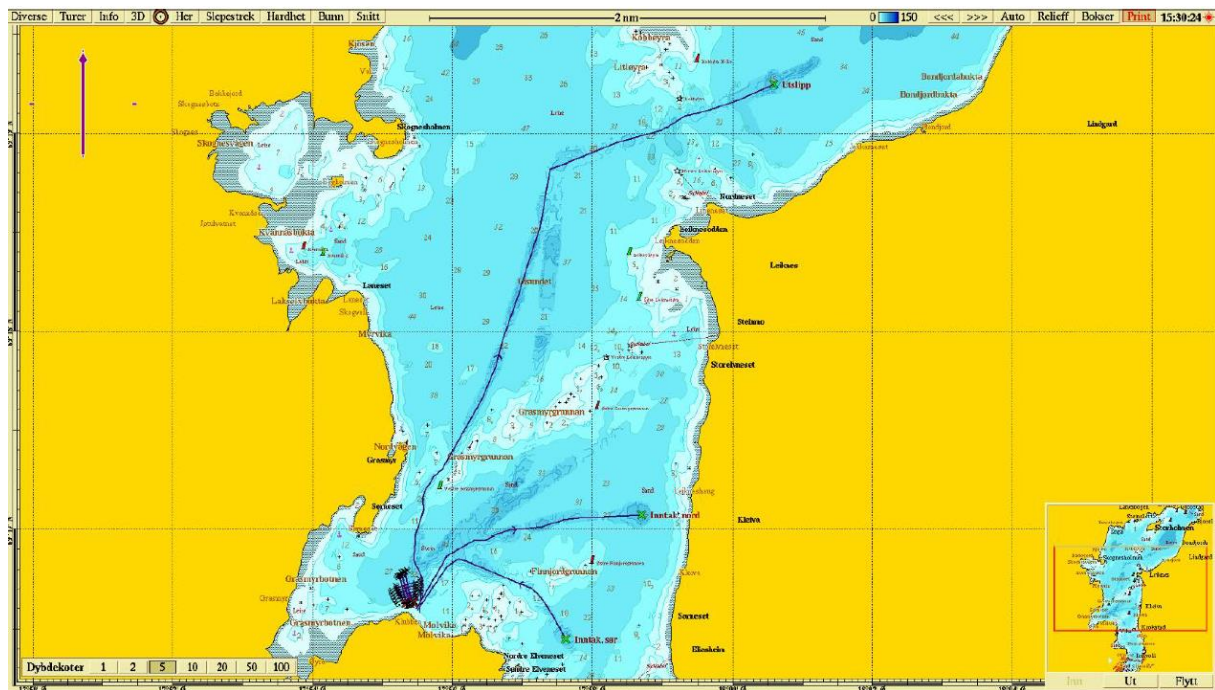


Vedlegg til søknad

Kilde: QPS AS og Akvainstituttet AS

InnovaNor på Klubben industriområde på Senja.

- Utslippspunkt for avløpsledning er markert «Utslipp».
- Inntakspunkt for sjøvann er merket «Inntak Nord»
- Inntakspunkt for sjøvann er merket «inntak sør»



Utslippsrøret er 6.67 km i luftlinje (6.76 km langs bunn) med endepunktet (utslippet) på 45.5 meters dyp (69°19.247N, 18°00.582Ø).

Det nordligste inntaksrøret er 2.46 km i luftlinje (2.50 km langs bunn) med endepunktet (inntaket) på 47.5 meters dyp (69°17.072N, 17°58.706Ø)

Det sørligste inntaksrøret er 1.95 km i luftlinje (1.98 km langs bunn) med endepunktet (inntaket) på 41.0 meters dyp (69°16.447N, 17°57.622Ø).

Ytterligere detaljert dokumentasjon er gjort i form av en 15 siders rapport som kan framlegges ved behov:

Aqua Kompetanse AS
Lauvsneshaugen 7
7770 Flatanger

Mobil: 905 16 947
E-post: post@aqua-kompetanse.no
Internett: www.aqua-kompetanse.no
Bankgiro: 4400.07.25541
Org. Nr.: 982 226 163



Rapportens tittel: Havbunnskartlegging ved Klubben i Senja kommune 17.04.2019		
Kartleggingsperiode: 17.04.2020	Rapportdato: 12.05.2020 Rapportnummer: 151-5-20M	Antall sider uten vedlegg: 15 Antall sider totalt: 15
Oppdragsgiver: QPS AS	Kontaktperson: Arvid Engløkk	Prosjektleder: Linda Hagen
Lokalitet: Klubben	Kommune: Senja	Fylke: Troms og Finnmark
Instrument type: Multistråle ekkolodd	Oppløsning på opplodding: 1.9 meter	Oppløsning vurdert: 1.9 meter
Sammendrag Det aktuelle området som er opploddet og presentert i rapporten ligger ved Klubben, øst for Senja. Kartlagt område er relativt flatt, med snittdybder på ca. 25-30 meter, og topografien langs foreslåtte rørtraseer har svake hellinger og maksdybder ned til kun 40-48 meter. De største dypene til de respektive rørtraseene representerer gjerne endepunktene. Rapporten inneholder havbunnskartlegging som ble utført 17.04.2020 av Finnsnes Dykk og Anleggsservice AS, og er kvalitetssikret av Aqua Kompetanse AS. Foreslåtte rørtraseer har hensyntatt oppgitt posisjonering av ventemerd og dens fortøyninger, i nærheten av rørledningenes utgangspunkt på land. Utslippsrøret er 6.67 km i luftlinje (6.76 km langs bunn) med endepunktet (utslippet) på 45.5 meters dyp (69°19.247N, 18°00.582Ø). Det nordligste inntaksrøret er 2.46 km i luftlinje (2.50 km langs bunn) med endepunktet (inntaket) på 47.5 meters dyp (69°17.072N, 17°58.706Ø), mens det sørligste inntaksrøret er 1.95 km i luftlinje (1.98 km langs bunn) med endepunktet (inntaket) på 41.0 meters dyp (69°16.447N, 17°57.622Ø).		
Emneord: Havbunnskartlegging; multistråle; ekkolodd		ID 416-13 Rapporten er tilgjengelig ved forespørsel
Rapportansvarlig (og kvalitetssikring av data):  Linda Hagen		Kvalitetssikrer:  Kai-Erling Staven

© 2020 Aqua Kompetanse AS. Kopiering av rapporten kan kun skje i sin helhet. Dersom deler av rapporten (konklusjoner, figurer, tabeller, bilder eller annen gjengivelse) er ønskelig, er dette kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Aqua Kompetanse AS.

03 SEPT 2019

SalMar AS
Industriveien 51
7266 KVERVA

Ordre: E 620

Dato: 26.08.2019

Lab.nr: 19/1213

Arkiv: 913197/E

Gjelder: **SalMar Nord 5105SPAULSEN**

Oppdrag for bedriftsintern ktr

ANALYSERESULTATER

Prøvemottak: 26.06.19 Analyseperiode: 26.06.19 - 26.08.19

Prøvetaker: Senja Lab

			Referanse		Merking	Tatt ut:
1: Sjøvann			69.16.480 N 17.57.900 Ø			26.06.2019
2: Sjøvann			69.17.072 N 17.58.726 Ø			26.06.2019
	Metode	Benevning	Prøve 1:	Prøve 2:		
* Kimtall (dyrkbare org.) 22°C s	6) INT 0169	cfu/ml	2	4		
Koliforme bakterier pr. 100 ml	E)	cfu	7	5		
E.coli i vann pr. 100 ml	E)	cfu	4	2		
Intestinale enterokokk./100 ml	2)	cfu	0	2		
* Clostridium perfringens/100 ml	INTERN	cfu	3	0		
* Surhetsgrad (pH)	NS 4720		7.8	7.9		
* Ledningsevne (konduktivitet)	NS 7888	mS/m	4930	5800		
* Turbiditet	NS 7027	FNU	0.45	0.8		
* Farge i vann	NS 7887C	mgPt/l	13	14		
* UV-Transmisjon, 50mm	NS9462IM	%	78	78		
* KJEMISKE ANALYSER AV VANN		stk	1	1		

*) Laboratoriet er ikke akkreditert for denne analysen

6) Intern metode basert på ISO 6222, modifisert til sjøvannskons. av salt

E) NS-EN ISO 9308-1

2) NS-EN ISO 7899-2

Med hilsen

Morten Andreassen
Laboratorieleder

Side 1 av 1

Resultatene gjelder bare materialet i den undersøkte prøven.

Rapporten må ikke gjengis i utdrag uten laboratoriets skriftlig tillatelse.

Senja Lab bekrefter at analysene er utført iht. oppgitte metoder. Detaljer; analysedatoer og måleusikkerhet el. oppgis på forespørsel.

Senja Lab
Sjøgata 5
9300 FINNSNES

Dato 2019-08-24
Prøve nr P1904073
Versjon 1
Analyseperiode 2019-07-03 - 2019-08-09

P1904073-01

Prøvetaking
2019-06-26 08:45

Analyse start
2019-07-03

Analyse slutt
2019-08-09

Prøvetaker
Kunde

Objekt
Sjøvann

Prøvested, navn
Generell

Prøvetype
Sjøvann

Merking
19/1213

Parameter	Metode	P1904073-01	Enhet	Måleusikkerhet	Grenseverdi
Bor	NS-EN-ISO 17294-2	4.6*	mg/l	±1	
Natrium	NS-EN-ISO 17294-2	9900*	mg/l	±790	
Magnesium	NS-EN-ISO 17294-2	1200*	mg/l	±86	
Aluminium	NS-EN-ISO 17294-2	<30	µg/l		
Sillium	NS-EN-ISO 17294-2	<6.0*	mg/l		
Fosfor	Intern basert på NS-EN ISO 17294-2	<1.0*	mg/l		
Svovel	Intern basert på NS-EN ISO 17294-2	160*	mg/l		
Kalium	NS-EN-ISO 17294-2	420*	mg/l	±17	
Kalsium	NS-EN-ISO 17294-2	450*	mg/l	±27	
Krom	NS-EN-ISO 17294-2	1.8*	µg/l		
Mangan	NS-EN-ISO 17294-2	<0.010*	mg/l	±0.0005	
Jern	NS-EN-ISO 17294-2	<0.10*	mg/l		
Kobolt	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l		
Nikkel	NS-EN-ISO 17294-2	<80*	µg/l		
Kobber	NS-EN-ISO 17294-2	<20	µg/l		
Sink	NS-EN-ISO 17294-2	<100*	µg/l		
Arsen	NS-EN-ISO 17294-2	<8.0*	µg/l	±0.14	
Selen	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l	±0.026	
Strontium	NS-EN-ISO 17294-2	8.2*	mg/l	±4.6	
Molybden	NS-EN-ISO 17294-2	12*	µg/l	±0.69	
Sølv	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l		
Kadmium	NS-EN-ISO 17294-2	<0.10*	µg/l		
Tinn	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l		
Antimon	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l	±0.11	
Barium	NS-EN-ISO 17294-2	<40*	µg/l	±1.2	
Samarium	NS-EN-ISO 17294-2	<0.10*	µg/l		
Gadolin	NS-EN-ISO 17294-2	<0.10*	µg/l		
Wolfram	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l	±0.030	

Tabellen fortsetter på neste side...

CFU = Koloni dannende enhet | > = Større enn | < = Mindre enn
* = Ikke akkreditert resultat

Laboratoriet er ikke akkreditert for prøvetaking eller vurdering og fortolkning av prøveresultater.
Måleusikkerhet fås ved henvendelse laboratoriet.
Resultater gjelder kun mottatt prøve. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning.

Hovedkontor:

Axel Sellægs veg 3
NO-7805 Namsos

post@kystlab.no
www.kystlab.no

tel: +47 74 21 24 40
NO 986 208 933 MVA

Senja Lab
Sjøgata 5
9300 FINNSNES

Dato 2019-08-24
Prøve nr P1904073
Versjon 1
Analyseperiode 2019-07-03 - 2019-08-09

Fortsettelse fra forrige side

Parameter	Metode	P1904073-01	Enhet	Måleusikkerhet	Grenseverdi
Kvikksølv	NS-EN-ISO 17294-2	<0.40*	µg/l		
Bly	NS-EN-ISO 17294-2	8.7*	µg/l	±1.3	
Uran	NS-EN-ISO 17294-2	3.4*	µg/l	±0.51	
Neodym	NS-EN-ISO 17294-2	<0.10*	µg/l		

P1904073-02

Prøvetaking 2019-06-26 08:45 Analyse start 2019-07-03 Analyse slutt 2019-08-09 Prøvetaker Kunde Objekt Sjøvann

Prøvested, navn Generell Prøvetype Sjøvann Merking

Parameter	Metode	P1904073-02	Enhet	Måleusikkerhet	Grenseverdi
Bor	NS-EN-ISO 17294-2	5.3*	mg/l	±1.2	
Natrium	NS-EN-ISO 17294-2	9400*	mg/l	±750	
Magnesium	NS-EN-ISO 17294-2	1200*	mg/l	±81	
Aluminium	NS-EN-ISO 17294-2	<30	µg/l		
Silisium	NS-EN-ISO 17294-2	<6.0*	mg/l		
Fosfor	Intern basert på NS-EN ISO 17294-2	<1.0*	mg/l		
Svovel	Intern basert på NS-EN ISO 17294-2	160*	mg/l		
Kalium	NS-EN-ISO 17294-2	340*	mg/l	±14	
Kalsium	NS-EN-ISO 17294-2	500*	mg/l	±30	
Krom	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l		
Mangan	NS-EN-ISO 17294-2	<0.010*	mg/l	±0.00069	
Jern	NS-EN-ISO 17294-2	<0.10*	mg/l		
Kobolt	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l		
Nikkel	NS-EN-ISO 17294-2	<80*	µg/l		
Kobber	NS-EN-ISO 17294-2	<20	µg/l		
Sink	NS-EN-ISO 17294-2	<100*	µg/l		
Arsen	NS-EN-ISO 17294-2	<8.0*	µg/l	±0.11	
Selen	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l	±0.017	
Strontium	NS-EN-ISO 17294-2	9.3*	mg/l	±5.2	
Molybden	NS-EN-ISO 17294-2	15*	µg/l	±0.92	

Tabellen fortsetter på neste side...

