

TEGNFORKLARING

PBL § 25 REGULERINGSFORMÅL

- BYGGEOMRÅDER** (PBL §25, 1.ledd nr. 1)
- Bolig med tilhørende anlegg
 - Områder for næst/tryggeboligbyggelse
 - Områder for industri/lager
- LANDBRUKSOMRÅDER** (PBL §25, 1.ledd nr. 2)
- Landbruksområde generelt
- OFFENTLIG TRAFIKKOMRÅDE** (PBL §25, 1.ledd nr. 3)
- Kjørveg
 - Gangveg
 - Offentlige trafikkorridor
 - Kai
 - Havnneopråde i sjø
 - Trafikkorridor i sjø og vassdrag
- SPECIALOMRÅDER** (PBL §25, 1.ledd nr. 6)
- Friluftsområde
 - Fiskebruk
 - Fiskeri
 - Molo
- FELLESOMRÅDER** (PBL §25, 1.ledd nr. 7)
- Felles parkeringsplass
- - - - - Planens begrensning
 - - - - - Formålsgrensning
 - - - - - Høydepartillegg som skal fjernes

Revisjon	Dato	Beskriv.	Signatur
Lovund Havn Reguleringsplan			Målestokk: 1:2500 Kartblad: Forhållingsstørrelse: Dato:
Saksbehandling i følge plan- og byggesaksen	Dato	Beskriv.	Signatur
Forberedelse av spørsmål til planmyndighet	09/11/01		
Vedtak om utarbeidelse av offentlig uttalelse	09/11/02	04/02	
Offentlig uttalelse	17/01 - 01/03/02		
Vedtatt kommunestyret	03/04/02	01/02	
Lurøy kommune			Saksbehandler: Tegnnummer:

REGULERINGSPLAN FOR LOVUND HAVN, BESTEMMELSER

§ 1

Reguleringsplanens omfang er avgrenset på kartet med plangrense.
Planen omfatter deler av gnr 1 i Lurøy Kommune.

§ 2

Byggeområde:

Industri: I1- I4 Innenfor disse området kan det oppføres bygg til industriformål.

I1 og I2:

Eksisterende industriareal, utbygd

Nybygg/tilbygg skal tilpasses eksisterende bygg i området.

I3, I4: Nybygg og tilbygg skal i størst mulig grad tilpasses øvrige bygg på tilstøtende industriområde med hensyn på utforming, farge og materialvalg.

Maksimal gesimshøyde og mønehøyde er henholdsvis 18 og 23 meter.

Det skal opparbeides nødvendig parkeringsplass på egen tomt for bedriften, eller parkering kan løses ved skriftlig avtale om parkering på andre areal like i nærheten

For alle industriareal:

Innefor disse områdene skal det utarbeides tomteplan før tomter kan fradeles.

Med tomteplan menes en disposisjon over tomteutnyttelsen for hele området.

Tomteplanen vedtas av TRS.

Steinbruddet skal så snart det er praktisk mulig etter masseuttak sikres med gjerder.

Det skal utarbeides egne retningslinjer for avslutning av steintaket se for øvrig § 5.

Nybygg og tilbygg skal i størst mulig grad tilpasses øvrige bygg på tilstøtende industriområde med hensyn på utforming, farge og materialvalg.

Maksimal gesimshøyde og mønehøyde er henholdsvis 18 og 23 meter.

Nytt industriområde mellom veg og H2 (strandlinje):

Areal vest for kai: Dette arealet forbeholdes brygger, kaier og liggekaier for større båter (over 40 fot).

Areal øst for kai: Dette arealet forbeholdes kaier og andre innretninger i tilknytning til sjørelatert industri.

Strandlinje i Fiskeriområde mot H2:

Denne strandlinjen forbeholdes industri på området.

Det skal opparbeides nødvendig parkeringsplass på egen tomt for bedriften, eller parkering kan løses ved skriftlig avtale om parkering på andre areal like i nærheten

For alle industriområdene er tillatt bebygd areal på 60 %. (%-BYA)

Massetak i Industriområde I4:

Det kan tas ut stein i massetaket i en utstrekning som viser på kartet. Massetaket skal etter uttak av stein etterlates plant i bunnen slik at området kan taes i bruk til industriformål.

Skråninger/stuffen skal etterlates uten løse steiner, og skal forsøkes trappes.

Massetaket skal så snart det er praktisk mulig etter masseuttak sikres med gjerder.

Naustbebyggelse, sjøhus og brygger (N1 og N3)

I område for eksisterende naust-/bryggebebyggelse (N1) kan det bygges nye frittstående bygninger.

Tillatt bruksareal (T-BRA) i N3 er på 50 m². Maksimal gesimshøyde og mønehøyde over evt. kai er på hhv. 3,5 meter og 6 meter.

For N1 må størrelse og høyde vurderes i hvert enkelt tilfelle.

Tillatt bebygd areal innenfor N1 og N3 er på 60 % (% BYA)

For alle naustområder så gjelder:

Eksisterende bebyggelse og ny bebyggelse kan bare benyttes til naustformål.

Naust og brygger skal oppføres med saltak, de skal være røde med hvite stafferinger.

Byggene skal oppføres med røst-vegg mot sjøen.

I moloskråninger kan det etableres flytebrygger, liggeanlegg og lignende.

Boligareal: B1

I B1 tillates åpen småhusbebyggelse. Boliger skal oppføres med saltak.

Gesimshøyden og mønehøyden skal ikke overstige hhv. 5 og 7,5 meter (2 etasjer)

Der terrenget tillater det kan den ene etasjen være underetasje.

Tillatt bebygd areal i B1 er på 40 % (% BYA)

§ 3

Område i sjø:

S1: Innefor dette området må det ikke etableres noen innretninger som kan være til hinder for båttrafikken i området.

Havneområde i sjø: H1, H2 og H3

I havneområdet er det ikke tillatt med noen innretninger som kan hindre båttrafikken i området.

Det kan etableres kaier, flytebrygger og lignende i havneområdene dersom dette ikke kommer i konflikt med båttrafikken.

Det tillates ikke at båter ligger på "svai" i havneområdene.

§ 4

Spesialområde, Fiskeri, i hav:

Innenfor dette området kan det etableres fiskemerder, ventemerder eller annet utstyr i forbindelse med fiskenæringen.

Fiskeri på land:

Fiskeriområde ved I2 og I4 er forbeholdt næringsinteresser i tilknytning til sjøen, f.eks fiskere. Området skal være kommunale utleietomter. Det skal utarbeides tomte inndelingsplan før fradeling kan finne sted. Denne godkjennes av TRS.
Fiskeriområde på fylling mellom H2 og H3: For dette område gjelder regler som for industriområder. I tillegg så er området forbeholdt industri rettet mot fiskeri.

§ 6

Friluftsområde.

Innenfor dette området kan det ikke gjennomføres noen bygging.
Det kan anlegges festeanordninger for fiskemerder o.l. mot område for fiskeri i H2 på friluftsområdet.
Ved evt. behov for å etablere tunnel gjennom haugen så må det utarbeides bebyggelsesplan for området.

§7

Landbruksareal:

I landbruksområder kan det bare oppføres bygninger som har direkte tilknytning til landbruk som primærnæring.

§ 8

Vegareal:

Veg fra fergekaia til Kai på Naustholmen skal utbedres til en bredde på inntil 5,5 meter (pluss grøfter). Vegen skal utrettes slik som vist på kartet.
Det skal etableres ny veg til landfeste for molo i Vika, slik som vist på kartet.
Vegen kan etableres med en bredde på inntil 5 meter.

§ 8B

Felles parkeringsplass:

På felles parkeringsplass kan parkering i forbindelse med bruk av Lovund havn finne sted.

§ 9

Fiskebåter plasseres slik innenfor H2:

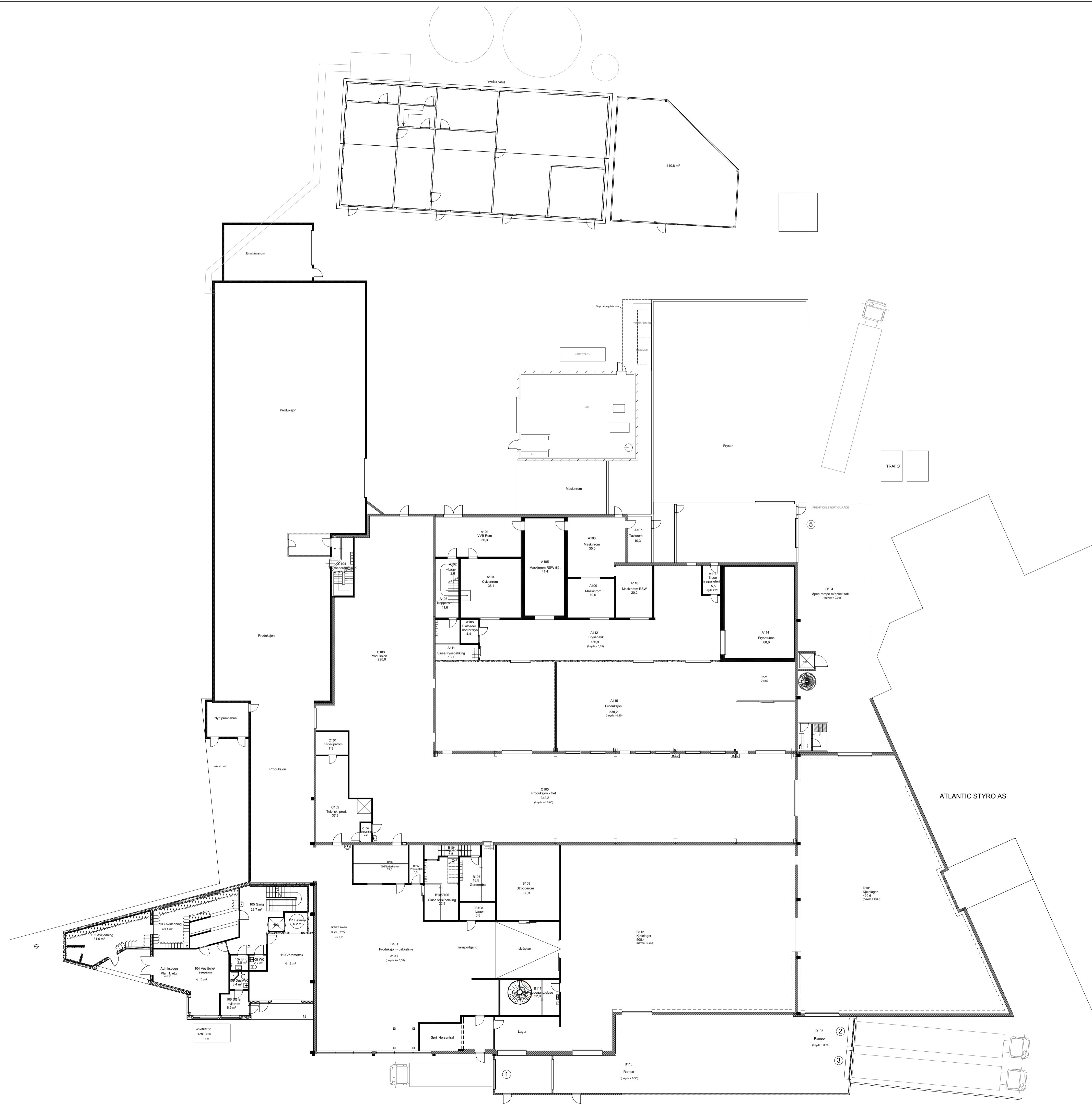
Store båter (40 fot og mer) skal plasseres ved industriområde vest for kai, og i lang molo.