CFU = Koloni dannende enhet | > = Større enn | < = Mindre enn
* = Ikke akkreditert resultat

Laboratoriet er ikke akkreditert for prøvetaking eller vurdering og fortolkning av prøveresultater.
Måleusikkerhet fåes ved henvendelse laboratoriet.
Resultatet gjelder kun mottatt prøve. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning.

Hovedkontor:
Axel Sellægs veg 3 post@kystlab.no tel: +47 74 21 24 40
NO-7805 Namsos www.kystlab.no NO 986 208 933 MVA

Senja Lab
Sjøgata 5
9300 FINNSNES

Dato 2019-08-24
Prøve nr P1904073
Versjon 1
Analyseperiode 2019-07-03 - 2019-08-09

Fortsettelse fra forrige side

Parameter	Metode	P1904073-02	Enhet	Måleusikkerhet	Grenseverdi
Sølv	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l		
Kadmium	NS-EN-ISO 17294-2	<0.10*	µg/l		
Tinn	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l		
Antimon	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l	±0.13	
Barium	NS-EN-ISO 17294-2	<40*	µg/l	±1.1	
Samarium	NS-EN-ISO 17294-2	<0.10*	µg/l		
Gadolin	NS-EN-ISO 17294-2	<0.10*	µg/l		
Wolfram	NS-EN-ISO 17294-2	<1.0*	µg/l		
Kvikksølv	NS-EN-ISO 17294-2	<0.40*	µg/l	±0.0048	
Bly	NS-EN-ISO 17294-2	8.7*	µg/l	±1.3	
Uran	NS-EN-ISO 17294-2	3.8*	µg/l	±0.57	
Neodym	NS-EN-ISO 17294-2	<0.10*	µg/l		

Med vennlig hilsen

Johan Ahlin

Department manager

namdal@kystlab.no

Tlf: 74212440

Kopi til

CFU = Koloni dannende enhet | > = Større enn | < = Mindre enn
* = Ikke akkreditert resultat

Laboratoriet er ikke akkreditert for prøvetaking eller vurdering og fortolkning av prøveresultater.
Måleusikkerhet fåes ved henvendelse laboratoriet.
Resultatet gjelder kun mottatt prøve. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning.

Hovedkontor:

Axel Sellægs veg 3
NO-7805 Namsos

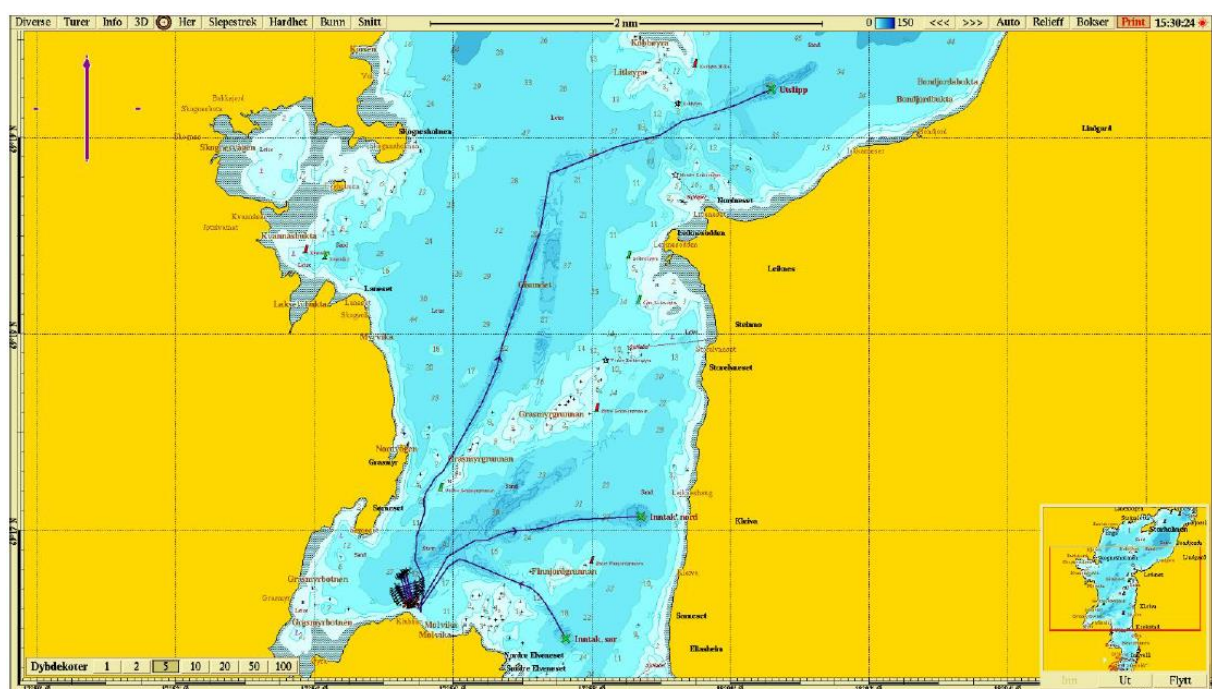
post@kystlab.no
www.kystlab.no

tel: +47 74 21 24 40
NO 986 208 933 MVA

Klubben Næringspark – beskrivelse kommunalt renseanlegg

Senja kommune bygger ut komplett kommunalt avløpsanlegg på land basert på primærrensing med slamavskiller og pumpestasjon for tilstrekkelig utpumping av avløpsvann med foreskrevet lengde og dybde. Pumping medfører etablering av pumpestasjon med slamavskiller og ledninger, som må føres over land, før overgang til sjø med tilknytning til pumpeledningen.

Det bygges avløpsanlegg basert på slamavskillere tilpasset behovet slik at kravet om primærrensing ivaretas og med en robusthet slik at mulighet for kontaminering mot sjøvannsinntak og ventemerd elimineres. Det slamavskilte vannet skal føres ut og innlagres i sjøen på en slik måte (dybde og avstand fra land) at lokal forurensning i strandsonen unngås og på den måten innfrir gjeldende forskriftskrav.



Figur 2: 2D oversiktskart over utslipp (endepunkt angitt med grønt kryss i nord) ved Klubben. Kartet har 5 meters dybdekoter.



Miljø og avfallshåndtering SalMar AS

Forfatter: Marit Gravrok, Ole Meland, Gunn-Marit Sivertsen, Hanne Tobiassen

Godkjent av: Eva Johanne Haugen

Gyldig fra: 15.10.2018

Revisjon:
1.2

Revisjonsfrist:
14.10.2021

ID: 4629

Krav:

Sikre at avfall håndteres på en slik måte at det ikke oppstår fare for personsikkerhet, ytre miljø eller trygg mat.

SalMar-postulat:

Bærekraft i alt vi gjør

Håndtering av forskjellige typer avfall

Område	Ansvarlig
Forbruksavfall Avfall som sendes til gjenvinning eller forbrenning hos godkjent mottaker. - Restavfall fra kontorarealer, toaletter mv. kastes i merkede containere utenfor administrasjonsbygget. - Papiravfall fra kontorarealer kastes i egen container. - Restavfall, plast og papiravfall fra produksjonen kastes i merkede containere i søppelrom. - Isoporemballasje hentes av BEWI. - Tremateriale settes på eget sted på søppelrom. - Avfall fra anlegget fjernes etter oppsatt plan fra Ragn-Sells. - Ved behov for henting av avfall utenom dette, tas det direkte kontakt med Ragn-Sells.	Renholdspersonale Ansatt kontor Områdeansvarlige og dedikerte operatører
Biprodukter 8. Biprodukter sendes til godkjent mottaker som beskrevet i  Produktliste (Gyldig) .	
Farlig avfall Avfall som ikke skal håndteres sammen med forbruksavfall fordi det kan medføre risiko for påkjenning på ytre miljø eller fare for skade på mennesker eller dyr. - Farlig avfall kan være oljeprodukter, oppladbare batterier eller lysstoffrør som beskrevet i liste på https://www.avfallsdeklarerer.no/Avfallskoder - Farlig avfall lagres i egnet låst container og hentes av Ragn-Sells ved behov, men minst årlig. - Farlig avfall skal registreres på deklarasjonsskjema ved henting. Mottaker skal kvittere for dette og kvitteringen arkiveres i INFOR.	Vedlikeholdssjef

Maling, lim og lakk:

12. Bokser/spann som det har vært maling, lakk eller lim i, men som er tomme og som er av metall, kan leveres i jernskrot. Tom plastemballasje leveres i restavfall.
13. Bokser/spann der det er igjen maling, må plasseres i container for farlig avfall.

Eksplodivt avfall:

14. Avfall som kan eksplodere ved flammepåvirkning, og som er mer følsomt for støt, lagres i container for farlig avfall. Leveres helst i originalemballasje og med etiketter.
15. Kjemikalier skal oppbevares på egnet oppsamling og håndteres som beskrevet i sikkerhetsdatablad.

Elektronisk avfall:

16. Alt av elektronisk avfall samles i egne kar på teknisk himling og hentes av Ragn-Sells ved behov.

Smittefarlig avfall:

17. Avfall fra laboratoriet som inneholder levedyktige mikroorganismer eller deres toksiner blir destruert gjennom varmebehandling med autoklav på laboratoriet.

Annet farlig avfall:

Farlig avfall (f.eks. deler til røntgenmaskin) som ikke er listet opp i punktene over, håndteres iht krav. Dette gjøres i samarbeid med leverandør og avfallsmottaker.

Vedlegg 6.2_2 Tiltak for å redusere avfallsmengden

Tiltak for å begrense avfallsmengden - mangler i søknaden og må utarbeides. I søknaden viser dere til vedlegg 6.2_1 under kapittelet hvor dere skal redegjøre for tiltak for å redusere avfall. Vedlegg 6.2_1 redegjør for selskapets avfallsrutine, men ikke hva virksomheten skal gjøre for å redusere avfallsmengden.

Ved InnovaNor vil det for produksjonsavdelingene tilstrebes å anvende løsninger som kan rengjøres og gjenbrukes så lenge det er forsvarlig i forhold til aspekter innenfor trygg mat. Typisk gjenbrukbare løsninger er plastkar for lagring av fisk, paller og plastkasser for intern transport og mellomlagring av produkt, skjærefjøl for ulike formål etc.

Med hensyn til produksjon av filetprodukter anvendes i økende grad gjenbrukskasser som ytteremballering, hvilke rengjøres etter mottak hos kunde og returneres for å kunne anvendes flere ganger. Helfisk pakkes fortrinnsvis i EPS-emballasje, hvilken er et attraktivt og kostbart råstoff i forhold til gjenvinning.

SalMar er også deltakende i et prosjekt i regi av BeWi Synbra knyttet til utvikling av en gjenbrukspall som alternativ til paller av treverk. Gjenbrukspallen medfører parallelt en forenkling i forhold til logistikkprosessen knyttet til forflytning av varer fra bil til fly.

Ved SalMar AS sitt eksisterende produksjonsanlegg, InnovaMar, pågår også flere prosjekt med hensyn til gradvis å kunne redusere andelen våtis til fordel for tørris.

Via godkjenninger og sertifiseringer som eksempelvis ASC og GlobalGap inneholder begge standardene momenter i forhold til reduksjon av avfallsmengde og klimafotavtrykk.

Utnyttelsesgraden for råstoff inn til fabrikkplanlegget er tilnærmet 100 %.

Salmar AS

► InnovaNor Lenvik -vurdering av eksternstøy

Reguleringsplan

Oppdragsnr.: 5204227 Dokumentnr.: AKU-01 Versjon: Rev0 Dato: 2020-07-03



Oppdragsgiver: Salmar AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Ole Meland
Rådgiver: Norconsult AS ,
Oppdragsleder: Elin Rasten
Fagansvarlig: Elin Rasten
Andre nøkkelpersoner: Thomas Wøhni, Robert Hansen, Nelly-Ann Molland

Rev0	2020-07-03	Støyrapport	Nemol	Elras	Elras
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Innhold

1	Innledning	4
2	Grenseverdier	5
3	Beregningsforutsetninger	6
3.1	Kartgrunnlag og metode	6
3.2	Støyende aktiviteter og driftstider	6
4	Beregningsresultater	7

1 Innledning

SalMar bygger nytt lakseslakteri ved Klubben næringspark i Lenvik kommune i Troms og Finnmark fylke. Norconsult er i den forbindelse engasjert for å kartlegge støy fra aktiviteten på anlegget til omkringliggende bebyggelse.

Lakseslakteriet har beliggenhet nær Andreasbukta, øst for Senja, se Figur 1.