Mindre fiskebåter kan ligge i kort molo.

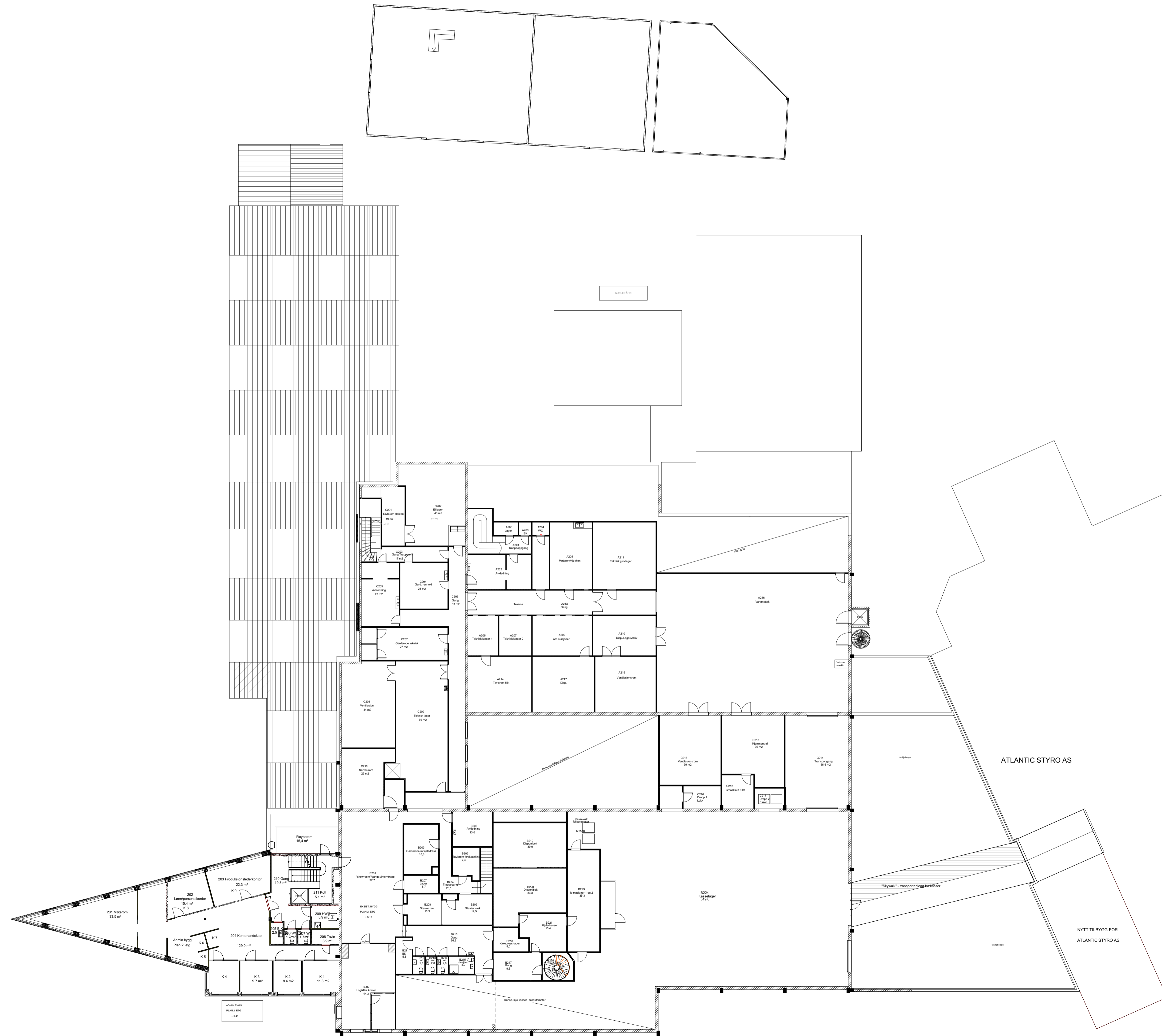
Liggeanlegg, kaier og lignende i tilknytning til fiskebåter må ikke etableres slik at de er til hinder for trafikken i havna.

§ 10

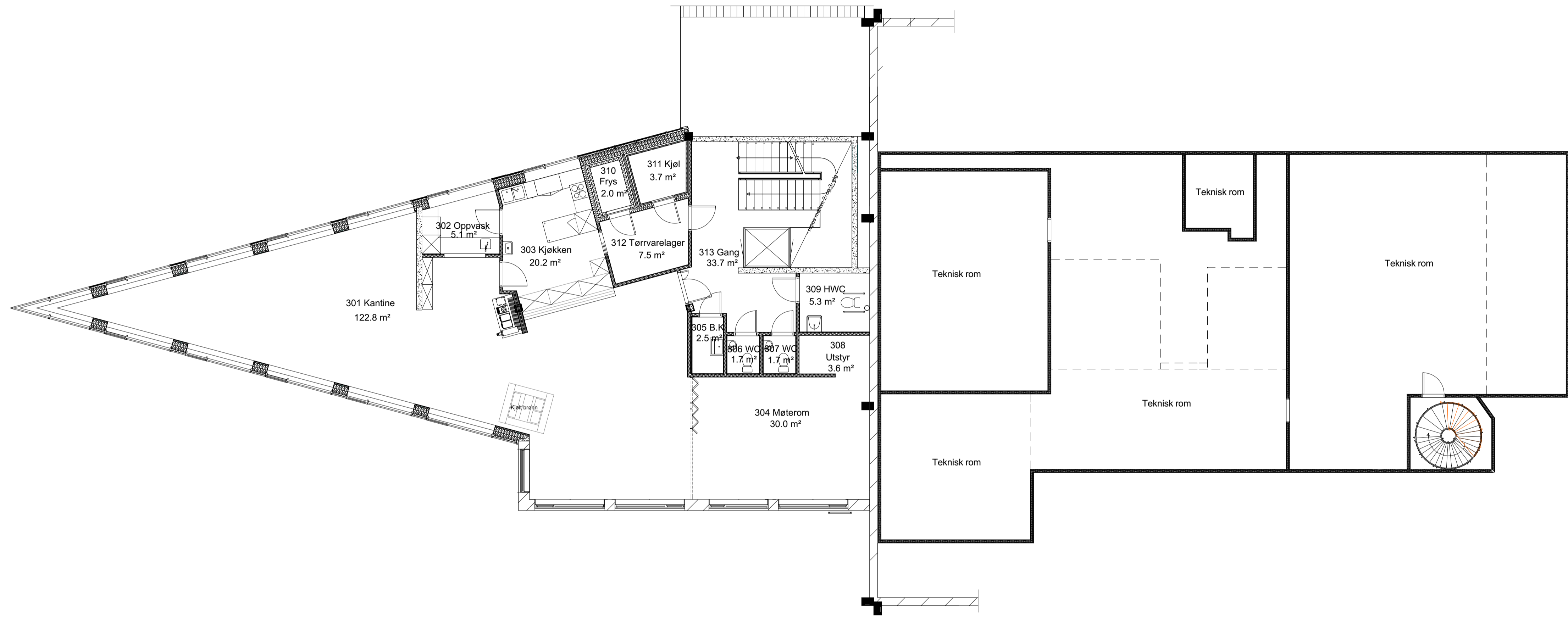
Fra disse planbestemmelsene kan kommunen, innenfor rammen av plan- og bygningsloven og vedtekter i Lurøy kommune, tillate unntak når særlige grunner taler for dette.



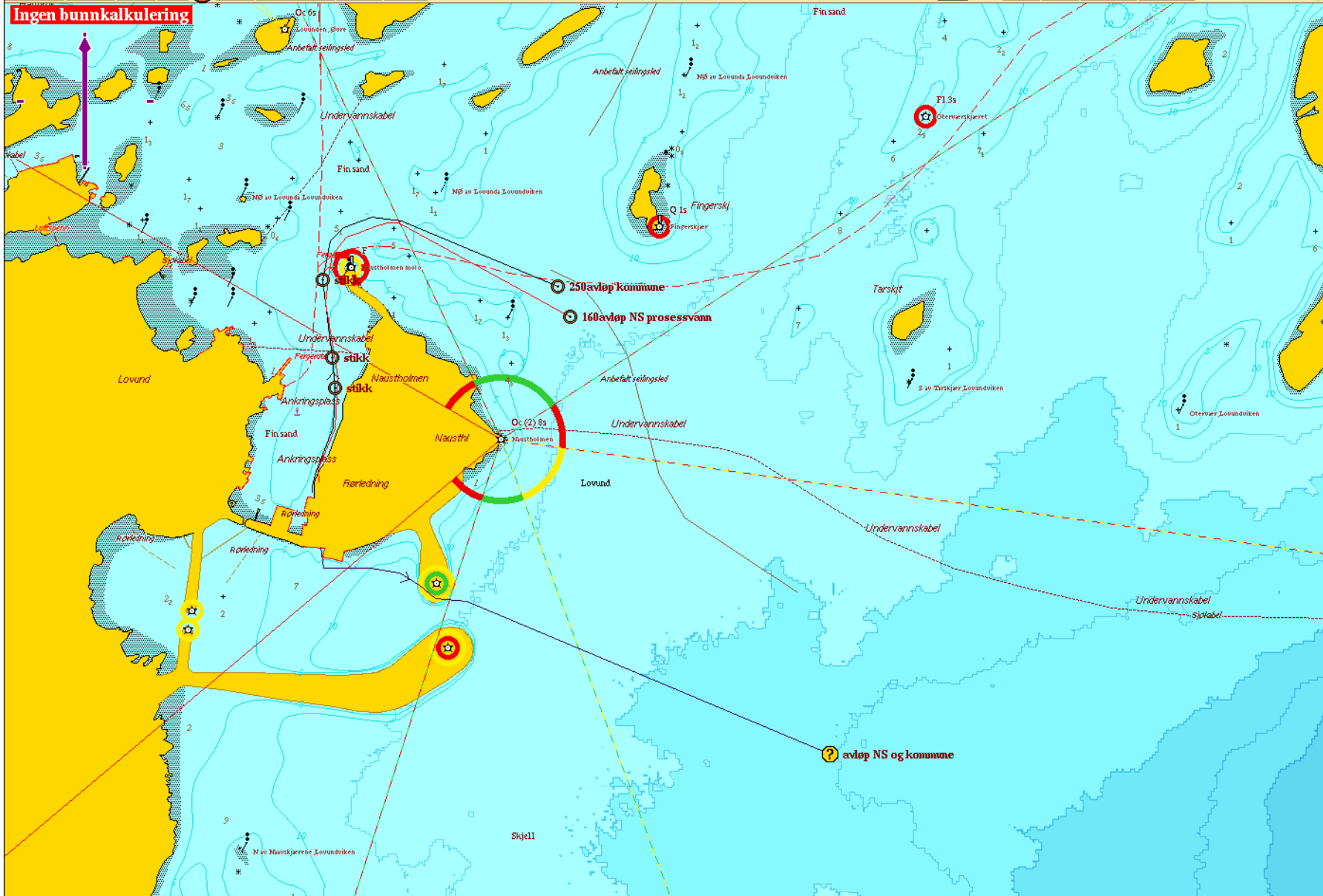
Rev.:				Dato:
Dato:	12.12.14	Tegnet:	BS	Målestokk:
				1:200
				Tegningsnavn/nr.:
				1.etg oversikt
Nova Sea AS				
Ombygging/nybygg				



Rev.:				Dato:
Dato:	12.12.14	Tegnet:	BS	Målestokk:
				1:200
Nova Sea AS Ombygging/nybygg			Tegningsnavn/nr.: 2.etg oversikt	



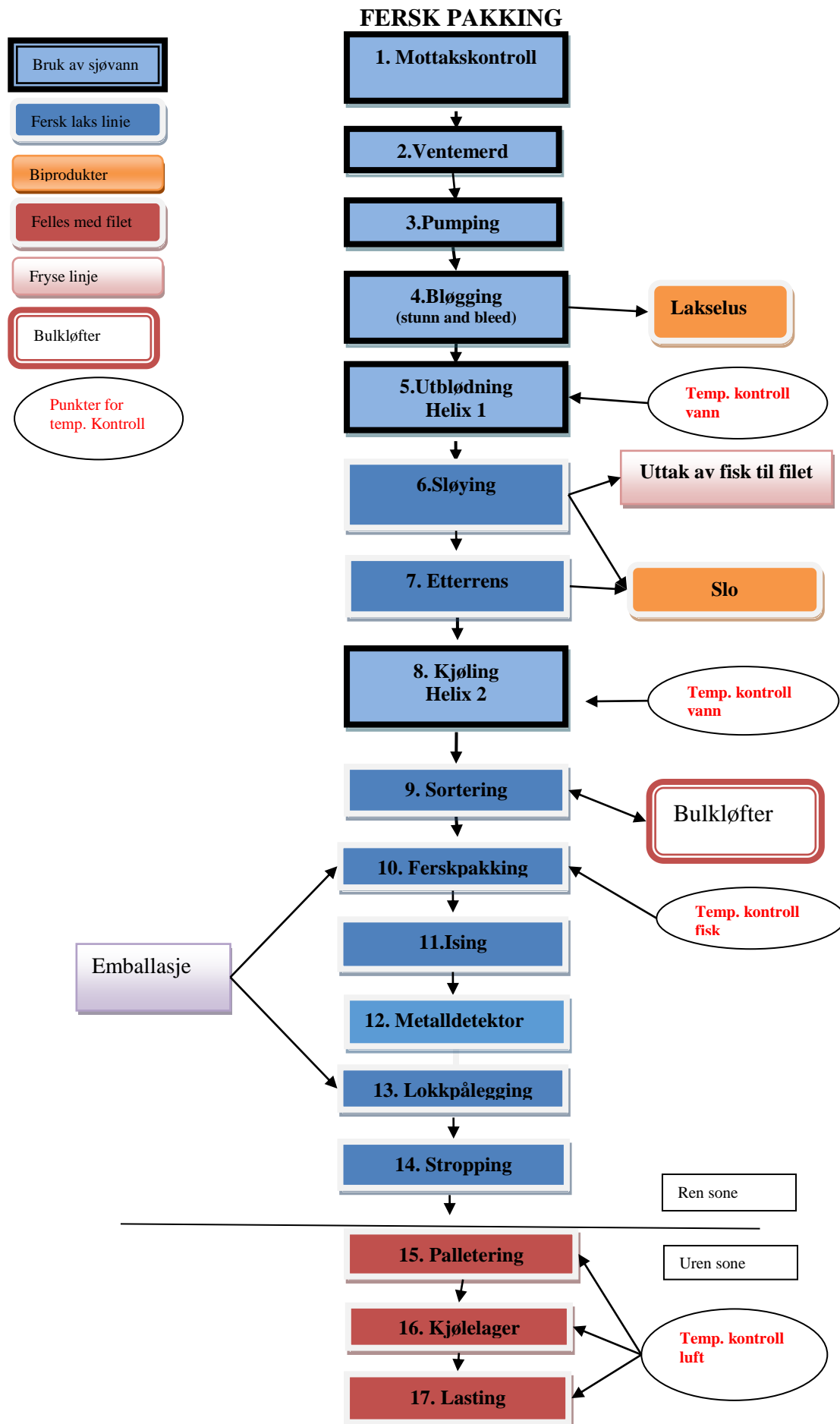
Rev.:				Dato:
Dato:	12.12.14	Tegnet:	BS	Målestokk:
				1:100
Nova Sea AS Ombygging/nybygg			Tegningsnavn/nr.: 3.etg oversikt	



Dybdekoter 1 2 5 10 20 50 100 Tall

Kartvalg ChartWorld SOSI Bakgrunn Kartnavn CD-oversikt ChartWorld-versjoner

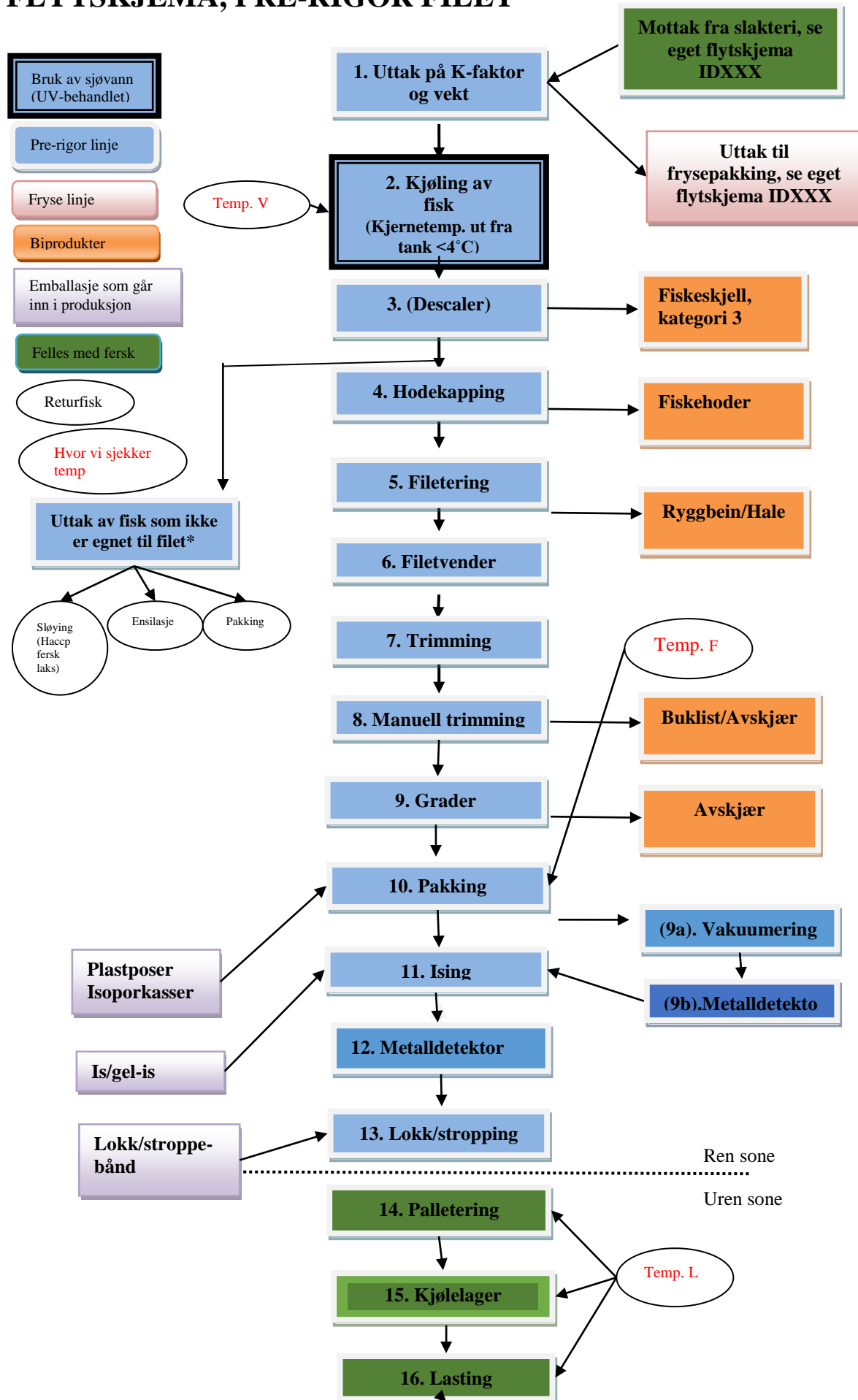
Plotterlag <<< >>> Under arbeid 1 Under arbeid 2 Under arbeid 3 Under arbeid 4 Detalj Bekjempelsessone Overvåknings andre aktører X XX Periode



Trinn	Hva	Beskrivelse	Ansvar
1.	Mottakskontroll	Fisken sjekkes opp mot helsehistorikk og tilbakeholdelsestid før den settes på sult og før levering. KKP	Logistikk
2.	Ventemerd	Fisken pumpes fra brønnbåt til ventemerd der den lagres frem til slaktning.	Ventemerd
3.	Pumping	Fisken pumpes skånsomt fra ventemerd til avliving- og bløggesystem.	Ventemerd
4.	Bløgging	Fisken stunnnes og bløgges maskinelt. Prosessen overvåkes kontinuerlig av operatør. Fisk som er selvdød (kat 2) legges i kar før destruering. Overføres til vakuumsug, inn til ensilasjerom, på slutten av dagen. Dette trinnet har lusefilter, avløpsvann filtreres.	Operatør
5.	Utblødning	Fisken går etter bløgging ned i utblødningstank (Helix 1). Oppholdstid minimum 45 min. Temperaturkrav er under 5°C i vannet.	Skiftleder
6.	Sløyning	Fisken sløyres i sløyemaskiner (Baader 142). Innvoller tas ut av fisken med vakuum. Uttak til filet fra sløyemaskiner. Utvalg etter K-faktor innstillinger (brukes ikke i dag, men er tenkt brukt i fremtiden). Manuell sløyning av ukurant fisk og størrelse.	Operatør
7.	Etter rensing	Fisken sjekkes, og det vaskes bort eventuelle rester inni fisken.	Operatør
8.	Kjøling	Fisken transporteres over i kjøletank (Helix 2). Oppholdstid er satt til minimum 15 minutter. Temperaturkrav er under 2°C i vannet. (Krav til kjernetemp i fisk, regulerer oppholdstid: krav er under 2°C på smeltende is i kasse)	Skiftleder
9.	Sortering	Operatører sorterer fisken visuelt etter sup, ord, produksjon, utkast og feilkutt. (Fisk som ikke finner plass i grader blir kjørt over til Bulklofter . Der blir den kjørt inn på sorteringen igjen, til grader finner plass i en kasse).	Operatør
10.	Ferskpakking	Kasser med fisk kommer ut fra Grader. Transportbånd leverer isoporkasser til sjekkvekt hvorpå operatører godkjenner kassen, før etikett skrives ut og festes til kassen.	Operatør
11.	Ising	Is doseres i rett mengde etter strekkode på kasse. (sesongavhengig)	Skiftleder
12.	Metalldetektor	Alle kasser som kommer ferdig pakket og iset blir scannet med detektor. Detekteres metall vil det gå en alarm på	Skiftleder/Tek.

		metalldetektoren.	
13.	Lokkpålegging	Det legges lokk på alle kasser, etter kassetype standard og charter.	Operatør
14.	Stropping	Stropping utføres automatisk av 4 stroppemaskiner.	Teknisk
15.	Palletering	Kasser settes på palle av robot. Sorteres etter strek-kode på kasse.	Teknisk
16.	Kjølelager	Kasser lagres på kjøla. Temperatur max 4°C i kjølerommet. 2°C i kjernetemp i fisk (smeltende is).	Operatør
16.	Lasting	Lasting utføres etter lasteliste. Sjekklister utføres for hver dag.	Laster/Logistikk