Figur 1: Den aktuelle tomten er markert med rødt. Kartutsnittet er hentet fra Norgeskart.no.

2 Grenseverdier

Miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442 [1], legges til grunn for vurdering av utendørs støy fra industri ved etablering av nye næringsanlegg.

I retningslinjene er støy nivåer inndelt i to støysoner:

- Rød sone: Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme formål og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone: Vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Retningslinjens kriterier for soneinndeling er hentet fra tabell 3 i T-1442 og er gjengitt i Tabell 1.

Tabell 1: Kriterier til soneinndeling iht. T-1442

Støykilde	Gul sone			Rød sone		
	Utendørs støy nivå	Utendørs støy nivå, lørdager og søndager/helligdager	Utendørs støy nivå i nattperioden kl. 23 - 07	Utendørs støy nivå	Utendørs støy nivå, lørdager og søndager/helligdager	Utendørs støy nivå i nattperioden kl. 23 - 07
Industri	Uten impulslyd: L _{den} 55dB Levening 50dB	Uten impulslyd: Lørdag: L _{den} 50dB Søndag: L _{den} 45dB	L _{night} 45dB L _{5AF} 60dB	Uten impulslyd: L _{den} 65dB Levening 60dB	Uten impulslyd: Lørdag: L _{den} 60dB Søndag: L _{den} 55dB	L _{night} 55dB L _{5AF} 80dB
	Med impulslyd: L _{den} 50dB Levening 45dB	Med impulslyd: L _{den} 45dB L _{den} 40dB		Med impulslyd: L _{den} 60dB Levening 55dB	Med impulslyd: L _{den} 55dB L _{den} 50dB	

Støy nivå skal ligge under nedre grense for gul støysone. Retningslinjen [1] anbefaler at alle boenheter skal ha tilgang til stille side for minst ett soverom.

Alle boliger og fritidsboliger, også de som ligger i gul eller rød støysone, skal i utgangspunktet ha tilgang til et skjermet uteoppholdsareal. Iht. T-1442 skal uteoppholdsareal «plasseres og utformes slik at god kvalitet oppnås, herunder i forhold til sol- og lysforhold, støy- og annen miljøbelastning». Krav til nivå på uteplass er nedre grenseverdi for gul støysone, L_{den} ≤ 55 dB, iht. NS 8175, klasse C [2].

3 Beregningsforutsetninger

3.1 Kartgrunnlag og metode

Beregninger er utført med utgangspunkt i 3D-kartgrunnlag mottatt fra Nor Ingeniør den 01.07.20 og forventede støykilder/driftstider avklart med oppdragsgiver på e-post mottatt 24.06.2020 og 03.07.20, i tillegg til avklaringer per telefon. Terrengmodellen fra Nor Ingeniør er basert på dronebilder fra 07.10.19 og inneholder terrenginformasjon om ny skjæring som er etablert på tomten.

Støynivåene er beregnet i en høyde 4,0 m over terrenget (m.o.t.) iht. T-1442/2016.

3.2 Støyende aktiviteter og driftstider

Det er forventet at støyende arbeider hovedsakelig vil pågå på dagtid, fem dager i uken. 1-2 ganger i uken er det forventet at det også kan pågå arbeider på kveldstid. Det er forventet at støyende arbeider ikke vil pågå på natt eller i helger.

Følgende støyende aktiviteter vil være aktuelle i forbindelse med driften av InnovaNor:

- Lasting og lossing av varer fra lasteramper på sørsiden av bygget. I beregningene er det antatt at det kontinuerlig pågår lasting/lossing av tre lastebiler ved hjelp av hjullastere, som en «worst case» situasjon.
- Dieseldrevet kjøleanlegg på semitralle som er i drift når semitralle står på oppstillingsplass sør på tomten. Ca 30% av lastebilene er antatt å stå med kjøleanlegget på. I beregningene er det lagt inn 4 biler som kontinuerlig har kjøleanlegget på, som en «gjennomsnittlig» situasjon.
- Brønnbåt som legger til kai. Brønnbåten har hjelpemotor i gang så lenge den ligger til land. Forventet gjennomsnittlig liggetid for brønnbåt er ca 7 timer per dag.
- Lastebiler som kjører fra lasteramper til hovedveien. Det er forventet i gjennomsnitt 35 lastebiler per dag, det vil si 70 kjøretøybevegelser.
- Det er også lagt inn forventet kjøring (ansatte) med privatbiler til og fra anlegget.

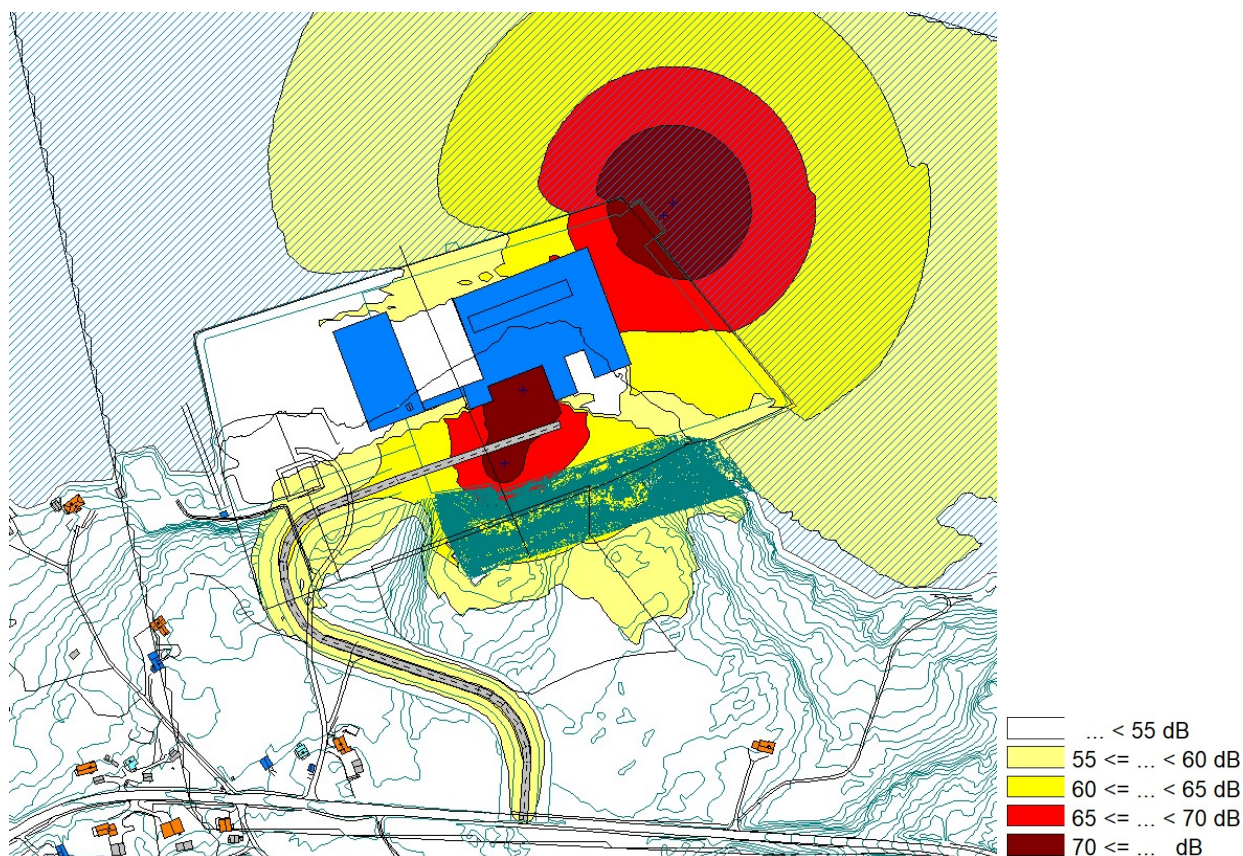
Det er ikke forutsatt at de støyende aktivitetene vil generere vesentlig impulslyd¹. Det vil dermed være aktuelt å legge til grunn nedre grenseverdi for gul støysone uten impulslyd, som på dagtid (kl 07-19) er L_{den} 55 dB og for kveldstid (kl 19-23) som er L_{den} 50 dB, iht. Tabell 1.

¹ Impulslyd er kortvarige, støtvide lydtrykk med varighet på under 1 sekund, for eksempel hammerslag, sprengninger, skudd fra våpen etc. Grenseverdiene for impulslyd skal legges til grunn dersom denne type lyd opptrer med i gjennomsnitt mer enn 10 hendelser per time.

4 Beregningsresultater

Det er utført støyberegninger av L_{den} basert på støykilder oppgitt i avsnitt 3.2 over, beregnet 4 m.o.t.

Beregningsresultatene er presentert i støysonekart vist i Figur 2. Beregningene gjenspeiler støy nivå i en «worst case»-situasjon for et antatt gjennomsnittsdøgn eller noe mer støy enn gjennomsnittet, dvs hvor det er mer støyende aktivitet enn forventet på en gjennomsnittsdag.



Figur 2: Støynivå L_{den} beregnet i høyde 4 m.o.t. Nord er opp i figuren.

Beregningene viser at ingen boliger eller fritidsboliger vil få støy over nedre grenseverdi for gul sone. Både de nye bygningene og skjæring nær den nye fyllingen gir god støyreduksjon mot omgivelsene på land.

Dersom det blir endringer i driften som kan forventes å øke støy nivået til omgivelsene bør støyberegningene oppdateres.

Referanser

1. T-1442 "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" (2016). Klima- og forurensningsdirektoratet.
2. NS 8175 "Lydforhold i bygninger. Lydklasser for ulike bygningstyper" (2012).



Konsekvens

Svært høy					
Høy	2	5			
Middels	4		1		
Lav	4	1			
Svært lav	2				
	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy

Sannsynlighet

Resultater: 1-19 av 19

ID	Endret	Område	Typisk fare	Etablerte tiltak	Verste fall konsekvens	Verste fall årsak	Verste fall sannsynlighet	VF Risiko
256337	04.04.2019	Avdeling	Utslipp av liten mengde vaskevann ved vasking av rør fra bløggebåt	Opplæring, oppsamlingskasse med pumpe under koblinger på ventemerd. Overvåkning fra båt. Vaskevann med konsentrasjon på 0,5%	Utslipp av større mengde med vaskevann med høy konsentrasjon	Svikt i rutiner og blandingsforhold inkl. samme vurdering som for typisk konsekvens.	Lav	

ID	Endret	Område	Typisk fare	Etablerte tiltak	Verste fall konsekvens	Verste fall årsak	Verste fall sannsynlighet	VF Risiko
256333	04.04.2019	Avdeling	Utslipp av liten mengde urensset blodvann fra bløggebåt.	Opplæring, oppsamlingskasse med pumpe under koblinger på ventemerd. Overvåkning fra båt.	Forurensning til ytre miljø pga utslipp av ubehandlet blodvann med smitte	Utslipp av sykdomssmittet blodvann ut fra de samme årsakene til typisk konsekvens. Ingen restriksjoner ved slakting av PD fisk per dags dato, foruten ventemerdkriteriene for selve fisken som skal i ventemerd. Det ligger inne et høringsforslag som kan føre til at Singsholman ikke kan slaktes samtidig med annen fisk, men den er ikke avklart (SAV3 soneforskrift med høringsfrist i 2/4)	Lav	
252513	22.03.2019	Vannbehandling avløpsvann, Tekniske rom/områder, Avdeling, Daglig drift	Plastmateriale havner til ytre miljø gjennom avløpsvannet	Det er flere filter vannet skal gjennom før det havner til ytre miljø. Det er også flotasjonsenhet gjennom hele utstyret. Systemet har alarm ved evt feil. Rutiner for opprydding på golv i produksjonslokalet underveis, etter produksjonsslutt og før oppstart av renhold.	utslipp av plast til ytre miljø	Svikt i alle ledd som er beskrevet under typisk	Svært lav	

ID	Endret	Område	Typisk fare	Etablerte tiltak	Verste fall konsekvens	Verste fall årsak	Verste fall sannsynlighet	VF Risiko
251127	15.03.2019	Hele anlegget/området, Avdeling, Daglig drift	Forurensning av ytre miljø fra farlig avfall under håndtering, lagring og levering.	Låste containere med oppsamling av kjemikalier, merking av kjemikalier i container, både på vegg og på beholder. Opplæring av personell. Olje blir hentet i egen tankbil som suger opp oljen direkte fra lager i containeren. Industrivernet har sand som kan strøs utover og suge opp søl.	Mindre utslipp til ytre miljø	Søl fra skadet fat med kjemikalier under levering til container og fra container.	Svært lav	●
243985	11.02.2019	Hele anlegget/området, Avdeling, Renhold	Forurensning av ytre miljø pga utslipp av renholdskjemikalier.	Oppsamling under containere, jobber med prosjekt for oppsamling under vaskesentral/lagrede containere - ferdig i slutten av januar 2019. Ved større utslipp til avløp/vannmiljø informeres lokale myndigheter (beredskapsplan).	Større utslipp til ytre miljø	Lekkasje utenfor oppsamlingskar kan gi store mengder utslipp. Påkjørsel av lagrede containere utendørs.	Svært lav	●
226979	07.11.2018	Hele anlegget/området, Avdeling, Aktivitet/operasjon mangler	Forurensning av ytre miljø pga akkumulering av mye organisk avfall fra avløpsvann vil medføre negativ påvirkning på det naturlige økosystemet ved å gi en skjevfordeling i artssammensetningen med overvekt av forurensnings-indikerende arter og lavt innslag av forurensnings-sensitive arter.	En rekke tiltak er gjennomført på eget og Nutrimar sitt vannrenseanlegg. Og basert på videre målinger og utredninger så ligger ytterligere tiltak på planen. Bunndyr-undersøkelse ved punktutslipp hvert 3.år (Åkerblå), viser at det er moderat miljøpåvirkning i området (25.01.16). Ny undersøkelse er bestilt nå før årsskiftet 18/19, med tillegg av spredningsmåling (flere prøvepunkter i en gradient ut ifra utslippet "begge veier") og evt måling av organisk flytende materiale (for å kunne identifisere kilde; DNA). Videre har vi bedt om en beregning av hvilken miljøpåvirkning vårt avløpsvann i teorien vanligvis skal medføre; basert resultater fra eget	Overbelastning av økosystemet som medfører kraftig ubalanse og utrydding av arter	Store mengder utslipp som medfører kraftig akkumulering av organisk materiale som gir reduksjon av oksygen og pH i så stor grad at levende organismer utrykkes og i værste fall et dødt habitat.	Svært lav	●