FLYTSKJEMA, PRE-RIGOR FILET

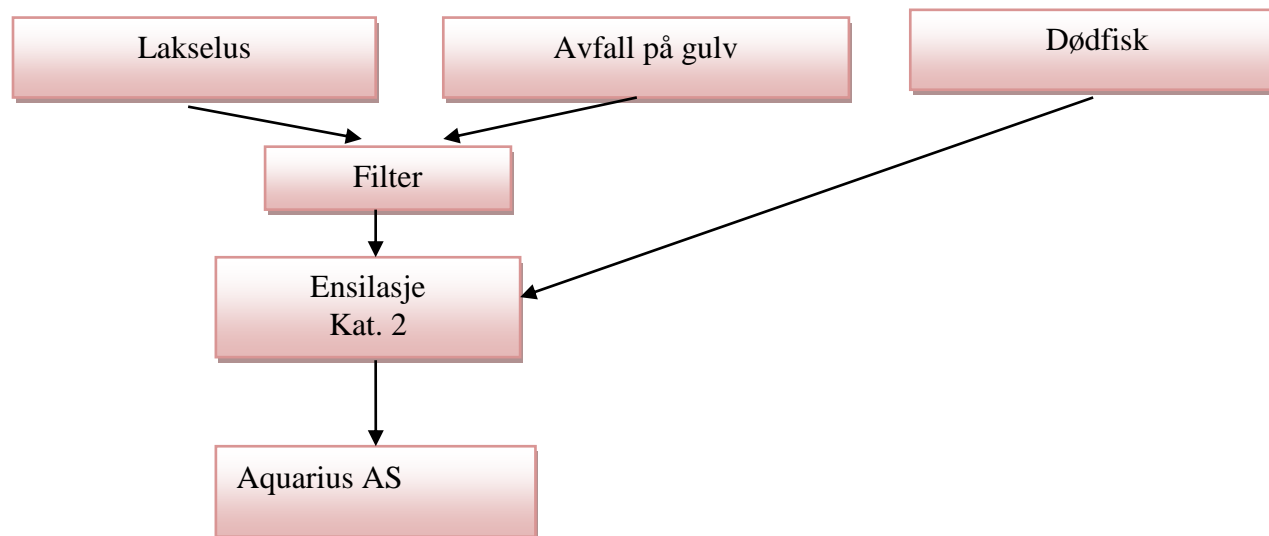
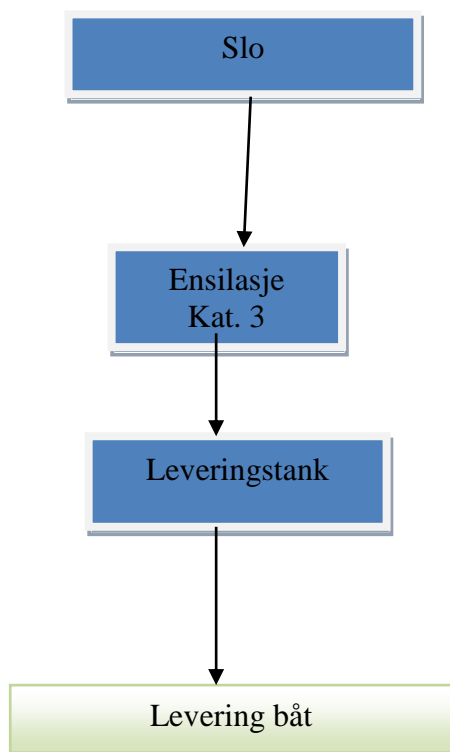


*Uegnet fisk er fisk med feil vekt, kjønnsmoden, usløyd eller deformert fisk.

PROSESSBESKRIVELSE PRE RIGOR FILET

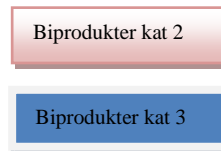
Trinn	Hva	Beskrivelse	Ansvarlig
1.	Uttak av fisk på K-faktor	Kamera plassert før sløyemaskiner i sløyeavdelingen plukker ut fisk på K-faktor og vekt. Fisk blir overført til egne transportører til to kjøletanker på filet avdelingen.	Logistikk
2.	Kjøling	Fisken skal være <3°C når den kommer ut fra kjøletanken.	Skiftleder
3.	(Descaler)	Etter ordre kan fisken ristskrapes. Skjell fra fisken blir samlet opp i sluk.	Operatør
4.	Hodekapping	Hodet blir fjernet i BA 434. Hodene blir transportert til biproduktrommet med transportører.	Operatør
5.	Filetering	Hodekappet fisk blir filetert i BA581. Fisken legges over sadler med buken vendt nedover og med spolen bakover.	Operatør
6.	Filetvender	Filet blir transportert til BA518 for vending. Dette for at filet skal komme rett vei inn til trimmemaskin.	Operatør
7.	Trimming	Trimmegraden er etter ordrer. Avfall fra trimming blir tatt ut på transportør ut til biproduktrommet.	Skiftleder
8.	Manuell trimming	Etterkontroll av trimming og ved behov renskjæres filet.	Operatør
9.	Grader	Linje for automatisk sortering av filet. Ved behov vil fisken gå ut på en vakuulinje på egen transportør.	Skiftleder
(9a).	Vakuum	Filet pakkes i "single bagger" eller "stor bagger" i dype skåler.	Operatør
(9b).	Metall detektor	Vakuumpakkede produkter føres gjennom detector. Alarm går av om detektor registrerer metall biter.	Skiftleder/teknisk
10.	Pakking	Filet pakkes i isoporkasser og i plastikkfilm. Skinn mot skinn, kjøtt mot kjøtt. Operatør kontrollveier hver boks og godkjenner denne før etikette printes ut og festes til boksen.	Operatør
11.	Ising	Mengde is etter pakkeinstruks. Ordren merker også om esken skal ises med våtis eller gel-is.	Logistikk
12.	Metall detektor	Alle bokser blir scannet før stropping.	Skiftleder/teknisk
13.	Lokkpålegging/stropping	Lokk plasseres på boksen manuelt. Hver boks blir stroppet med to stropper.	Operatør
14.	Palletering på kjølerom	Bokser blir plassert på kjølerom. Max temperatur på 4°C	Operatør/teknisk
15.	Lasting	Lasting utføres etter lasteliste. Sjekkliste utføres for hver dag.	Laster/logistikk

Flytskjema-Biprodukter Fersk laks

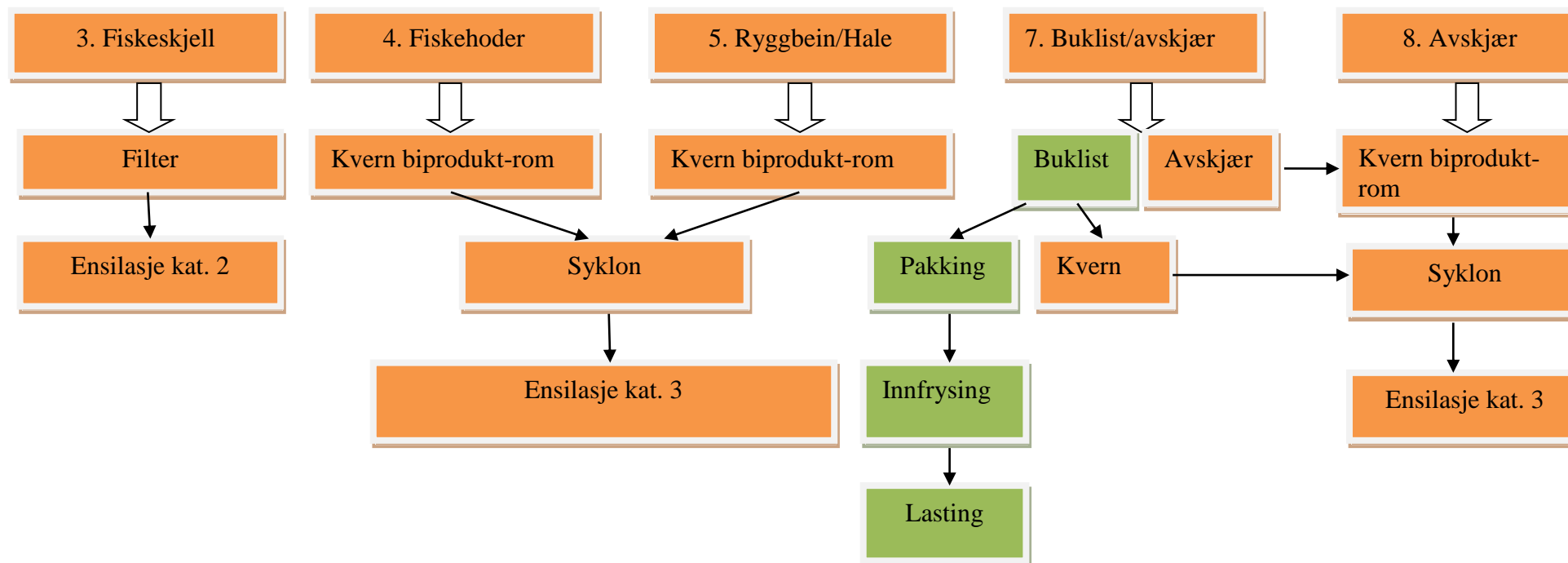


Forskrift som forteller kategorier??

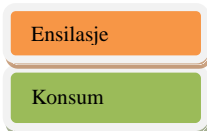
*Kat 2: Ikke til humant konsum.
Kat 3: Til humant konsum.*



Flytskjema Biprodukter Filet



Forskrift om kategorier??



PROSESSBESKRIVELSE BIPRODUKTER FRYSEPAKKING NOVA SEA 15.01.2014

	Trinn	Beskrivelse	
1.	Oppsamling	Buklister, hoder og ryggbein kommer fra filetmaskin og trimmer. Samles opp i hver sin «bin»	
2.	Pakking	Produktene pakkes hver for seg i en pappeske med poseinnlegg og registreres inn i vårt pakkeprogram.	
3.	Innfrysing	Eskene blir lagt inn i reoler/vogner og kjørt inn på frysetunell som holder -30 grader celsius. Der står det til det har en kjernetemperatur på -18 -30. Som regel 12 timer.	
4.	Stropping	Kassene blir tatt av reoler og kjørt gjennom stroppemaskin.	
5.	Palletering	Kassene blir manuellpalletert ved hjelp av en vakuumløfter.	
6.	Plasting	Pallene plastes og en sluttetikett festes utenpå plasten.	
7.	Fryselager	Pallen kjøres inn på lager og blir satt i en av reolene. Den blir skutt inn i vårt system slik at man vet nøyaktig hvor den står.	
8.	Lasting	Pallene lastes på bil ut i fra en lasteliste på vår truckterminal. Pallen scannes ut fra lager og inn på bil i vårt pakkeprogram.	

3.0 Komponent/utstyrliste NOVA SEA AS (rev dato: 19.05.2015)

Komponenter utenfor styreskap / frekvensomformerskap / powerskap (ihht flytskjem)

Merket som	Utstyr/ Funksjon	Leverandør / produsent	Type	Varenummer
P1	Pumpe fra samleikum 1 til filter	Xylem	NP3102.181, 3,1 kw	
P2	Pumpe fra samleikum 1 til filter	Xylem	NP3102.181, 3,1 kw	
P3	Pumpe fra samleikum 2 til filter	Xylem	NP3102.181, 3,1 kw	
P4	Pumpe fra samleikum 2 til filter	Kjøpt inn av Nova	Har ikke data (skal skiftes ut med en NP3102)	
P5-1 P5-2	Pumper fra filter til fettavskiller	Xylem	Lowara FHS4 100-250/75P, 7,5 kw	26 703321082
P6-1 P6-2	Pumper fra fettavskiller til buffertanker	Xylem	Lowara FHS4 100-250/75P, 7,5 kw	26 703321082
P7-1 P7-2	Pumper fra buffertanker til holdesløyfer	Xylem	Lowara FHS4 100-250/75P, 7,5 kw NSCS 100-250/75/W45VCC4, 7,5 kw	26 703321082 26 703740890
P8	Pumpe sjøvann til Eceller	Iwaki	MXM545-1303ECFEI-H Motor 4,0kw	8545-1303-CFE XMA-213B3X
P9	Doseringspumpe syre	Iwaki	EWN-C36VC-ER 3-(4)polet DIN stikk kabel(ekstern start/stopp) 5 polet DIN stikk kabel (ekstern impuls/4-20mA	1133924013 EW9990.5 EW9992.5
P10	Pumpe fra Helix til flushtank	Innkj av Nova		
V1	Akt Ventil fra buffer inn til holdesløyfer	Georg Fischer	Spjeldventil 140 PVC-U/EPDM DN150 m aktuator EA31-24V m limit switch	199 140 087 199 190 093
V2	Akt Ventil, avløp til sjø fra holdesløyfer	Georg Fischer	Spjeldventil 140 PVC-U/EPDM DN150 m aktuator EA31-24V	199 140 087

			m limit switch	199 190 093
Merket som	Utstyr/ Funksjon	Leverandør / produsent	Type	Varenummer
V3	Akt Ventil retur til buffertank fra holdesløyfer	Georg Fischer	Spjeldventil 140 PVC-U/EPDM DN150 m aktuator EA31-24V m limit switch	199 140 087 199 190 093
V4	Akt Ventil sjøvann fra sjøvannspumpe til Eceller	Georg Fischer	Kuleventil 107 PVC-U/EPDM d63DN50 m aktuator EA11-24V m limit switch	199 140 088 199 190 093
V5	Akt ventil oksidant til holdesløyfer		Kuleventil 130 PVC-U/EPDM d63DN50 m Aktuator EA21-24V Limit switch	199.130 048 199 190 093
V6	Akt Ventil avlufting holdesløyfer	Georg Fischer	Kuleventil 130 PVC-U/EPDM d63DN50 m Aktuator EA21-24V Stillingsrele Posisjonsindikator	199.130 048 199 190 100 199 190 084
V7-1	Akt Ventil målevann holdesløyfe til klorsensor	Georg Fischer	Kuleventil 107 PVC-U/EPDM d320DN25 Aktuator EA11	199 107 045
V7-2	Akt Ventil spylevann til klorsensor	Georg Fischer	Kuleventil 107 PVC-U/EPDM d320DN25 Aktuator EA11	199 107 045
V7-3	Akt Ventil drenering målestasjon restklor	Georg Fischer	Kuleventil 107 PVC-U/EPDM d320DN25 Aktuator EA11	199 107 045
V8	Akt Ventil nedslipp fra flushtank til kum 2	Ventil (innkj Nova) Georg Fischer (akt)	Spjeldventil 140 PVC-U/EPDM DN150 Aktuator EA31 – 24V Stillingsrele Posisjonsindikator	199 140 087 199 190 100 199 190 084
V9	Ventil nedslipp fra	Innkjøpt av Nova	Ukjent type, innkjøpt av Nova	

	Helixtank			
Merket som	Utstyr/ Funksjon	Leverandør / produsent	Type	Varenummer
F1	Flowmåler blodvann til holdesløyfer	Endres + Hauser	Promag 50W DN80	
F2	Flowmåler sjøvann til Eceller	Endres + Hauser	Promag 50W DN50 50W50-UA1A1AA0AFAA	
F3	Flowmåler oksidant til holdesløyfer	Endres + Hauser	Promag 50P DN65 50P65-EA1A1AA0AFAD	
F4 – F5 – F6	Flowmålere Celle-loop1, 2 og 3 sjøvann / oksidant	Georg Fischer	Signet Paddlewheel 3-2536-PO Flow transmitter Multi field 3-9900-1	198.840.143 159 001 696
Stativ	Cellestativ 1 og 2	Vevle Mek Verksted	Stål, 316 m 8 celleplasser, 2 klammer pr celle	
Fl 1	Filter sjøvann før sjøvannspumpe	Marine og Industrisalg AS	Filter 2" inn/ut	
Fl 2	Filter sjøvann til celleloop 1 og 2	Marine og Industrisalg AS	Filter 2" inn/ut	
Fl 3	Filter sjøvann til celleloop 3	Marine og Industrisalg AS	Filter 2" inn/ut	
HS1 HS2 (nye)	Holdesløyfe 1 og 2 omveltning og holdetid	AstorPlast AS	PE100, SDR26, Ø280, 6,4x1,1x2,80, 10 høyder	
HS3 (gammel)	Holdesløyfe 3, omveltning og holdetid	Mjelstad og Stokke AS	PE100, SDR26, Ø280, 6,4,x1,1x2,80, 10 høyder	
Statisk mixer	Statisk mixer montert på holdesløyfe 1	Xylem	T2500	
LC1	Nivåføler samleikum 1	MJK Automasjon AS	Trykktransmitter type 7060-1443, 0-5m med 12m kabel	202932
LC2	Nivåføler samleikum 2	MJK Automasjon AS	Trykktransmitter type 7060-1413, 0-3m med 12m kabel	202930

LC3	Nivåføler buffertank	(innkj Nova)		
Merket som	Utstyr/ Funksjon	Leverandør / produsent	Type	Varenummer
LC4	Nivåføler Sobyefilter 1 (filter 1 innerst i rom)	Axflow	WIKA trykktransmitter S-11, 0-100mbar	210996
LC5	Nivåføler Sobyefilter 1 nivå i pumpekum	Burkert	Trykktransmitter Sitrans P200, 0,1 bar 7MF1566-3AA00-1AA1	
LC6	Nivåføler Sobyefilter 2	Axflow	WIKA trykktransmitter S-11, 0-100mbar	210996
LC7	Nivåføler Sobyefilter 2 nivå i pumpekum	Burkert	Trykktransmitter Sitrans P200, 0,1 bar 7MF1566-3AA00-1AA1	
LC8	Nivåsensor flush tank	Innkjøpt av Nova (RS Components)	Mobrey ultralydgiver type	
LC9	Nivåføler fettavskiller 1 (innerst i rom)	Axflow	WIKA trykktransmitter S-11, 0-100mbar	210996
LC10	Nivåføler fettavskiller 2 (nærmest port)	Axflow	WIKA trykktransmitter S-11, 0-100mbar	210996
LC11	Nivåføler pumpetank etter fettavskiller (styrer pumper P6)	MJK Automasjon AS	Trykktransmitter type 7060-1413, 0-3m med 12m kabel	202930
LC12	Nivåføler Helixtank	Innkj Nova Sea		
PH1	PH føler holdesløyfe	Georg Fischer	PH elektrode 2756-WT Dryloc	159 000 834
KL1	Restklorføler	InLine Prosess AS	TARALine klorsensor TARATrol AQUIS 500AS transmitter	10020ENG 13013ENG
Filter 1	Soby bandfilter	Soby Miljøfilter AS	SMF 1200-2000 (se egen FDV mappe)	
Filter 2	Soby bandfilter	Soby Miljøfilter AS	SMF 1200-2000 (se egen FDV mappe)	
FA 1-2	Fettavskiller	Momek PTN (innkj Nova Sea)	GUP, kapasitet 80m3/time pr stk	
MV	Manuelle ventiler PVC	Georg Fischer	Kuleventil med hendel, d63DN50	161 546 067

TBV	Tilbakeslagsventiler		DN100 (trykkside av P5, P6 og og P7 pumper)	
Merket som	Utstyr/ Funksjon	Leverandør / produsent	Type	Varenummer
EC1	Elektrolysecelle ID nr F0094	Downstream	DSS78B-K100-80/86 PVC150	
EC2	Elektrolysecelle ID nr F0095	Downstream	DSS78B-K100-80/86 PVC150	
EC3	Elektrolysecelle ID nr F0107	Downstream	DSS78B-K100-80/86 PVC150	
EC4	Elektrolysecelle ID nr F0155	Downstream	DSS78B-K100-80/88 PVC150	
EC5	Elektrolysecelle ID nr F0219	Downstream	DSS78B-K100-80/88 PVC150	
EC6	Elektrolysecelle ID nr F0179	Downstream	DSS78B-K100-80/88 PVC150	
EC7	Elektrolysecelle ID nr F0139	Downstream	DSS78B-K100-80/88 PVC150	
EC8	Elektrolysecelle ID nr F0140	Downstream	DSS78B-K100-80/88 PVC150	
EC9	Elektrolysecelle ID nr F0175	Downstream	DSS78B-K100-80/88 PVC150	
EC10	Elektrolysecelle ID nr F0176	Downstream	DSS78B-K100-80/88 PVC150	
EC11	Elektrolysecelle ID nr F0177	Downstream	DSS78B-K100-80/88 PVC150	
EC12	Elektrolysecelle ID nr F0178	Downstream	DSS78B-K100-80/88 PVC150	

Industri

Kjemikaliets navn	Firmanavn	Revidert	Type	H
ADDI Aqua	Lilleborg Profesjonell	29.10.2012	16 punkt SDS	
ADDI K	Lilleborg Profesjonell	20.01.2015	16 punkt SDS	
ADDIQUAT SU 321	Lilleborg Profesjonell	28.01.2015	16 punkt SDS	
ADDI SU 932	Lilleborg Profesjonell	17.11.2014	16 punkt SDS	
AQUELL Hudkrem	Krisko Norge AS	07.12.2009	16 punkt SDS	
CLIMAX K	Lilleborg Profesjonell	09.12.2014	16 punkt SDS	
DESINFISERENDE KLUTER	Krisko Norge AS	12.01.2015	16 punkt SDS	
Divodes	Lilleborg Profesjonell	13.01.2014	16 punkt SDS	
EnduroChlor	Lilleborg Profesjonell	06.01.2015	16 punkt SDS	
F210 HYGISEPT	SKALA AS	15.06.2015	16 punkt SDS	
Jif Kjøkken	Lilleborg	05.05.2015	16 punkt SDS	
Jif Ovn & Grill	Lilleborg	06.03.2015	16 punkt SDS	
Klorin Rengjøringspray	Lilleborg	29.01.2015	16 punkt SDS	
PURELL® Advanced Hygienic Hand Rub	GOJO Industries– Europe Ltd.	28.09.2011	Eco +	
PURELL® Hygienic Hand Rub	GOJO Industries– Europe Ltd.	09.03.2011	Eco +	
Room Care R2	Lilleborg Profesjonell	18.05.2015	16 punkt SDS	
Room Care R3	Lilleborg Profesjonell	16.05.2011	16 punkt SDS	
Soft Care Alcoplus H500	Lilleborg Profesjonell	30.01.2012	16 punkt SDS	
Suma Daglig Rengjøring D26	Lilleborg Profesjonell	30.04.2015	16 punkt SDS	
Suma Maskinoppvask L46	Lilleborg Profesjonell	Utgått	16 punkt SDS	
Suma Nordlys Profesjonell Tabletter	Lilleborg Profesjonell	28.09.2012	16 punkt SDS	
Suma Renax Ultra	Lilleborg Profesjonell	02.06.2014	16 punkt SDS	
Suma Tørremiddel A8	Lilleborg Profesjonell	02.12.2014	16 punkt SDS	
TASKI Jontec Forward free	Lilleborg Profesjonell	29.05.2013	16 punkt SDS	
TASKI Jontec Tensol	Lilleborg Profesjonell	30.11.2012	16 punkt SDS	
Taski Sprint Glass Pur-Eco	Lilleborg Profesjonell	09.04.2015	16 punkt SDS	
TITAN Hypo	Lilleborg Profesjonell	30.01.2015	16 punkt SDS	
TOALETT BØRSTE REFILL	Krisko Norge AS	16.03.2010	16 punkt SDS	
UNIQ Fuktig Engangsmopp	Lilleborg Profesjonell	18.04.2012	16 punkt SDS	
Zalo Antibakteriell	Lilleborg	08.04.2015	16 punkt SDS	