ID	Endret	Område	Typisk fare	Etablerte tiltak	Verste fall konsekvens	Verste fall årsak	Verste fall sannsynlighet	VF Risiko
				prøvetakingsprogram (fett, BOF, SS, etc), utslippsvannets egenskaper og strøm og miljøforhold ved og rundt utslippspunktet. Dersom resultatene på nye målinger (internt og Åkerblå) ikke viser forbedret miljøtilstand, så må man videre vurdere et nytt utslippspunkt i mer åpne områder med bedre spredning av partikler. Mulig nytt utslippspunkt ved Hjertøya er i første omgang ansett å ikke være hensiktsmessig (se vedlagte tilsvar til fylkesmann og opprinnelig vedtak i fra dem). Vi må også hensynta evt fare for "kryssforurensning" mot vanninntaket som ligger i nærliggende område. Videre vurderinger av strømbilde må gjennomføres i forkant for å finne riktig plassering dersom det skulle bli nødvendig å flytte utslippspunktet.				

ID	Endret	Område	Typisk fare	Etablerte tiltak	Verste fall konsekvens	Verste fall årsak	Verste fall sannsynlighet	VF Risiko
225088	11.02.2019	Renseanlegg, Tekniske rom/områder, Avdeling, Daglig drift	Forurensning av ytre miljø pga redusert evnet til å skille ut fett fra mekanisk rensed avløpsvann med hensyn til å etterleve krav i utslipptillatelse på 100 mg/l.	Opplæring av ansatte. Vedlikeholdes iht plan i INFOR. beste tilgjengelig teknologi. Prosjekt med å redusere mengde vann med biprodukter og avtale om at pinkwater ikke skal komme i retur fra Nutrimar. Deler av Nomi-des utstyr eksisterer fortsatt, men prosessstyringen er overtatt av Visiontech og Downstream. Nye silbåndfilter ble installert i uke 5, 2019. Under prosess med leverandør i forhold til ekstra børste. Prøvetaking av fettverdier i avløpsvannet før utslipp.	Store mengder av fett utskilt og reduserer evnen til desifisering	Manglende vedlikehold av fettutskiller	Lav	
223797	11.02.2019	Hele avdelingen/området, Tekniske rom/områder, Avdeling, Kjemikaliehåndtering	Forurensning av ytre miljø pga utslipp av kjemikalier	Oppsamling under større beholder (200l fat) og lagring i lukkede rom med adgangskontroll. Opplæring av personell.	Mindre kjemikalieutslipp til ytre miljø.	Søl fra skadet fat med kjemikalier under levering til ytre miljø.	Lav	
220119	04.10.2018	Uteområde, Avdeling, Daglig drift	Ingen kjente tilfeller av lukt til omgivelser.	Det er ingen trafikk-røyk fra anlegget. Lukt unngås ved at råvarer oppbevares i is og vann og at avfall ensilleres umiddelbart og oppbevares på lukkede lagringstanker inntil avhenting (nutrimar). Det gjennomføres komplett nedvask av anlegget daglig.	Generende lukt	Ingen kjente tilfeller av lukt til omgivelser	Svært lav	

ID	Endret	Område	Typisk fare	Etablerte tiltak	Verste fall konsekvens	Verste fall årsak	Verste fall sannsynlighet	VF Risiko
220118	04.10.2018	Uteområde, Avdeling, Daglig drift	Støy fra bedriften til omgivelser.	Støyende maskiner er innebygget for å forhindre støy til omgivelsene.	Støy fra bedriften	Støy til omgivelser som følge av støyende maskiner og transport av råvarer, ferdigprodukter. Har aldri fått meldinger fra omgivelser angående støy.	Svært lav	
220011	23.10.2018	Uteområde, Avdeling, Daglig drift	Forurensning til ytre miljø fra ensilasjetank, eller kvern eller maursyretank (1000l) som står på kaia pga utslipp.	Det er oppsamling/ sikring av maursyretank. Uensilert materiale er tykt og er mulig å samle opp. Prosedyrer ventemerdd (ID 1826 og 1225) Nutrimar skal ta over ansvaret for dødfiskhåndteringen på sikt.	Mindre miljøskade	Ved ett uhell blir alt spylt på sjøen istedet for å oppsamling.	Svært lav	
220009	04.10.2018	Uteområde, Avdeling, Gange/forflytning av personell	Overføring av smitte fra personell slakteri og teknisk som går ut på ventemerdd ved slakting av sykdomsfisk (ILA)	Prosedyre for renhold av ventemerddanlegg og utstyr (ID 1828) Instruks biosikkerhet SalMar Farming (ID 4439) Skoskifte ved overgang slakteri/ utesone Særskilte vilkår fra Mattilsynet vedrørende sykdomsslakting (ILA). Skilting ved ILA slakting. Kontroll av fotbad ihht instruks. Restriksjoner for persontrafikk	Overføring av smitte	Svikt i alle ledd. Ingen skoskifte, ingen fotbad ved slakting av ILA-fisk. Tilstrekkelig materie overføres fra personell i slakteriet til ventemerdd.	Svært lav	

ID	Endret	Område	Typisk fare	Etablerte tiltak	Verste fall konsekvens	Verste fall årsak	Verste fall sannsynlighet	VF Risiko
220001	23.10.2018	Vannbehandling avløpsvann, Tekniske rom/områder, Avdeling, Daglig drift	Forurensning av ytre miljø pga av utslipp av ikke tilstrekkelig behandlet vann.	Daglige målinger av fritt klor for å følge med at renseanlegget fungerer. Ekstra rens av holdesløyfe (automatisk oksidantproduksjon) når nivået er lavt (når det brukes mindre enn 90 m3 vann per time). Tar ut mikrobiologiske prøver ihht prøvetakingsplan. Prosessbeskrivelse avløpsvann. Under prosess med leverandør for å finne løsning som er bedre enn dagens filtrering. Se egen vurdering av fettutskiller. Ønsker å bytte ut PLS-styring på anlegget (må ha stopp) Opplæring av ansatte. Vedlikeholdes ihht plan i INFOR. Beste tilgjengelig teknologi. Prosedyre opprettet for forebygging og håndtering av oversvømmelse i rensebygg (EQSID 4120). Ingen rør er utsatt for brekkasje	Forurensning til ytre miljø pga utslipp av ubehandlet prosessvann (med smitte)	Oversvømmelse pga mer vann enn anlegget kan ta unna, at filtrene tettes. Nivåfølere som skal stopper pumping over et visst nivå. Må være ILAfisk som har blitt slaktet for at verste falls konsekvens skal oppstå. Manuell utpumping som en konsekvens av prosedyrebrudd.	Lav	

ID	Endret	Område	Typisk fare	Etablerte tiltak	Verste fall konsekvens	Verste fall årsak	Verste fall sannsynlighet	VF Risiko
219482	04.10.2018	Hele anlegget/området, Avdeling, Daglig drift	Smitte til ytre miljø fra fiskeavfall fabrikk.	Alt avfall fraktes i lukket system til nutrimar - godkjent mottaker av fiskeavfall.	Små utslipp ved frakt.	Anlegget fungerer ikke. Må frakte smittefarlig fiskeavfall i kar med lokk til nutrimar. Ett kar vil inneholde maks 500kg fiskeavfall. Kjøres med truck til mottak, fraktes ikke langs sjø. Ved uhell kan det komme ut smittefarlig avfall. Prosess under endring pga ombygging nutrimar. Samles opp ved uhell.	Middels	
219476	23.10.2018	Uteområde, Avdeling, Daglig drift	Utslipp til ytre miljø pga avrenning fra lastebiler og andre kjøretøy, regnvann, osv.	Informasjon til lastebilsjåfører om at det ikke skal fylles drivstoff på området. (Krav til transportører ID 4317/ 4319) Beredskap ved større utslipp; sand (nutrimar)	Utslipp av drivstoff/ olje fra kjøretøy til ytre miljø.	Teknisk feil på kjøretøy som fører til lekkasje av drivstoff/ olje. (maks 400l)	Svært lav	
219466	23.10.2018	Uteområde, Avdeling, Daglig drift	Utslipp til ytre miljø av ikke pH justert eller desinfisert prosessvann fra buffertanker. Filtrert (mekanisk renset). Ingen mulighet for oppsamling. Overfylling av tank.	Automatisk overfyllingsvakt mm som overvåker systemet. Tanker for prosessvann skal skiftes i løpet av få måneder (arbeidsordre i INFOR)	Utslipp av smittefarlig prosessvann	Kun mulig ved ILA-slakting. Ellers som typisk konsekvens.	Lav	

ID	Endret	Område	Typisk fare	Etablerte tiltak	Verste fall konsekvens	Verste fall årsak	Verste fall sannsynlighet	VF Risiko
219446	23.10.2018	Uteområde, Avdeling, Daglig drift	Forurensning til ytre miljø pga utslipp fra dieseltank.	Tank godkjent for utelagring. Tank i tank. Automatisk (elektrisk drevet) pumpe. Beredskap; lenser tilgjengelig (nutrimar) som kan legges ut ved større utslipp. Sand tilgjengelig for oppsuging. Kystverkets beredskapslager ligger på Siholmen, dersom det skjer større utslipp.	Større utslipp til ytre miljø fra tank	Påkjørsel med truck med en slik kraft at det går hull i begge tankveggene. Tank må være helt full og treffes langt ned på tanken. Maks 2500 liter. Lite trafikk i området.	Svært lav	●
213651	23.10.2018	Hele anlegget/området, Avdeling, Daglig drift	Ammoniakkutslipp til luft som følge av skade på ammoniakkanlegget (8 tonn).	Opplæring av ansatte, service og sertifiseringer på hele anlegget av tredjepart, periodisk vedlikehold ihht plan. Teknisk personell med kjemikaliedykkerkurs og drakter med oksygentanker. Avgir svært sterk lukt og vil derfor oppdages raskt.	Større miljøpåvirkning	Ytre påkjenning som følge av påkjørsel og brudd i rør som medfører at hele anlegget tømmes.. Samtidig som vi ikke får til å stenge ventiler i anlegget (kjemikaliedykkere forhindres).	Svært lav	●
213637	15.10.2018	Uteområde, Avdeling, Kjemikaliehåndtering	Utslipp av maursyre (10m3) fra tanker på uteområde som følge av ytre påkjenning.	Tank er laget av egnet materiale. Ringmur som kan samle opp små lekkasjer fra maursyretank, eller være påkjøringsvern. Tankene er plassert i et område med svært lav trafikk. Lukket tilkobling med slange direkte fra tankbil. Hengelås er bestilt og monteres så snart den mottas. En del av et større prosjekt for utbedring av tanker/ lagring på området.	Stort utslipp fra tanker.	Truck som kjører inn i og punkterer maursyretanken eller dieseltanken. Utslippet fra maursyretank blir så stort at det går over ringmuren (ca 500L).	Svært lav	●

Formål:

Beredskapsplanen skal bidra til å:

- Sikre at skade fra mulig krise minimaliseres mest mulig
- Sørge for at alle typer kriser ledes raskt og effektivt slik at skade minimaliseres
- Gi retningslinjer slik at ansatte handler og kommuniserer raskt og riktig ved alle typer kriser

Omfang:

- Beredskapsplanen gjelder alle mulige beredskapssituasjoner relatert til SalMar ASAs ansatte, produkter eller anlegg og deres omkringliggende miljø.
- Dette er en overordnet beredskapsplan som må sees i sammenheng med lokale beredskapsplaner. Disse beredskapsplanene er utarbeidet på bakgrunn av risikovurdering (hvor sannsynlighet og konsekvens av eventuelle skader ligger til grunn).

SalMar-postulat:

Vi bryr oss!