Teknisk Industri

Kjemikaliets navn	Firmanavn	Revidert	Type	H
2-26 BULK	CRC Industries Sweden AB	08.11.2011	Forkortet versjon	
3M LUB-I/O, 95 (07-8859-6)	3M Norge AS	18.09.2014	Forkortet versjon	
Aceton	Essilor Norge AS	28.02.2008	16 punkt SDS	
AKRYLMASSE HVIT PATR. 310 ML Art.nr: 0892 165	Würth Norge AS	10.03.2015	16 punkt SDS	
Antiboil	ADDCON Nordic AS	23.09.2010	16 punkt SDS	
BOGE-SYPREM 8000 S	BOGE KOMPRESSOREN	05.03.2008	Eco +	
Brannhemmende Grafitt tettemasse, Art. Nr. 1893 320 000	Würth Norge AS	27.06.2014	16 punkt SDS	
BREMSESPRAY 500 ML Art. nr: 0890 108 7	Würth Norge AS	04.09.2014	16 punkt SDS	
CAPELLA PREMIUM 68	UNO-X Smørelje AS	07.01.2013	16 punkt SDS	
COPPER PASTE AEROSOL	CRC Industries Sweden AB	02.07.2013	Forkortet versjon	
Dowcal 100	Hjelle Kjemi AS	06.09.2013	16 punkt SDS	
Dowcal 200	Hjelle Kjemi AS	02.07.2013	16 punkt SDS	
ENSILOX	ADDCON Nordic AS	03.02.2015	16 punkt SDS	
FIRESTOP 400 VIT	Essve Norge AS	27.09.2012	16 punkt SDS	
Food Grease HD2	INTERFLON NOR AS	04.07.2013	Forkortet versjon	
Gassbeholder Express 445	HellermannTyton AS	28.09.2013	Eco +	
GLS 380/N3	CHEMIE-TECHNIK GMBH	28.02.2013	Eco +	
HHS 5000 SPRAY 500 ML Art.nr: 0893 106 3	Würth Norge AS	27.06.2014	16 punkt SDS	
Håndkrem Universal Art.nr: 0893 015 201	Würth Norge AS	01.09.2014	16 punkt SDS	
Interflon Fin Food Lube AL	INTERFLON NOR AS	22.11.2011	Forkortet versjon	
Interflon Fin Food Lube PN 32	INTERFLON NOR AS	08.07.2010	Forkortet versjon	
Interflon Grease MP 2/3	INTERFLON NOR AS	26.06.2012	Forkortet versjon	
Interflon Power Wipes	INTERFLON NOR AS	21.07.2014	Forkortet versjon	
IQ 2000 Art.nr. 0890 270 115	Würth Norge AS	02.12.2013	16 punkt SDS	
KAESER-skruekompressor-kjøleolje SIGMA FLUID MOL, 9.0918.0, 9.0920.0, 9.0920.00020, 9.0920.00030, 9.0920.00040, 9.0923.0, 9.5405.0, 9.5411.0, 9.5411.00010, 9.5832.0	Kaeser Kompressor AS	30.05.2014	Eco +	
Kalk & Betongfjerner	Kolberg Caspary Lautom AS	09.08.2012	16 punkt SDS	
KAROSSERIBESKYT.SORT SPRAY 500 ML Art.nr: 0892 071	Würth Norge AS	05.03.2015	16 punkt SDS	
Klüberoil 4 UH1- 150 N	Klüber Lubrication Scandinavien	19.08.2011	Eco +	
KOBBERPASTA CU 800 TUBE 100 g Art.nr: 0893 800 1	Würth Norge AS	05.02.2015	16 punkt SDS	
KONTAKT-SPRAY 300 ML Art.nr: 0890 100	Würth Norge AS	27.06.2014	16 punkt SDS	
K PLEX CLEAR NLGI 2 CLP	NCH Norge AS	02.02.2015	16 punkt SDS	
LAGERLÅSING 50 G Art.nr: 0893 603 050	Würth Norge AS	06.10.2014	16 punkt SDS	
L-RA 220	NCH Norge AS	07.01.2015	16 punkt SDS	
LUBRA K AHT AEROSOL CLP	NCH Norge AS	02.02.2015	16 punkt SDS	
MAPECOAT W 65 COMP-A	Mapei AS	15.05.2008	Eco +	

02.01.13. Prosedyre for avfallshåndtering

Område: 02. Industri	Godkjent dato: 03.12.2014	Ansvarlig: Birgitte Fjellgård
Kapittel: 02.01. Renhold og Hygiene	Godkjent av: Tora Thomassen	Versjon: 1.0

Formål:

Sørge for sikker håndtering av avfall og dermed hindre at produkt kontamineres, samt hindre forurensing til omkringliggende miljø.

Kontroll av:

Håndtering av avfall i og utenfor produksjonslokaler, henting, behandling av og deponering av avfall.

Ansvarlig:

Alle.

I tilfeller der ansvaret tilligger spesielle funksjoner, står det spesifisert under aktuelt delpunkt.

Utførelse og frekvens:	Ansvarlig:
<p>Slakteri: Produktavfall: Alt av slo som ligger på gulv etter endt produksjon via vakuum i rør til prosessanlegg i eget ensilasjebygg. Prosesseres som kategori 3.</p>	Teknisk leder/Ensilasjeansvarlig
<p>Avfall som ligger på gulv etter endt produksjon samles i avsug som er plassert i bløggeavdelingen. Prosesseres som kategori 3.</p>	Ensilasjeansvarlig/bløggebas
<p>Utkast/dødfisk tas ut i bløggeriggen og lagres på kar. Ved dagens slutt blir denne fisken kjørt over avsug som er plassert i bløggeavdelingen. Skille mellom kategori 3 og 2.</p>	Ensilasjeansvarlig/bløggebas
<p><u>Restavfall/papp/isopor:</u> Avfallet sorteres i papp og restavfall (restavfall legges fortløpende i plastsekker i stativer). Etter endt produksjonsdag tas sekkene ut av produksjonslokalene gjennom kjølerommet. Restavfall skal i avfallskomprimator. Papp skal til varelager 1 etg for pressing.</p>	Operatører Ensilasjeansvarlig Operatører
<p>Isoporavfall mellomlagres på kjøla. Isoporavfall skal i avfallskomprimator.</p>	Ensilasjeansvarlig
<p>Videreforedling: Produktavfall: <ul style="list-style-type: none"> Føres ut fra maskiner og ut til egen pakkeavdeling for slo. Slo kan også kjøres ut til ensilasjeanlegg i eget</p>	Teknisk leder/Ensilasjeansvarlig

<p>slostrekk. Restavfall fra gulv tas ut i kar og til ensilasjerom.</p> <p>Avfallet prosesseres som kategori 3.</p>	
<p>Restavfall og papp: Avfallet sorteres i papp, isopor og restavfall (restavfall legges fortløpende i plastsekker i stativer). Etter endt produksjonsdag tas sekkene ut av produksjonslokalene gjennom kjølerommet. Restavfall skal i avfallskomprimator. Papp skal til varelager 1 etg for pressing</p>	<p>Operatører</p> <p>Ensilasjeansvarlig Operatører</p>
<p>Isoporavfall mellomlagres på kjøla. Isoporavfall skal i avfallskomprimator.</p>	<p>Ensilasjeansvarlig</p>
<p>Prosessvann: <u>Tømming av utblødningstank/Helix 1:</u> Blodvannstanken skal tømmes hver dag, så snart det er mulig etter at den er tømt for fisk for dagen. Tanken tømmes i buffertank ved prosessvannsanlegg. Påse at buffertank er tom før tømming av blodvannstanken starter.</p> <p><u>Tømming av kjøletank/Helix 2:</u> Kjøletank skal tømmes hver dag, så snart det er mulig etter at den er tømt for fisk. Påse at dette ikke skjer samtidig med tømming av Helix 1. Tanken tømmes i buffertank ved prosessvannsanlegg.</p>	<p>Renholder</p>
<p>Prosessvannet: avfallsvann filtreres gjennom et filter, type Sobyte, med 300 µm poreåpning. Avsilt avfall samles opp for godkjent avfallsbehandling. Det avsilt avløpsvannet pumpes via fettavskiller til buffertank. Fra buffertanken pumpes vannet gjennom en statisk mixer under tilsetning av elektrolyttisk produsert oksidant, slik at restoksidantkonsentrasjon etter 5 min kontakttid er minst 8 mg/l (målt fritt klor). I statisk mixer tilsettes også maursyre til pH under 8. Fra den statiske mixeren går vannet gjennom rørsløyfe, som sørger for tilstrekkelig kontakttid for blodvann/oksidantblandingen. Volumet av rørsløyfen er tilpasset slik at vannets oppholdstid blir minimum 5 minutter ved aktuell pumpekapasitet. Ved punkt for 5 minutter kontakttid i rørsløyfa tas det kontinuerlig ut en delstrøm av avløpsvannet som måles for restoksidantkonsentrasjon. Restoksidantkonsentrasjon og pH-verdien måles ved hjelp av redoks og pH-måler type GF+. Ved redokspotensial som tilsvarer restoksidantkonsentrasjon ≥ 8 mg/l. Anlegget behandler maksimalt 90 m³ avløpsvann pr time.</p>	<p>Teknisk leder</p>
<p>Frysepakking: <u>Restavfall/papp:</u></p>	

<p>Avfallet sorteres i papp og restavfall (restavfall legges fortløpende i plastsekker i stativ). Etter endt produksjonsdag tas sekkene ut av produksjonslokalene gjennom palleteringsrom. Papp skal til varelager 1 etg for pressing. Prosessvann: <u>Tømming av glaserer:</u> Alt vann skal over på prosessanlegg. Tømmes over sluk.</p>	<p>Operatører</p> <p>Renholder</p>
<p><u>Lager og verksted:</u> <u>Restavfall/papp:</u> Avfallet sorteres i papp og restavfall. Restavfall Legges fortløpende i plastsekker i stativer. Ved fulle sekker tas sekkene ut av lokalene og legges i komprimator. Papp skal til varelager 1 etg for pressing og mellomlagring.</p> <p><u>Treverk:</u> Mellomlagres i container for treverk.</p> <p><u>Metallavfall:</u> Mellomlagres i metallkontainer.</p> <p><u>Rustfritt stål/jern:</u> Mellomlagres i stål/jern-container.</p> <p><u>Farlig avfall:</u> Kjemikalier (spillolje, smurning, malingsrester, tomme spraybokser og lignende) mellomlagres i miljøcontainer.</p> <p><u>EE-avfall:</u> Mellomlagres i eget bur på lager i 2 etg eller i miljøcontainer.</p> <p><u>Lysstoffrør:</u> Mellomlagres i egen kasse på lager i 2 etg.</p>	<p>Teknisk leder</p>
<p><u>Kantine og fellesarealer:</u></p> <p><u>Restavfall og papp:</u> Avfallet sorteres i papp og restavfall. Restavfall Legges fortløpende i plastsekker. Fulle sekker legges i vareheis i 2 etg (alternativt i kar utenfor varelager i 1. etg.) Hentes daglig av ensilasjeavdeling for videre å kastes i avfallskomprimator. Papp skal til varelager 1 etg for pressing og mellomlagring</p> <p><u>Treverk:</u> Legges i vareheis i 2. etg, (alternativt legges i kar utenfor varelager 1 etg.) Hentes daglig av ensilasjeavdeling for videre å mellomlagres i container for treverk.</p> <p><u>Farlig avfall:</u> Kjemikalier (spillolje, smurning, malingsrester, tomme spraybokser og lignende): Legges i vareheis i 2 etg (alternativt legges i kar utenfor varelager i 1. etg.) Hentes daglig av ensilasjeavdeling for videre å mellomlagres i</p>	<p>Kantine og renholdspersonell</p> <p>Ensilasjeansvarlig</p> <p>Kantine og renholdspersonell</p> <p>Ensilasjeansvarlig</p>