Beskrivelse**Varsling**

Operasjon	Ansvarlig
1. Konserndirektør for involverte divisjon skal umiddelbart varsle administrerende direktør dersom kriser oppstår. a. Dersom adm. dir. ikke er tilgjengelig, er det konserndirektør divisjon sitt ansvar å iverksette nødvendige tiltak på vegne av administrerende direktør. 2. Hendelser på områdene personsikkerhet, rømming, fiskevelferd, ytre miljø, trygg mat eller drift håndteres umiddelbart av de enkelte lokale industrivern/ aksjonsteam (1. og 2. linje beredskap) ihht.  Beredskapsplan matfisk (Gyldig),  Beredskapsplan for SalMar AS og Nutrimar (Gyldig, passert revisjonsfrist)  Beredskapsplan for SalMar AS og Nutrimar (Godkjenningrunde) og Settefisk sine beredskapsplaner (bak relatert fanen). 3. Hendelser som kan være av en art som får betydning for SalMar ASAs omdømme (f.eks. matvareskandale, rømming), skal håndteres i samråd med administrerende direktør. 4. Det skal settes ned et sentralt beredskapsteam dersom den potensielle krisen kvalifiserer til det (3. linje beredskap). Behov for sentralt beredskapsteam og sammensetningen av dette avgjøres av administrerende direktør i samråd med involverte konserndirektør. a. I flere tilfeller vil det være tilstrekkelig at divisjonens sentrale beredskapsteam håndterer krisen  Beredskapsplan matfisk pkt. 7-10 (Gyldig) og pkt. 23 i «Beredskapsplan for SalMar AS og Nutrimar»  Beredskapsplan for SalMar AS og Nutrimar (Gyldig, passert revisjonsfrist)  Beredskapsplan for SalMar AS og Nutrimar (Godkjenningrunde). b. Adm. dir skal likevel alltid informeres om slike hendelser, og sammenkalle det sentrale beredskapsteamet dersom det er formålstjenlig/ nødvendig.	Administrerende direktør



Kjemikalievern:

47. Hindre/begrense utslipp til sjø fra parkeringsplass (diesel/olje fra lastebiler), dieseltank og ensilasjetank.
 - I. Oppsamlingssand finnes lagret i industrivernkontainer
 - Spres ut i henhold til anvisninger fra innsatsleder
48. Utføre ev. redning ved ammoniakkutslipp etter innøvde rutiner og/eller nærmere ordre fra gruppeleder/innsatsleder
49. Utføre ev. redning ved CO₂ / N₂ utslipp etter innøvde rutiner og eller nærmere ordre fra gruppeleder/innsatsleder.
50. Evakuering av fabrikk og ev. nærmiljø må vurderes i forhold til utslipp i samråd med innsatsleder.
 - 📄 Tiltakskort beredskapsgruppe kjemikalievern - forurensning ytre miljø (Gyldig)

INDUSTRIVERN

INDUSTRIVERN

	TILTAKSKORT BEREDSKAPSGRUPPE KJEMIKALIEVERN – FORURENSNING YTRE MILJØ		TILTAKSKORT BEREDSKAPSGRUPPE KJEMIKALIEVERN – FORURENSNING YTRE MILJØ	
Oppgave	Hindre/begrense utslipp til sjø fra parkeringsplass (diesel/olje fra lastebiler), dieseltank, ensilasjetank.		Oppgave	Hindre/begrense utslipp til sjø fra parkeringsplass (diesel/olje fra lastebiler), dieseltank, ensilasjetank.
Stående ordre	Ved utrykning: • Møt snarest i industrivernkontainer • Ta på personlig vernebekledning • Ta med filtermasker • Kommunikasjon på kanal «resepsjon». • Vent på videre instruks fra innsatsleder • Ta kontakt med Nutrimar ang. lenser (innsatsleder delegerer)		Stående ordre	Ved utrykning: • Møt snarest i industrivernkontainer • Ta på personlig vernebekledning • Ta med filtermasker • Kommunikasjon på kanal «resepsjon». • Vent på videre instruks fra innsatsleder • Ta kontakt med Nutrimar ang. lenser (innsatsleder delegerer)
Utstyr	• Oppsugingssand er lagret i industrivernkontainer • Spader og koster til oppsamling av sand hentes ut fra emballasjelager			Utstyr
Utførsel	• Sand spres utover for å samle opp søl - følg anvisning fra innsatsleder	Utførsel	• Sand spres utover for å samle opp søl - følg anvisning fra innsatsleder	
Opprydding	• Brukt sand koster/spas opp og samles i kasserte råstoffkar og leveres til godkjent mottak	Opprydding	• Brukt sand koster/spas opp og samles i kasserte råstoffkar og leveres til godkjent mottak	
				

Vedlegg 8.3_3 Tiltak for å redusere akutte utslipp

Forebyggende tiltak for akutte utslipp: Det står oppgitt i søknaden at det planlegges et oppsamlingsarrangement tilsvarende 110% av størrelsen på største tank.

Er alle tankene samlokalisert? Evt. hvordan er tankene etablert i forhold til hverandre, og hvordan skal oppsamlingsarrangementet etableres?

Hvor mange tanker skal etableres, og hva er innholdet?

Hvor stort er det totale buffervolumet/opsamlingsvolumet i forbindelse med prosessavløp?

- Hvor lenge kan produksjonen opprettholdes dersom renseanlegget må stoppes, mht. størrelse på buffervolum?

Alle tankene er samlokaliserte i eget tankhus hvor en ringmur besørger et oppsamlingsvolum tilsvarende 110 % av den største tanken. Fire store buffertanker i tankhuset lokalisert hhv. hvert hjørne av tankhuset.

Totalt etableres fire buffertanker med volum på hhv. 500 m³ for hver av tankene. To av tankene skal anvendes for mekanisk rensed prosessvann og to av tankene skal anvendes for ensilasje.

Totalt buffervolum for mekanisk rensed prosessvann er 1000 m³ med et oppsamlingsvolum på 550 m³.

Fabrikanlegget vil levere ca. 100 m³/h prosessvann, hvilket at en produksjonstid på ca. 10 timer kan ivaretas dersom desinfiserende del av renseanlegget må stoppes.

Se vedlagte situasjonsplan hvor tankhuset er tegnet inn sør for fabrikanleggets rensebygg.

Vedlegg 8.3_4 Beredskapsplan InnovaNor

Beredskapsplan: I søknaden vises det til beredskapsplan for InnovaMar. Hvorfor er det ikke utarbeidet en egen for InnovaNor?

- Opplysningene i vedlagte beredskapsplan kan være feil mht. uttrykningstid m.m.

Da SalMar AS sitt anlegg InnovaNor er et prosjekt under utvikling anmerker vi at oppgaven er forstått og at vi ved ferdigstillelse av InnovaNor har en plan for hvordan dokumentasjonen skal ferdigstilles. Vedlagt Industrivernplan fra InnovaMar, hvor det fremgår hvilken beredskap som skal være tilgjengelig lokalt med hensyn til å kunne håndtere uforutsette hendelser med hensyn til utslipp.



IK-Handlingsplan SalMar AS

Forfatter: Marit Gravrok
Godkjent av: Ikke godkjent

Gyldig fra: Godkjenningsdato
Revisjonsfrist: 1 år etter godkjenning

Revisjon: 2.1
ID: 5280

Bærekraft i alt vi gjør

IK/HMS-handlingsplan 2020

SalMar AS



Dato	
Ansvarlig leder	

Innhold

Om planen

Arbeidsmiljø og personsikkerhet

Ytre miljø

Rømming fra ventemerdanlegg:

Utslipp til luft og energiforbruk

Utslipp til sjø

Utslipp av kjemikalier til sjø

Utslppsrelatert utstyr

Avfall

Industrivern – Brannvern

Fiskevelferd – fiskehelse

Tiltak fra risikovurderinger

Trygg mat

Tiltak fra HACCP

Om planen

IK/HMS-Handlingsplanen er en del av SalMar sitt systematiske arbeid for å oppfylle kravene i lover og forskrifter, men er også et verktøy for å styre mot de mål vi setter oss for drifta.

Alle avdelinger og lokaliteter skal gjennomføre årlige risikokartlegginger knyttet til blant annet helse og arbeidsmiljø, utslipp til omgivelsene og rømming. [Proseduren for risikokartlegging](#) skal følges. Risikovurderingene skal ligge til grunn for utarbeidelse av miljøhandlingsplanen.

De overordnede målene som er fastsatt for SalMar for 2018 skal ligge til grunn, men hver avdeling skal utforme sine egne mål for IK/HMS-arbeidet.

Kravet om at vi skal bruke internkontroll som metode, er hjemlet i en rekke forskrifter:

[FOR-2004-03-19-537](#) Forskrift om IK-Akvakultur. Internkontroll for å oppfylle akvakulturlovgivningen (IK-Akvakultur) Forskrift om internkontroll for å oppfylle akvakulturlovgivningen (IK-Akvakultur) (2004-03-19)

[FOR-2004-06-01-931](#) Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)

[FOR-1996-12-06-1127](#) Internkontrollforskriften. Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften) Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften) (1996-12-06)

Alle lover og forskrifter som gjelder for vår virksomhet er å [finne i EQS](#).

Bedriften skal ha et IK-system som oppfyller alle krav til IK-mat og IK-akvakultur for ventemerdanlegget. Arbeidet i bedriften skal skje med bakgrunn i dette regelverket.

Det skal jobbes systematisk med registrering og oppfølging av avvik, gjennomføre årlig revisjon av handlingsplanen, gjennomføre kontinuerlig revisjon av arbeidsprosedyrer.

SalMars visjon:

Overordnet all virksomhet og handling i SalMar ligger visjonen

«Passion for Salmon»

i betydningen at alle valg i forhold til vår produksjon skal gjøres med utgangspunkt i lidenskapen vi har for laksen. Laksen skal produseres på laksens betingelser.

Aktuelt postulat:

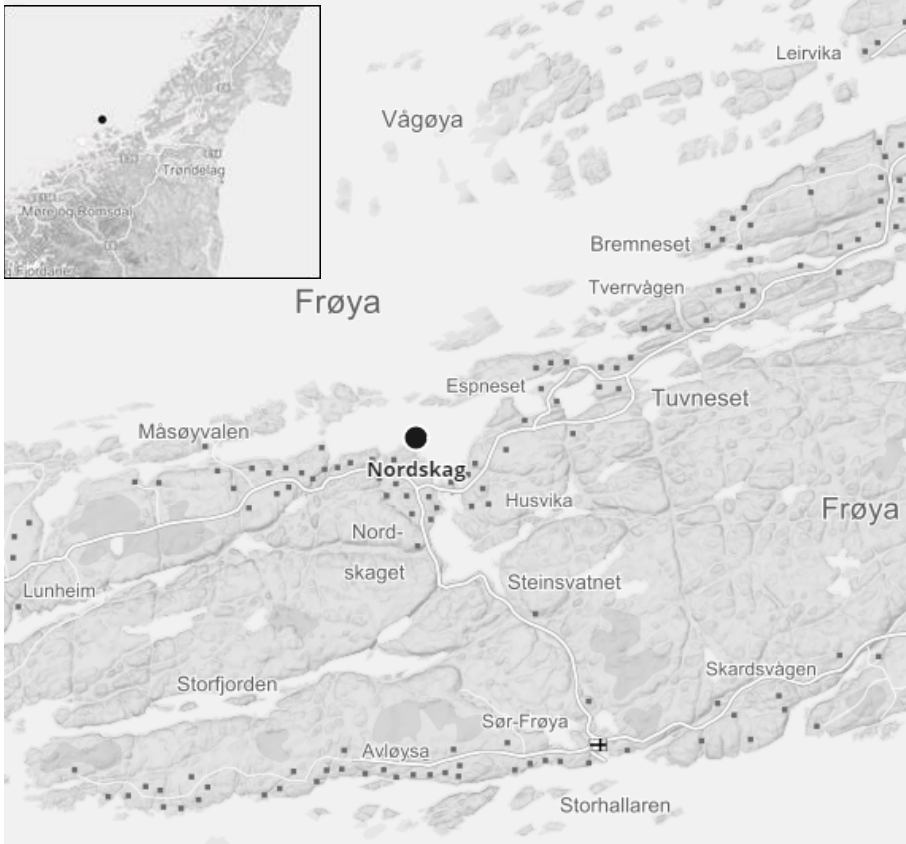
BÆREKRAFT I ALT VI GJØR

Vi skal ha god forretningsetikk og moral, og bidra til enda sterkere bevissthet om det miljøet vi til daglig arbeider i – og som vi ikke skal forbruke, men derimot sørge for at blir overlevert i god stand til neste generasjon.

Ytre miljø

SalMar jobber for minimal negativ påvirkning på miljøet rundt oss.

SalMar AS:



Ytre miljø er risikovurdert i [Risikovurderinger ytre miljø SalMar AS \(Gyldig\)](#).

Rømming fra ventemerdanlegg:

Område	Status 2019	Miljømål 2020	Plan for å nå målsettingen / Forklaring til målsettingen
Rømming	2 hendelser, 17 stk fisk rømt og 347 stk fisk rømt	0	Prosedyrer for mottak av slaktefisk, Båtanløp (Utfaset) skal følges. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> Risikovurderinger vedrørende lossing i hvert enkelt tilfelle.

Utslipp til luft og energiforbruk

Grenseverdier framgår også av vilkår for utslippstillatelse.

Område	Status 2019	Miljømål 2020	Plan for å nå målsettingen / Forklaring til målsettingen
Støy	1 avvik ifm naboklaget ble utredet, men ikke funnet kilde/kunne verifisere støy	Følge krav fra myndigheter.	Redusere støynivå der det foreligger reelle utfordringer. Økt fokus på bruk av verneutstyr samt merking av støysoner der det er krav. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • Utendørs støymåling skal gjennomføres på bakgrunn av naboklage • Se på eksterne støykilder som brønnbåt og trailere/kjøleagregat
Lukt	0 avvik	Ingen luktforurensing fra våre anlegg	Opprettholde et lavt nivå. Dødfisk fjernes fortløpende. Ensilasjetank holdes lukket. Tilstrekkelige mengder maursyre tilsettes for å redusere risikoen for eventuelle problemer med lukt. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • <i>Har ikke fått melding fra naboer angående lukt.</i>
Energibruk	Strøm med opprinnelsesgaranti	Redusere andel av energi fra fossilt brennstoff Redusere strømforbruk	Avtale med strømlieferandør angående bruk av elektrisk kraft fra fornybare kilder («Grønne sertifikater»). <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • <i>Bevegelsessensorer på lys</i> • <i>Film på vindusflater som minsker oppvarming fra sollys.</i> • <i>Gjenvinning av varme fra kjølevann luftkompressorer.</i> • <i>Gjenvinning av kuldeenergi fra overløpsvann kjøletanker via en blodvannssveksler som kjøler friskt sjøvann på tur inn.</i> • <i>Sjøvann fra 70 m dybde med hensyn til lav temperatur og redusert kjølebehov i tanker.</i>

Utslipp til sjø

Grenseverdier framgår også av vilkår for utslippstillatelse.

Område	Status 2019	Miljømål 2020	Plan for å nå målsettingen / Forklaring til målsettingen
Prosessavløp (produksjonsvann fra næringsmiddelproduksjon)	3 mindre avvik med båt, internt avvikshåndtert	Holdes innenfor grensene satt av utslippstillatelsen.	Avløpsvann renses før det går ut i havet der det er krav om det. Slam leveres til godkjente mottak. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> - Undersøkelser rundt utslippspunkt i Hjertøysundet. Samarbeid med Åkerblå om gjennomføring av undersøkelser. - Ekstra buffertanker før lagring av prosessvann før behandling.
Organisk stoff i avløpsvann		I henhold til utslippstillatelser.	<i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> Prosessvann renses som beskrevet i Behandling av prosessvann - ensilasje (Gyldig)  Behandling av prosessvann - ensilasje (Under utforming).
Fett i avløpsvann	1 avvik fra tilsyn fra fylkesmann 2018 i forhold til døgnpåprøvetaking	I henhold til utslippstillatelser.	<i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> - Det har vært en økning av fettinnholdet i avløpsvann for årlig utslipp siden 2015, endrer fra stikkkontroll til døgnpåprøvetaking i medio 2020 - Undersøkelser for å finne kilden, og begrense utslipp.
Påvirkning ville dyr	0 avvik	0 avvik	<i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> Felling av skadedyr (eks. mink) skjer ihht. Retningslinjer fra kommunen.

Utslipp av kjemikalier til sjø

Substitusjon til mer miljøvennlige og mindre helseskadelige alternativer skal vurderes for alle farlige kjemikalier.

Område	Status 2019	Miljømål 2020	Plan for å nå målsettingen / Forklaring til målsettingen
Kjemikaliebruk, vaskemidler og desinfeksjon	0 avvik	Ingen avvik	Alle kjemikalier oppbevares og brukes forskriftsmessig. Riktig kompetanse om bruk av kjemikalier skal være på plass. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • <i>Risikovurdering og substitusjonsvurdering skal gjennomføres i samarbeid med eksterne for farlige kjemikalier.</i> • <i>Oppsamlingstanker på alle aktive kjemikalier på lager.</i>
Kjemikalieutslipp	0 avvik	Ingen utslipp	Rutiner for varsling og begrenning av utslipp skal være på plass. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • <i>Rutiner for beredskap ved akutte utslipp av kjemikalier er beskrevet i  Beredskapsplan for SalMar AS og Nutrimar (Gyldig)  Beredskapsplan for SalMar AS og Nutrimar (Under utforming)</i>
Notimpregnering	Ingen utslipp	Ingen utslipp	<i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • <i>Ventemerdene impregneres ikke, da de tas opp og lufttørkes mellom bruk.</i>

Utslippsrelatert utstyr

Generelt om utslippsrelatert utstyr

Følg brukerhåndbøker

Fokus på vedlikehold og ettersyn av utstyr.

Område	Status 2019	Miljømål 2020	Plan for å nå målsettingen / Forklaring til målsettingen
Generelt for utslippsrelatert utstyr:			Det skal gjennomføres regelmessig tilstandskontroll og vedlikehold av utslippsrelatert utstyr. Det skal være etablert dokumenterte rutiner/ system for periodisk/ forebyggende vedlikehold av utslippsrelatert utstyr. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • <i>INFOR brukes for å dokumentere dette</i>
Ensilasjetank	2 Her har vi 2 avvik fra kvern på kai til Nutrimar	Ingen utslipp	Dødfisk overføres fortløpende til ensilasjetank. Vedlikehold og tilstandskontroll av utstyr etter brukerhåndbøker. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • <i>Rutiner for ensilasjeanlegget er beskrevet i  <u>Dødfiskhåndtering ventemerd</u> (Gyldig)  <u>Dødfiskhåndtering ventemerd</u> (Under utforming)</i>
Dieseltank	0	Ingen utslipp	Vedlikehold og tilstandskontroll på tankanlegg for oppbevaring og bruk av diesel etter forskrifter og brukerhåndbøker. Forskriftsmessig oppbevaring av diesel til enhver tid. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • <i>INFOR brukes for å dokumentere dette</i>
Maursyretank	0	Ingen utslipp	<i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • <i>INFOR brukes for å dokumentere dette</i>
Rengjøring av teknisk utstyr/ oljeholdig avløpsvann	0	Ingen utslipp	Ved rengjøring av teknisk utstyr skal vann som inneholder kjemikalier håndteres etter miljøkrav og ikke slippes ut så langt det er mulig. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • <i>Tiltak for oppsamling av spillvann og vaskevann ihht kjemikalienes sikkerhetsdatablader og anbefalinger fra leverandør.</i>

Avfall

Forurensningsloven:

§ 27. (definisjoner)

Med avfall forstås kasserte løse regjenstander eller stoffer. Som avfall regnes også overflødige løse regjenstander og stoffer fra tjenesteyting, produksjon og renseanlegg m.v. Avløpsvann og avgasser regnes ikke som avfall.

Som næringsavfall regnes avfall fra offentlige og private virksomheter og institusjoner.

Som spesialavfall regnes avfall som ikke hensiktsmessig kan behandles sammen med annet husholdningsavfall eller næringsavfall på grunn av sin størrelse eller fordi det kan medføre alvorlig forurensning eller fare for skade på mennesker eller dyr.

Endret ved lover 15 apr 1983 nr. 21, 11 apr 2003 nr. 23 (i.kr. 1 juli 2004).

Område	Status 2019	Miljømål 2020	Plan for å nå målsettingen / Forklaring til målsettingen
Kondemnerte anleggsdeler/utstyr		Miljømessig avhending av alle kondemnerte anleggsdeler/utstyr.	Alt avfall, også kondemnerte utstyr skal leveres godkjent mottak. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> Rutiner for avfallshåndtering er beskrevet i  <u>Miljø og avfallshåndtering SalMar AS (Gyldig)</u>
Ensilasje levert (m ³)	0 avvik	All dødfisk og destruert fisk skal ensileres og leveres godkjent mottak.	Benytt avtaler med godkjente mottak. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> Nutrimar håndterer ensilasje og levering av denne.
Biprodukter	0 avvik	Alle biprodukter skal leveres til godkjent mottak.	<i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> Nutrimar tar imot alle biprodukter fra SalMar AS.
Annet avfall inkl. spesialavfall	0 avvik	Miljømessig avhending.	Skal leveres på godkjent mottak. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> Rutiner for avfallshåndtering er beskrevet i  <u>Miljø og avfallshåndtering SalMar AS (Gyldig)</u>

Industrivern – Brannvern

Se egen handlingsplan for industrivern

Område	Status 2019	Mål 2020	Plan for å nå målsettingen / Forklaring til målsettingen
Øvelser og kontroll av utstyr		Krav er X antall øvelser- endret fra 12 timer	<i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • Brannøvelser, evakueringsøvelser og beredskapsøvelser gjennomføres ihht plan. • Kontroll av utstyr gjennomføres ihht plan. • Ny personlig vernebekledning kjøpes inn
Sjekk av slukkemidler og brannvarslingsanlegg		Ingen avvik	<i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • Serviceavtale med Autronica på vårt brannvarslingsanlegg.
Sjekk av rømningsveier		Ingen avvik på rømningsveier	Rømningsveier skal til enhver tid være åpne og tydelig markerte ledesystem.
Kontroll av elektrisk anlegg		Ingen avvik	Kontroll av elektrisk anlegg etter krav. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • Det har blitt gjennomført termofotografering.
Kompetanse		Alle skal ha gjennomført GK og ha deltatt på øvelser	Industrivernet skal inneha den kompetansen virksomheten har behov for. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • Oppgradering av industrivern ◦ Nytt grunnkurs kjøres for alle medlemmer ◦ Kursing av nye innsatsledere og røykdykkere • Annen opplæring ihht plan.

Fiskevelferd – fiskehelse

Område	Status 2019	Miljømål 2020	Plan for å nå målsettingen / Forklaring til målsettingen
Smitte		Ikke bidra til smitte mellom lokaliteter.	Gode rutiner for smittebegrensning internt hos SalMar og hos leverandører som besøker våre lokaliteter. Oppfølging av soneforskrifter, biosikkerhetsplaner og retningslinjer fra mattilsynet. Selskapsspesifikke tiltak: • <u>Ventemerdanlegget er omfattet av  Båtanløp og biosikkerhet (Gyldig) .</u> • <u>Renhold av ventemerdanlegget skal gjøres ihht.  Renholdsplan for ventemerdanlegg og utstyr (Gyldig) .</u>
Velferd		God fiskevelferd ifbm avliving	Fokus på fiskens velferd og tilstand i stuningrigg og merd. Overlevelse i forbindelse med håndtering av levende fisk. Selskapsspesifikke tiltak: • <u>Alle ansvarspersoner som håndterer levende fisk skal ha fiskevelferdskurs.</u> • <u>Stuningrigg skal vedlikeholdes jfr. Logg i INFOR.</u>

Tiltak fra risikovurderinger

Selskapsvise tiltak

Filter fra tiltaksfunksjon i risikovurderingen av personsikkerhet, rømming, ytre miljø og fiskevelferd settes inn i handlingsplana. Fokus på å opprette tiltak når risikovurderingene gjennomgås i løpet av året.

Viser 5 av 5 risikoelementer.

Risikoelement-ID	Tiltakstittel	Tiltak opprettet	Tiltak godkjent	Tiltak utført	Tiltaksopprettet	Tiltaksutfører	God-kjenner	Tiltaksfrist	Tiltaksstatus
209468	Kontroller at rutinene er beskrevet i prosedyrene til kantina	24.06.2019			Tobiassen, Hanne	Jonsson, Jessica Linnea	Tobiassen, Hanne	30.04.2020	Nytt tiltak
209319	Kontroller at rutinene er beskrevet i prosedyrene til Kantina	24.06.2019			Tobiassen, Hanne	Jonsson, Jessica Linnea	Tobiassen, Hanne	30.04.2020	Nytt tiltak
138659	Opprette prosedyrer for drift/vedlikehold av ensilasjetank tilhørende ventemerd	18.08.2017			Almli, Martin	Almli, Martin	Tobiassen, Hanne	01.10.2017	Nytt tiltak
124879	Begrense betjening av vern til 125A	16.06.2017		15.01.2019	Schei, Roar	Schei, Roar	Schei, Roar	01.09.2017	Tiltak utført
124879	Begrense betjening av vern i hovedtavlerom til sakkyndig betjening	20.06.2017		15.01.2019	Schei, Roar	Schei, Roar	Schei, Roar	30.06.2017	Tiltak utført

Viser 5 av 5 risikoelementer.

System for risikovurdering:

 **Systemdokument risikostyring (Gyldig)**

Trygg mat

Det er utarbeidet  Årsoppsummering Trygg Mat, SalMar AS (Gyldig) som er tilgjengelig i EQS. Denne er grunnlaget for IK-handlingsplanen 2019.

Område	Status 2019	Trygg mat mål 2020	Plan for å nå målsettingen / Forklaring til målsettingen
Avvik med faktisk fare for konsument	2	0	Allergener, bein, metall og Listeria. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> - Opplæring i Trygg Mat for flere/ mindre grupper i produksjon, renhold og teknisk - Blålys-rapport ved hendelser skal bidra til bevisstgjøring av de ansatte - Revisjoner av kritiske leverandører
Alvorlige hendelser	6		Tatt videre inn i årsaksanalysen for 2019 og jobbet videre med forebyggende tiltak rundt fremmedlegemer, merking, rutiner, vedlikehold og mikrobiologi <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> - Fast personell på metalldetektor. Krav om årlig opplæring. - Oppdatere renholdsprosedyrer med nye tiltak – vedlikehold inn på ukesmøter - Opplæringshefte renhold skal utarbeides - Oftere møter med renhold fra kvalitet – se på trender og tiltak. - Økt fokus på kontroll av bein fra linjeledere
Mindre alvorlige hendelser	27		Kontrollrutiner (2), Merking (13), Mikro (6), Fremmedlegemer (7) <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> Opplæring i Trygg Mat for flere/ mindre grupper i produksjon, renhold og teknisk
Nesten hendelser	19		Kontrollrutiner
Sikkerhets-observasjoner	39		Kontrollrutiner
Behandlingsgrad trygg mat avvik %	98%	100 % av avvikene skal være behandlet og lukket	- Inn med ekstra person for behandling og oppfølging av avvik på teknisk - Behandlingsgrad følges opp ukentlig.
Påvisninger av koliforme bakterier på produkt	1,3 % påvisninger av E.coli (indikasjonsbakterie) på bearbejdede produkter	<100 koliforme/ g produkt <10 E. coli/ g produkt (ikke påvist)	<i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> - Avvikende verdier på E. coli i ventemerd og produkt. Følger opp med flere analyser og testing av ulike tiltak. - Utvidet prøvetaking fra rigg og helix for å se en sammenheng. - Oppstart mastergrad i høsten 2019 med samme utfordring – ser mer på genetikk - Fokus på vedlikehold på avvikende områder.