<p>miljøkontainer.</p> <p>Glass- og hermetikk: Mellomlagres i eget bur på lager i 2 etg.</p> <p>Matavfall: Legges i avfallsdunk utenfor varelager 1. etg .</p> <p>Lysstoffrør: Mellomlagres i egen kasse på lager i 2 etg.</p> <p>EE-avfall: Mellomlagres i eget bur på lager i 2. etg</p>	
<p>Videre håndtering av avfallet:</p> <p>Produktavfall: Behandlet materiale lagres på tanker og hentes ved behov av Hordafor AS.</p>	<p>Teknisk leder Ensilasjeansvarlig</p>
<p>Restavfall/plast/isopor: Levering: Retura HAF. Ensilasjeavdeling gir beskjed til Retura HAF når komprimatorer full og må byttes.</p>	<p>Ensilasjeansvarlig</p>
<p>Papp: Leveres: Retura HAF, ved behov. Leder kantine gir beskjed til Retura HAF ved behov for henting.</p>	<p>Ensilasjeansvarlig</p>
<p>Treverk: Leveres: LBS, ved behov. Teknisk avdeling gir beskjed til LBS ved behov for henting.</p>	<p>Teknisk leder</p>
<p>Farlig avfall: Kjemikalier (spillolje, smurning, malingsrester, tomme spraybokser og lignende): Leveres: Retura HAF, ved behov Kopi av deklarasjon av farlig avfall skal følge forsendelsen og kopi skal oppbevares på teknisk. Teknisk avdeling gir beskjed til Retura HAF ved behov for henting.</p>	<p>Teknisk leder</p>
<p>Metallavfall: Leveres: Hamland Formidling Teknisk avdeling gir beskjed til Hamland Formidling ved behov for henting.</p>	<p>Teknisk leder</p>
<p>Rustfritt stål/jern: Leveres Kontainer Service Teknisk avdeling gir beskjed til Kontainer Service ved behov for henting.</p>	<p>Teknisk leder</p>
<p>EE-avfall: Leveres: Retura HAF, ved behov Teknisk avdeling gir beskjed til Retura HAF ved behov for henting.</p>	<p>Teknisk leder</p>

<p>Glass- og hermetikk: Leveres: Retura HAF ved behov Leder kantine gir beskjed til Retura HAF ved behov for henting.</p>	Leder kantine
<p>Matavfall: Leveres: Retura HAF, hentes ukentlig</p>	Leder kantine
<p>Lysstoffrør: Leveres: Retura HAF, ved behov Teknisk avdeling gir beskjed til Retura HAF ved behov for henting.</p>	Teknisk leder
<p>Beskjed til Retura HAF gies på flg måte: mail til retura@haf.no Med kopi til birgitte@novasea.no Beskjed til LBS gies på flg måte: Mail til post@lbsas.no Beskjed til Hamland Formidling gies på flg måte: telefon Beskjed til Kontainer Service gies på flg måte: telefon</p>	
<p>HYGIENE: Arbeid med næringsmidler setter strenge krav til hygiene. Hygienereglene er gitt i «02.01.02 Krav til hygienestandard, industri», som finnes i styringssystemet.</p>	Alle
<p>HMS</p> <ul style="list-style-type: none"> • — Vær kjent med nødstopper • Bruk påbudt verneutstyr 	Alle

Risikomatrise

rev utg. 3 dato: 23.05.14 OAF

Sannsynlighet*		1	3	6	9	12
10 år eller sjeldnere	1	1	3	6	9	12
1 gang per 5. år	2	2	6	12	18	24
1 gang per generasjon (ca 1,5 år)/1 år	3	3	9	18	27	36
Kvartalsvis	4	4	12	24	36	48
Månedlig	5	5	15	30	45	60
		Konsekvens				
		Ingen	Lav	Medium	Høy	Kritisk
Fiskevelferd	Stress	Normal adferd	Avvikende atferd: er urolig, går høyt i vannet	Avvikende atferd: stikker ned, raser i not, panikksvømning, dødelighet < 1 % per uke	Avvikende atferd: snapping etter luft, fisk begynner å legge seg på siden, Dødelighet 1-2 % per uke	Avvikende atferd: fisk bikker over, dødelighet > 2 % per uke

Sykdom	Ingen sykdomstegn (sår, finneslitasje, snute, negative analysesvar)	Svake sykdomstegn som er vanskelig å kartlegge (Tendenser til sår, snute, finneslitasje). Lav smittefare	Tydelige sykdomstegn . Påvisninger via labanalyse. Økende dødelighet.	Syk fisk og høy dødelighet og økende opp mot 2 % per uke (esk. CMS, HSMB, IPN). Ikke pålegg om utslakting/destruering.	Syk fisk og svært høy dødelighet (> 2 % per uke), eller listeført sykdom som medfører utslakting/destruksjon og høy regional smittefare.
Lus	Ingen lus	Lusepåslag som påvirker adferd (apetitt, hopping, stress)	Små sårskader (kritisk vinterstid)	Synlige skader som følge av lus: lesjoner osv..	
Miljøforhold (Temp, O2)	80-100 % O2-metning	70-80 % O2-metning	60-70 % O2metning. Økt stress og redusert appetitt.	40-60 % O2-metning. Temperatur < 2 *C. Stress og fare for dødelighet.	<40 % O2-metning. Stor fare for høy dødelighet.
Forgiftning? Ift middel/metode?					
Ytre Miljø	Rømming	Ingen rømming, ingen konsekvens for ytre miljø	Lite konsekvens for ytre miljø, kvantifiserbart	Stor konsekvens for ytre miljø, vanskelig kvantifiserbart.	

Kjemikalier til miljø	Ingen forurensning	Slipp av godkjente midler i forbindelse med avlusning som kan ha lokal belastning over tid, samt såperester og desinfeksjonsrester	Utslipp av mindre mengder diesel, olje, ensilasje.	Utslipp av større mengder diesel, olje og ensilasje. Samt utslipp av benzuroner i forbindelse med avlusning (fôring), og avspyling av kobberstoff som er giftig for lokal flora og fauna.	Betydelige utslipp over tid diesel, olje og ensilasje.
Lus, smittepress villfisk	Ingen lus	< 0,2 kjm lus per fisk	0,2-0,5 kjm lus per fisk. Økende tendens	>0,5 kjm per fisk og mer enn 0,1 kjm på vår når smolt utvandrer	>0,5 kjm og nærhet til laksevassdrag (<3 km) og mer enn 0,1 kjm og bevegelig på vår når smolt utvandrer
Bæreevne lokalitet (MOM)	Ingen belastning (1)	Belastning (2), men håndterbar og stabil	Belastning (2), men ikke like håndterbar og tendens til økt belastning.	Veldig stor belastning (3)	Uholdbar belastning (4)
Ressursbruk					

	Avfallshåndtering	Blir ikke behandlet, må skifte leverandør
	Interessekonflikter (naboklager/	Ingen naboklager, ingen potensielle konflikter, god kommunikasjon med fiskere og andre naboer
	Ingen naboklager, ingen potensielle konflikter, god kommunikasjon med fiskere og andre naboer	Noen få klager, ingen åpenbare konflikter. Må være bevisst på potensiell eskalering i interessekonflikter.
	Ingen naboklager, ingen potensielle konflikter, god kommunikasjon med fiskere og andre naboer	Mange klager fra flere hold. Ingen beviselige negative effekter på naboer.
	Biodiversitet	Ingen påvirkning
Mattrygghet	Sykdom hos konsument	Mistanke om mulig negative effekter på konsument, brudd på tilbakeholdelsestid (f.eks. bedøvelsesmiddel)
		Sykdom, fare for utvikling av sykdom, brudd på tilbakeholdelsestid for avlusningsmiddel

Definisjon av verdiene

Verdi	Sone	Type risiko	Kontrollnivå
1 - 6	Grønn sone	Liten risiko	Kontrollrutiner ved behov
9 - 24	Gul sone	Middels risiko	Kontrollrutiner på plass
27 - 60	Rød sone	Stor risiko	Kontroll og sjekklister, handlingsplan

Tema utslipp til vann

Rev. 11.12.12.nr.6

						Ventemerdd og Indus			
Hendelser og farlige forhold	Årsak	Konsekvens	Forutsetning	Samsvar	Oppgaver	S	Kommentar	K	Kommentar
Kjemikalier									
impregneringsmidler (kobber)	Utbløding fra nøter	Giftig for lokal flora og fauna	Handlingsplan 2012, sentral vaskestasjon	Driftsforskriften, forurensningsforskriften			Bruker ikke kobberstoff på ventemerdd		Bruker ikke kobberstoff på ventemerdd
maursyre og ensilasje	Lekkasje fra ensilasjetank og maursyretank	Akutt påvirkning lokalt.	Ingen lekkasjer fra tank eller kanner. Prosedyre 1.05.04 Håndtering av svimere og dødfisk	Driftsforskriften. utslippstillatelsen. Forurensningsforskriften	Legg til prosedyre eller sjekkliste, sjekk av drenering av vann	1	Liten sannsynlighet for at det skjer, har oppsamling. Ved drenering må en huske å lukke kranen etterpå. Legger inn i sjekkliste. For at ulykken skal skje må det også vre lekkasje samtidig kranen ikke er lukket.	6	I verste fall 30 m3, men er sjelden full. Vil kunne føre til sureere vann lokalt ved utslipp.