Påvisninger av listeria på produkt	0,3 % påvisninger på bearbeidet produkt for varmebehandling og 0,3 % påvisning på spiseklare produkter (1 dag med tilbaketrekking 08.10.19) og 0,7 % på kjøttprøver slakteri.	0 påvisninger på produkt	Ingen av påvisningene førte til tilbaketrekking. <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • Følge opp gjentagende avvik • Med på forskningsprosjekt <i>InhibiaList</i> og <i>ListeriaCtrl</i> • Ofte møter med renhold fra kvalitet, fokus på trend og tiltak.
Renholdsprøver	12,7 % avvik filet 21,8 % avvik slakteri	<5% avvik på renholdsprøver	• Følge opp gjentagende avvik • Ofte møter med renhold fra kvalitet, fokus på trend og tiltak.
Listeria-miljøprøver	3,1 % avvik filet og 6,8 % avvik slakteri	<3% påvisning av listeria monocytogenes i miljø (ikke renner)	3,1 % påvisninger på ulikt produksjonsutstyr bearbeiding. En økning fra 1,5 % i 2018. 6,8 % på ulikt produksjonsutstyr, slakteri, en nedgang fra 8 % fra 2018 <i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • Følge opp gjentagende avvik • Med på forskningsprosjekt <i>InhibiaList</i> og <i>ListeriaCtrl</i> • Fokus på vedlikeholdsrutiner ved avvik
SalMar-standard	14 inspeksjoner 81 % godkjent	12 inspeksjoner 85 % av inspeksjonene skal være godkjent.	<i>Selskapsspesifikke tiltak:</i> • Oppfølging av tilbakemeldinger fra HACCP-workshop • Gjennomgang av avvik med linje/avdelingsleder etter gjennomført inspeksjon. Tiltak utarbeides i fellesskap.



Prosessvann - ensilasje

Forfatter: Morten Dragsnes, Ole Meland
Godkjent av: Hanne Tobiassen

Gyldig fra: 08.02.2019
Revisjonsfrist: 07.02.2022

Revisjon: 1.4
ID: 1225

Formål:

Beskrivelse av prosess skal sikre at gjeldende lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 6, § 11 jf. § 16 og § 18 overholdes.

Godkjenning:

SalMar AS er godkjent for følgende håndtering av vann og avfall fra slakting og bearbeiding av laks:

Prosessvann : Vannbehandlingsanlegg fra NOMI-DES og Downstream Marine.

Fast avfall : Fast restråstoff fra sløyelinjen og avskjær fra bearbeidingen leveres via vakuumanlegg og rørføring til Nutrimar for videreforedling til olje, protein og mel. Øvrig restråstoff som gulvfisk, eventuell død fisk etc. behandles i ensileringstank med syre til en pH under 4,0 før det pumpes til Nutrimar.

Arbeidsbeskrivelse

Fast avfall fra prosess

1. Fast restråstoff fra sløyelinje føres via vakuum og sykkloner til oppsamlingstank. Nutrimar overtar ansvaret for tømning av oppsamlingstanken.
2. Avskjær fra avdeling for bearbeiding fjernes umiddelbart via oppsamlingsenheter og føres via vakuumsrør til Nutrimar sitt råvaremottak.
3. Øvrig restråstoff som gulvfisk, eventuelt død fisk etc. blir kvernet og pumpet til en ensileringstank med adskilt prosess. Fra ensileringstanken pumpes råstoffet til Nutrimar.
4. Ved bestilling kan hoder, ryggbein, sporder eller liknende pakkes i esker og fryses. Ved slike tilfeller pakkes produktet adskilt fra annen produksjon. Uttaket foregår direkte fra produksjonslinja.

Prosessvann

5. Alt prosessvann fra slakteri og avdeling for bearbeiding går via renner til en samlelum hvor en skråstilt skrue skiller ut større partikler. Samlekummen har kapasitet på 30 m³. Prosessvann fra avliving går direkte til samlelum.
6. Mekanisk filtrering av organisk materiale blir utført ved hjelp av tre silbåndfilter.
 - a. Første silbåndfilter filtrerer prosessvannet gjennom et silbånd med åpning 800 my, hvorpå utskilte partikler faller ned i en slamtrakt og føres videre til ensileringstank.
 - b. Silbåndfilter filtrerer prosessvannet i de to neste silbåndfilter med åpning 300 my, hvorpå utskilte partikler faller ned i en slamtrakt og føres videre til en ensileringstank.
7. En fettutskiller skiller ut fett og organisk stoff fra vannfasen. Fettutskilleren har en kapasitet på 140 m³/h.
8. Et skrapeverk på toppen av fettutskilleren transporterer fett til et slamkammer i enden av fettutskilleren. Utfelt slam føres til ensileringstank før det pumpes til Nutrimar.
9. Etter fettutskilleren føres prosessvannet videre via en pumpekum på 20 m³ til to buffertanker.

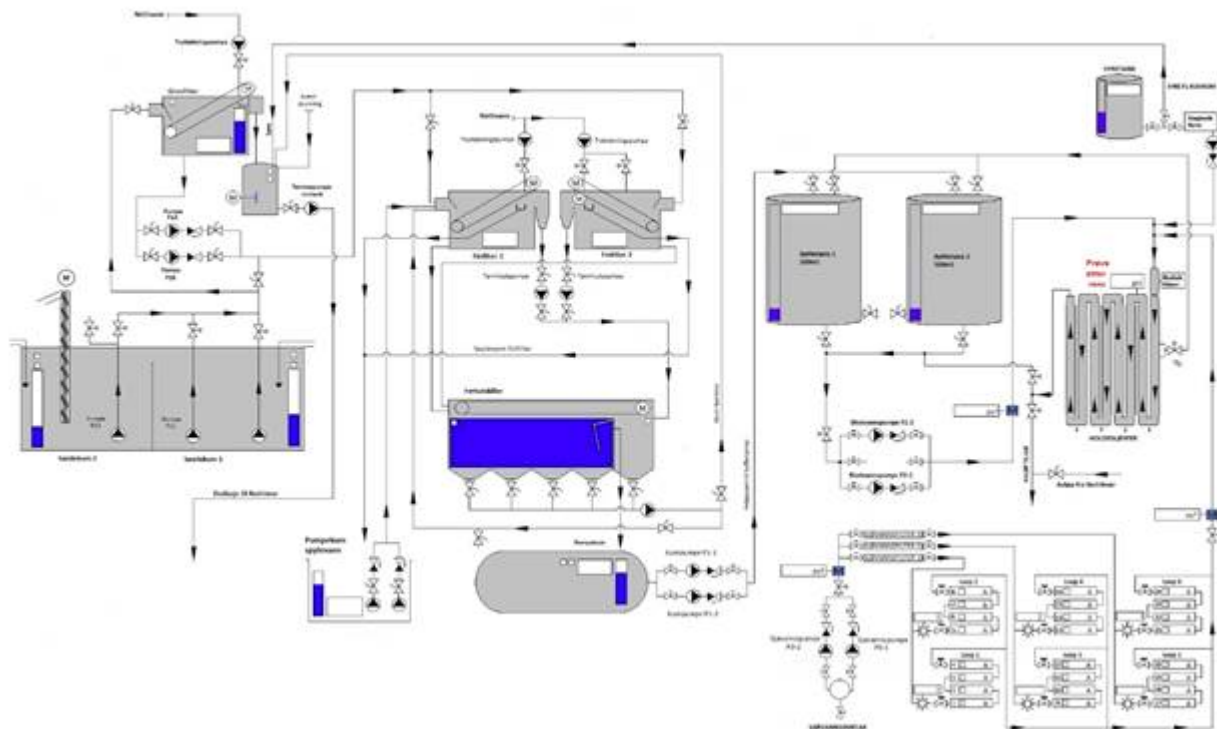
10. Klor genereres ved at rent sjøvann pumpes med kontrollert flow på 5000 l/h gjennom elektrolyseceller og inn i forkant av statisk mikser for produksjon av klorholdig oksidant. I statisk mikser blandes prosessvann og kloroksidanter til en homogen blanding. Blandingen transporteres gjennom en holdesløyfe til avløpsledning. Lengde på holdesløyfe medfører en virketid på ca. 5 minutter. Klor virker slik at det oksyderer og starter forbrenningsreaksjon av organiske stoffer. Videre nedbryting i naturen blir lettere enn om vannet var ubehandlet. Samtidig virker klor blekende slik at det ikke er nevneverdig farge i avløpsvannet som slippes ut.
11. Godkjent utslipp av behandlet prosessvann skal inneholde minimum 8mg/liter fritt klor. Målingen gjennomføres etter minimum 5 minutter holdetid for innblanding av klorholdig oksidant i avfallsvannet.
12. Manuelle klorprøver gjennomføres daglig som dokumentasjon på restklor. Resultatene fra klorprøvene skal loggføres
13. SalMar AS har angitt en grenseverdi på 60 amp/m³. Forholdet kontrolleres ukentlig med nye målinger hvor vannrenseanlegget opereres med en flow tilsvarende grenseverdien innstilt, hvorpå grenseverdi må justeres dersom DPD målinger ikke viser >8mg/liter fritt klor. Ved angitt grenseverdi amperestyringsprogrammet vil PLS ikke tillate utpumping av vann i større mengde enn anleggets faktisk målte ampere i elektrolyseanlegget / m³ fra buffertank.
14. Eksempel: Elektrolyseanlegget har 10 elektrolyseceller med et gjennomsnittlig strømpådrag på 370 ampere per elektrolysecelle, hvilket tilsier totalt 3700 ampere i målt verdi. Videre antas innstilt grenseverdi «SETTPUNKT AMPEREENHET PR³M» være 55 ampere per m³. I PLS beregnes kontinuerlig forholde mellom målt verdi og settpunkt hvilket i eksemplet utgjør 67,27 m³. Verdien vil være maksimal mengde fra buffertank til holdesløyfer.
15. Ved feil på en elektrolysecelle mens vannrenseanlegget opererer ved samme innstillinger og eksempelvis kun 9 elektrolyseceller med et strømpådrag på 370 ampere per elektrolysecelle, hvilket totalt tilsvarer 3.330 ampere, vil tillatt mengde vann pumpet fra buffertank til holdesløyfer automatisk bli redusert til 3330 / 55 (grenseverdi) = 60,54 m³ avfallsvann.
16. Faktisk strømpådrag for hver elektrolysecelle blir målt kontinuerlig med tilbakemelding til PLS. Fra PLS justeres strømpådraget til å gi den strøm som er innstilt i SETTPUNKT CELLER (Hovedmeny > Eceller Set amp) slik at hver elektrolysecelle får riktig strømpådrag. Sum strømpådrag i ampere fra hver av elektrolysecellene summeres i en måling som registreres hvert 10 sekund i systemet. I løpet av 100 sekunder gjennomføres 10 målinger hvilke anvendes som grunnlaget for en snittberegning for SUN AMPERE. Snittmålingen danner grunnlaget for utregning av faktisk ampere pr m³ vann gjennom vannrenseanlegget og påfølgende til en eventuell reduksjon av mengde prosessvann dersom tilgjengelig ampere blir lavere enn «nødvendig ampere» i forhold til settpunkt ampere/m³.
17. PLS styrer hele prosessen, pumpestyring, ventilstyring, produksjon og inndosering av kloroksidant. Flow pH, amp og ventilstatus logges fortløpende i PLS og overføres til USB minne for lagring av data som dokumentasjon.
18. Teknisk avdeling utfører daglige kontroller av utstyr i rensebygg som eksempelvis alle former for alarmer, oppfylling av syredunker og daglig rengjøring av pH-måler i kløringsanlegg. Alle kontroller loggføres i vedlikeholdsstyringssystemet Infor.
19. Parallelt utføres jevnlig kontroll av prosessvannet etter vannrenseanlegg for eksempelvis bakteriologiske undersøkelser og desinfeksjonseffekten av vannet via vibrio bakterier. Det tas ut prøver av prosessvann før og etter rens og det skal være en reduksjon på > 97 % av *Vibrio*, ved verdier < 97 % reduksjon skal nye prøver tas innen 14 dager.
20. Prosessvannet analyseres også for totalkim ved 22°C og skal utvise en rensgrad høyere enn 90 %.
21. Seks ganger årlig utføres utvidede tester på behandlet prosessvann hvor det eksempelvis blir testet for BOF (biokjemisk oksygenforbruk), KOF (kjemisk oksygenforbruk), suspendert stoff, fosfor, nitrogen og fettinnhold.

Kriterier for å sende inn vannprøver for analyse

22. Steril flaske fylles med vann. Vannet bør renne litt (tilsvarende ca. 4 liter) før prøvene tas.
Oppsett for mengde og prøveflasker er relatert til prosedyren.
23. Dersom det er bare KOF og BOF5 kan prøven fryse inn og sendes som ekspress over natt.
24. Dersom det skal være suspendert stoff, SS skal prøven ikke fryses, men må være dem i hende innen 48 timer fra det tidspunkt prøvetakingen begynner.
25. Dersom det skal analyseres for olje/fett skal prøvene tappes på 1 liters glassflaske og skal ikke fryses (pga glassflasken)
26. Totalfosfor og totalnitrogen kan tas fra samme flaske som BOF/KOF.
27. Send ekspress over natt til akkreditert laboratorium:

SynLab AS, avd Stjørdal, Vinnavegen 38, 7512 Stjørdal, Tlf: 4000 7001

28. Dersom prøvene ikke blir levert hos Synlab innen 24 timer, ta kontakt med laboratoriet. Da må et par av flaskene fryses. De mikrobiologiske analysene må settes opp senest dagen etter uttak og kan ikke fryses.



Relaterte dokumenter

 [Måling av total klormengde i rensed avløpsvann \(Avhengig\)](#)

Vedlegg

-  [Amperstyring PLS program](#)
-  [Flasker til vann og avløpsprøver SynLab](#)

Følgende andre dokumenter er relatert til dette dokumentet

-  [IK-Handlingsplan SalMar AS](#)
-  [Prosedyre for forebygging og håndtering av oversvømmelse i rensebygg](#)

Prøvetakingsplan for mikrobiologiske og sensoriske analyser

Forfatter: Hanne Tobiassen
Godkjent av: Eva Johanne Haugen

Gyldig fra: 04.03.2019
Revisjonsfrist: 03.03.2020

Revisjon: 2.7
ID: 1735

For utskrift bruk linken under relatert.

Tabellen viser oversikt over ukentlige prøver på Salmar AS– iht. deres bestilling. Evt. tilleggsanalyser utføres ved ekstra bestilling fra SM AS.
x = intern lab, e = ekstern akkreditert lab. *Frekvens*; K=kvartalsvis, M= månedlig, U=ukentlig, B=hver batch av gjeldende produkter, D=daglig,

Produkt	Frekvens	Total kim	* Koli	*** \ **** List.	** \ *** E.Coli	Inst. Enterokokker	Enterobacteriaceae	Mugg og Gjør	*** Salmonella	Sulfitt red.Clostr	Melkesyrebakterier	Vibrio Cholerae/ parahaemolyticus	Staff. aureus	Merking av prøve	Kommentar
Metode		NV12	NV13	NV22 skål NV37 PCR	NV14		NV29	NV16	NV32 skål NV 38 PCR	NMKL 56	NMKL	NMKL 156	NV19		NV=NordVal
Utvidet prøve file, Post og prerigor	U Samle prøve			e	e				x	x		e (cholerae)	x	Extended sample avdeling dato fra - til	Samlesvar for hele uka
Produktprøver file, pre og postrigorlinje	D	x	x	x	x		x	x						Produkt Batchnr dato	Eget svar
Produkt til USA/Australia/ Kina/Russland	B	x	x	x	x		x	x						Produkt Batchnr	Eget svar Cl.Botulinum på holdbarhetsforsøk
Prerigor Loin Backloin, Midloin, ½ Backloin, ½ Midloin	D	x	x	x	x		x		U				U	Produkt dato	Skal analyseres samme dag som det produseres pga kort holdbarhet og spiseklart produkt
Produktprøver slakteri	D	x	x	x	x		x	x						Extended sample avdeling dato fra - til	Eget svar

Slakteri Spiseklar helfisk til Kina	B			x										Produkt dato	Skal analyseres samme dag som det produseres pga spiseklart produkt 5 enheter hver for seg (ikke samleprøve) Cl. Botulinum på holdbarhetsforsøk.
Utvidetprøve slakteri (Russland)	U Samle prøve			e					x	x			x	dd.mm	Samlesvar for hele uka (LM 2 prøver med skinn og bukhule daglig)
Samleprøve slakteri til Russland	M	e 20°C NMKL 86	e		e				e			e (parahaem)	e	Utvidet prøve slakteri dato	Eget svar
Miljøprøver LM	U			x										Prøvepunkt dato	Testes ukentlig. Egen prøveplan
Renholdsprøver	D	x					x							Prøvepunkt dato	Svaberprøver etter vask Egen prøveplan.
Hygiene personal			x										x	Hender operatør; slakteri og filet	Stikkontroll 6 x pr år.
Krydder				x	x				x	x				<i>B.cereus sendes eksternt</i>	Stikkontroll 2x pr år.
Metode vannanalyser:		NS-EN ISO 6222		NV22 skål NV 37 PCR	NS-EN ISO 4788	NS-EN ISO 7899-2		NV16	NV32 skål NV 38 PCR						
Is/slush:	U	x 22 °C vann		x (M)	x	x			X (M)					Is uke	Egne prøver ved innkjøp av ekstern is.
Vannprøver, tappepunkt	M	x 22 °C vann			x	x								Uttakssted dato	Månedlig

Hovedinntak ferskvann/ sjøvann (før og etter UV)	M	x 22 °C vann			x	x								Uttakssted dato	Månedlig, sendes til eksternt laboratorium 4 ganger årlig. Årlig, farge og turbiditet
Avløpsvann	M	x x 22 °C							x			e		Før rens Etter rens	Månedlig, sendes til eksternt laboratorium 4 ganger årlig. Testes også for KOF og BOF, suspendertstoff, total nitrogen og fosfor og fett 6 ganger i året.
Ventemær	K				x	x									5 prøver 4 ganger årlig.

Sensorisk	Sensoriske analyser av de ulike produktgruppene tas ved utførelse av holdbarhetsforsøk og ved evt. mistanke om avvik.
Holdbarhet	Holdbarhetsanalyser av ferske produkter fra filet og slakteri, årlig og ved utvikling av nye produkter.  Holdbarhetsforsøk/lagringsforsøk

Alle resultater blir gjennomgått av kvalitetsleder og vurdert opp mot lovverk og spesifikasjoner, avvikende verdier blir behandlet etter dokument;  [Systembeskrivelse avviksbehandling](#).

Verdier over grense angitt i spesifikasjon ifra kunde medfører varsel til kunde som avgjør videre håndtering i samråd med kvalitet, produksjon og salg.

*Påvisning av Koli skal alltid etterfølges av prøve på E.coli.

**Evt. påvisning av E.coli hos eksternt lab, skal det avklares om videre verifisering for patogene.

***Patogen variant utløser full tilbakekalling (iht  [Tilbaketrekking og tilbakekalling SalMar AS](#))

****Funn av *Listeria monocytogenes* på produkt skal rapporteres til Mattilsynet og kunden skal varsles av virksomheten. Virksomheten har ansvar for eventuell tilbaketrekking.

Kommentar:

Bedriftens laboratorium er med på ringtester 2 ganger årlig, på vann og næringsmidler.

 [Systembeskrivelse avviksbehandling](#)

 [Tilbaketrekking og tilbakekalling SalMar AS](#)

 [Kontroll vannkvalitet, ferskvann og sjøvann](#)

 [Mikrobiologiske analyser](#)

 [Listeria analyser](#)

 [Salmonella analyser](#)

 [Sulfitreducerende Clostridier](#)

 [Tillaging av medier](#)

 [Filtrering/innstøpning av vann-, og isprøver](#)

Måling av fritt klor

- Utsnitt av daglig rutine i vedlikeholdsstyringssystemet Infor for måling av mengde fritt klor i mekanisk rensert og desinfisert prosessavløpsvann.

infor EAM

Arbeid Materialer Utstyr Innkjøp Administrasjon

FV tidplan MÅL KLOR Måling av fritt klor Downstreamanlegg

Detaljvisning Kommentarer Aktiviteter Utstyr Arbeidsordrer

1. Vær sikker på at blodvannsanlegg har gått i minimum 10 minutter etter oppstart for prøvetaking.
2. Når tstyret er klargjort og man har klart lunnet ferskvann for uttynning, kan en prøve av blodvann hentes fra holdesøylen. Åpne kranen ved tappepunkt på sløyfe etter holdetid i sløyfen, og la vannet renne i ca 10 sekunder. Dette er viktig for å unngå at man måler stillestående vann i tappepunktet. Tapp så en prøve i et rent beger.
3. Slå på måleapparatet (nederste svarte knapp) slik at det fremkommer tall i displayet.
4. Bruk pipette eller sprøyte til å suge opp 1 ml blodvann fra prøven i hver av de to prøveglassene.
5. Bruk pipette eller sprøyte til å ta 4 ml rent lunnet ferskvann opp i det ene prøveglasset (som sammen med 1 ml blodvann gir 5 ml).
6. Sett korken på prøveflasken inneholdende 1 ml blodvann og 4 ml ferskvann, tork av prøveglasset slik at dette er rent og sett det ned i måleapparatet. Pål på glasset skal peke mot tasten for start av apparatet. Sett kappen over måleglasset og trykk på den blå knappen. Apparatet skal avlese 0,0. Dette er 0-prøven. Ikke tøm ut denne, da den er representativ som 0-prøve dersom man skal ta flere etterfølgende prøver.
7. Åpne 1 stk pose med reagens (fri klor 25ml) og tøm innholdet i den andre prøveflasken (inneholdende 1 ml blodvann). Sett korken på prøveflasken og snu flasken kontinuerlig i ca 15 sek, til pulveret har løst seg opp i blodvannet.
8. Fyll på 4 ml rent lunnet ferskvann på flasken, slik at det er totalt 5 ml inkl blodvannsprøven. Sett korken på, og fortsett med å vende prøveflasken i ca 15 drk (ikke rist, da det da vil danne seg luftbobler i vannet).
9. Tork av flasken, ta ut 0-prøven fra måleapparatet og erstatt denne med prøven (som normalt vil ha en røligrosa farge etter at reagensen er tilsatt).
10. Sett kappen over måleglasset. Trykk på den grønne knappen (read/enter). Innen noen sekunder avleser apparatet fargen og det fremkommer et tall i displayet, f.eks 1,8 mg. Tallet som fremkommer skal ganges med 5 (pga uttynningen) og man får antall mg/l fri klor i blodvannet (f.eks. $1,8 \times 5 = 9$).
11. Noter ned verdien for restklor (9), sammen med tidspunktet for prøvetaking.



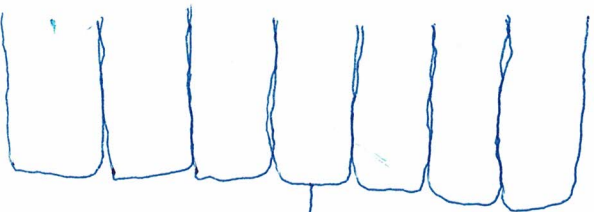
ATT MÅKTE
AUT PRØVETAKER

AUT
PRØVETAKER



PLS

HØRDESLOPPE



KLOPPKØVE
PUNKT

ØVERKØPSKAR
PE DW 130

AKTIVATOR
VENTILER DW 25

SLØPPE
SØMME

ØVER
LØP

ØVERKØP OG
DRENERING TIL
SLUK

→ PRØVEUTTAK

BEHOLDER



Vann- og avløpsprøver

- oversikt over mengde prøve og type flaske som kreves for de enkelte analysene.

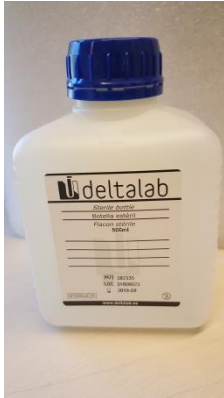
Gruppe 1: Avløpsvann	
1-1 Før rens	
Parametere	Flasker
Kimtall	500 ml, steril
Vibrio	
1-2 Etter rens	
Parametere	Flasker
Kimtall	500 ml, steril
Vibrio	
KOF	1000 ml, blank plast
Total nitrogen	
Total fosfor	
Suspendert stoff	
BOF5	1000 ml, blank plast
Olje/fett i vann	1000 ml, grønn glass
Vibrio reduksjon	-
Kimtall reduksjon	-

Gruppe 2: Ferskvann	
1-1 Hovedinntak	
Parametere	Flasker
Kimtall	500 ml, steril
Koliforme bakterier	
E.coli	
Intestinale enterokokker	
Farge	500 ml, blank plast
Turbiditet	

Gruppe 3: Sjøvann	
1-1 Sjøvann før UV	
Parametere	Flasker
Kimtall	500 ml, steril
Koliforme bakterier	
E.coli	
Intestinale enterokokker	
1-2 Sjøvann etter UV	
Parametere	Flasker
Kimtall	500 ml, steril
Koliforme bakterier	
E.coli	
Intestinale enterokokker	
1-3 Ventemær	
Parametere	Flasker
E.coli	500 ml, steril
Intestinale enterokokker	



Flasker til vann- og avløpsprøver



500 ml, steril

Benyttes til mikrobiologiske analyser.

Kan ha både blå og rød kork, der flasker med rød kork er tilsatt natriumthiosulfat for bruk ved klorert vann.



500 ml og 1000 ml, blank plast

Benyttes til kjemiske analyser. Størrelse avhenger av hvilke analyser som skal utføres.



1000 ml. grønn glassflaske

Benyttes til kjemiske fettanalyser av avløpsvann

- Miljøovervåking av utslippspunkt i resipienten (nullpunkt, strandsoneundersøkelse mv.) ref. Åkerblå som er under utarbeiding pr juli 2020 og vil bli ettersendt.