vaske og desinfiseringsmidler	Vask av slakteri	Giftig for lokal flora og fauna	Prosedyre: 02.02.4 Prosessvann	Forskrift om rengjøring og desinfeksjon av akvakulturanlegg, driftsforskriften		1	Ventemerd ikke relevant, bruker høytrykk og tørking. Går via prosessvannanlegg på industri. Blir utvannet i pårosessvannet. Blir sluppet ut med riktig pH og restklornivå.	3	Bruker 1800 L i mnd. Har tillatelse fra FM.
diesel, olje	Uhell fra båt og ved fylling. Hydraulikklekasje.	Lokal påvirkning	02.056.06 Ovevåkning og tiltak ved forurensing i ventemerdanlegg.	Forurensningsforskriften , avfallsforskriften		1	Har brønnbåter på besøk. Har ellers truck, trailer.	9	Lokal påvikning. Har oljelenser! Har mange oljelenser på brannstasjonen i tillegg.
Organisk materiale									
Avløpsvann	Toalett og gråvann	Lokal tilførsel av organisk materiale såperester		Utslippstillatelse, forurensingsforskriften		2	Har tillatelse for utslipp av avløps- og gråvann.	3	Har septikk.
Blodvann	Slaktning av fisk	Lokal tilførsel av organisk materiale	02.02.4 Prosessvann	Utslippstillatelse, forurensingsforskriften		2	Blodvann kan gå i overløp ved feil på anlegg, ved fare for dette vil vaskinga stoppes opåp og vannet stenges av.	3	Blir desinfisert før utslepp, fettavskiller, slo går som ensilasje. Kun desinfisert blodvann som slippes ut. 1600 L i døgnet,

tri, 5.6.15

R	Anmerkning
---	------------

--	--

6	
---	--

3	
9	
6	
6	

3	
6	

Tema utslipp til luft

Rev. 11.12.12.nr.6

Hendelse/farlig forhold	Årsak	Konsekvens	Forutsetning	Samsvar	Oppgaver	S
Eksos fra båter, truck, tomgang lastebil	Dieselmotorer	Lokale forurensninger av forbrenningsgasser. Lite omfang.		Forurensningsloven		5
Støy	Dieselmotorer, aggregat, båter, vakumpumpe	Naboer forstyrres	Registrering klager i avviksdatabasen	Forurensningsforskriften. Del 2. Utslippstillatelser	Kartlegging av støysoner (Legg inn forbedring).	5

Lukt fra død fisk, ensilasje	Nedbrytningsprosesser	Til plage for naboer	Ingen naboklager. Prosedyre 1.05.04 Dødfiskhåndtering, setter krav til pH i ensilasje.	Forurensningsloven og utslippstillatelser		1
Ammoniakk	Kuldeanlegg	? Undersøker		Forurensningsloven og utslippstillatelser		1

Ventemerd og Industri, 5.6.15

Kommentar	K	Kommentar	R	Anmerkning
Trucker brukes regelmessig. Leier inn båt i perioder med lavt O2 i ventemerd for bedre vannutskifting, tomgangskjøring fra lastebil kan forekomme.	3	Anser forbruk som lave.	15	
Kontinuerlig drift.	3	Beliggenhet på industriområde, men er leiligheter i nærheten.	15	

Anser sannsynlighet for lukt til sjenanse for naboer som liten.	3	Mye lukter, men blir innestengt. Lite sjenanse for naboer	3	
Kan forekomme ved service.	?	Undersøker konsekvens!		

Tema Avfall og avfallsbehandling

Rev. 11.12.12.nr.6

Hendelse / farlig forhold	Årsak	Konsekvens	Forutsetning	Samsvar	Oppgaver	Ver		
						S	Kommentar	K
Kategori 2	Dødfisk	Gjenbruk (Råstoff til mel, olje, kosmetikk, biogass osv.)	Prosedyre 1.05.04 Håndtering av dødfisk og svimere	Driftsforskriften. Utslipps-tillatelsen. Forurensnings-loven		1		1
Kategori 3	Slo, avskjær	Gjenbruk (Råstoff til mel, olje, kosmetikk, biogass osv.)				1		1
Fortøyninger (land og sjø)	Utrangert utstyr, NS 9415	Til gjenvinning				1		1
Utrangerte merdanlegg	Utrangert utstyr, NS 9415	Til gjenvinning				1		1
Nøter og tau	Utrangerte nøter	Til gjenvinning			Avklar om bytte fra Herøy til Vevelstad	1		1

Husholdningsavfall (papp, plast, matavfall, restavfall, hermetikk)		Interkommunal				1		1
Emballasje	Isopor	Til gjenvinning	02.01.13 Avfallsprosedyre	Avfallsforskriften		1		1
Farlig avfall som spillolje, diesel, oljefilter, batterier, spraybokser, malingsrester, smurning, o.l.	Ved uforsvarlig håndtering kan avfallet slippes ut i sjøen. Utslipp pga uforsvarlig mellomagring	Lokale forurensninger	Leverer til lokale mottak, registrerer og dokumenterer gjennom årlig rapport. 5.05.05 Beredskapsplan ved akutt forurensning.	Avfallsforskriften og Utslipps-tillatelsen. Forurensnings-forskriften	Registreringer på anlegg og i årlig rapport for Nova Sea.	1		1
Elektrisk avfall (EE)	Lysrør, radio, osv.	Gjenvinning	Leverer til lokalt mottak	Avfallsforskriften		1		1

Treverk	Paller, diverse	Gjenvinning			Nødvendig å levere til LBS først? Per Jørgen sjekker ut	1		1
Metallavfall. Rustfritt stål og jern.	Utrangert utstyr	Gjenvinning			Sjekk ut hvor det leveres! Per Jørgen sjekker ut.	1		1

temer og Industri, 5.6.15

Kommentar	R	Anmerkning
Positivt at kategori 2-materiale blir gjenbrukt. Leverer til Aquarius som er en nabobedrift, v. kort transportavstand.	1	
Positivt at kategori 2-materiale blir gjenbrukt. Selges til Hordafor til god pris.	1	
Bli sendt til Mo	1	
Mo	1	
Herøy, men ønsker at de skal til Vevelstad i fremtiden.	1	

Blir kildesortert og hentet av Retura HAF.	1	
Går i avfallskomprimator , Har vurdeert å presse sammen å lagre for å selge, men har ikke lagerplass, hadde blitt dyrt. Blir gjenvunnet på godkjent mottak (Retura HAF).	1	
Leveres til R.etura HAF. Lagres i låsbar kontainer med oppsamling.	1	
Mellomlagret i eget bur eller i miljøkontainer. Leveres til Retura HAF ved behov.	1	

Legges i container for treverk. Leveres til LBS, så leverer de det til Retura HAF.	1	
Mellomlagres i metallkontainer. Leveres til Hamnland formidling mot betaling og Kontainerservice (rustfritt stål).	1	

Tema Forbruk av råmaterialer, naturressurser og energi

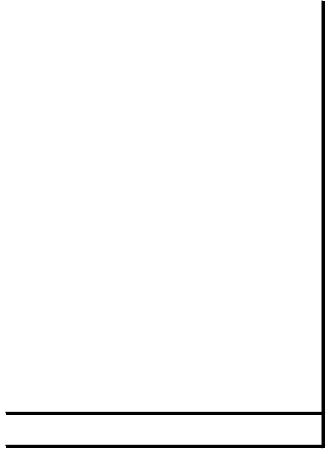
Rev. 11.12.12.nr.6

Ventemerid og Industri, 5.6.1

Hendelse/farlig forhold	Årsak	Konsekvens	Forutsetning	Samsvar	Oppgaver	S	Kommentar	K	Kommentar	R
Forbruk elektrisitet	Brukes til drift av bygning og produksjon	Mulig overforbruk av energi.	Årlig miljørapport gir oversikt elforbruk	IPPC direktivet artikkel 3 (d)		4	Bli nok sløst litt, ikke lysstyring overalt.	6	Har begynt med energiledelse, har installert EOS. Har god kontroll. Har innstallert bevegelsessnsor for lys noen plasser. Månentlig rapport fra teknisk.	24
Forbruk diesel og olje	Brukes av truck, båt og aggregat	Forbruk av ikkefornybare ressurser	Årlig miljørapport gir oversikt over diesel- og oljeforbruk	Utslippstillatelse		1	Bli brukt svært lite diesel og olje.	3	Bli brukt svært lite diesel og olje. Har begynt med energiledelse.	3

15

Anmerkning



tri, 5.6.15	
R	Anmerkning
3	
15	

Ventemerd og Industri, 5.6.15			
K	Kommentar	R	Anmerkning
12	Kan få store konsekvenser for nærmiljø	12	
12	Kan få store konsekvenser for nærmiljø. Hele anlegget er sprinklet og har brannalarm.	24	
9	Kan føre til lokal forsureing. Har oppsamling.	9	

Tema biodiversitet

Rev. 11.12.12.nr.6

Hendelser og farlige forhold	Årsak	Konsekvens	Forutsetninger
Overvåkingsgarn	Brukes for å oppdage rømming raskt	Sjøfugl som går i garnene drukner	Prosedyre 1.04.04 Kontrollrutiner mot rømming,
Notposer	Oter, skarv og sel kan sette seg fast.	Søker om å få ta ut dyr som medfører skade på not og fare for rømming.	Prosedyre 1.04.04 Kontrollrutiner mot rømming, 01.07.01.05. Selskremmere bruk og vedlikehold
Impregneringsmidler (kobber)	Antibegroingsmidler til nøter	Lekasje av impregneringsmidler er giftige for lokal flora og fauna	Impregnerte nøter brukes unntaksvis. Se notregisteret.
Maursyre og ensilasje	Lekasje fra dødfisktank eller maursyretank	Akutt påvirkning lokalt.	Ingen lekkasjer fra tank eller kanner. Prosedyre 1.05.04 Dødfiskhåndtering
Vaske og desinfiseringsmidler	Vasker båter og utstyr	Giftig for lokal flora og fauna	Prosedyre 1.05.03. Hygiene og lokalitetsadskillelse

Diesel, olje	Uhell fra truck, båt og aggregat	Fugl og dyr blir utsatt for søl	3. 05.05 Berdskapsplan for ekstraordinære hendelser
Sykdommer (virus og bakterier)	Høyt smittepress	Økt smittebelastning villfisk og andre oppdrettsanlegg. Økt dødelighet og mulighet for tiltak fra myndigheter.	Prosedyre 1.05.01 Fiskehelse. Overvåking, varsling, meldeplikt og tiltak ved sykdom

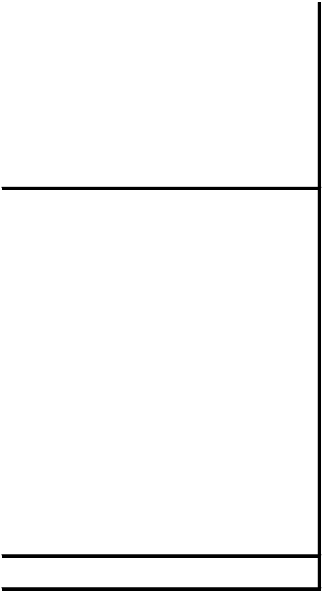
Ventemerd og Industri, 5.6.1

Samsvar	Oppgaver	S	Kommentar	K	Kommentar	R
Driftsforskriften, Lov om dyrevelferd		1	Settes ut ved mistanke om rømming.	3	Kan settes fugl fast i garn. Mest måse, lite område som må rammes inn, og blir sjeldent brukt.	3
Driftsforskriften		1	Oter blir observert på anlegget, men ikke opplevd at den går i not.	3	Om den går seg fast kan drukne.	3
Driftsforskriften. Prosedyre 1.04.04 Kontrollrutiner mot rømming,			Bruker ikke kobberstoff på ventemerd		Bruker ikke kobberstoff på ventemerd	
Driftsforskriften. Forurensningsforskriften		1	Liten sannsynlighet for at det skjer, har oppsamling. Ved drenering må en huske å lukke kranen etterpå. Legger inn i sjekklister. For at ulykken skal skje må det også vre lekkasje samtidig kranen ikke er lukket.	6	I verste fall 30 m3, men er sjelden full. Vil kunne føre til sureere vann lokalt ved utslipp.	6
Forskrift om rengjøring og desinfeksjon av akvakulturanlegg, driftsforskriften		1	Ventemerd ikke relevant, bruker høytrykk og tørking. Går via prosessvannanlegg på industri. Blir utvannet i påsøssvannet. Blir sluppet ut med riktig pH og restklornivå.	3	Bruker 1800 L i mnd. Har tillatelse fra FM.	3

Forurensningsforskriften, avfallsforskriften	Diesel lagres på tank i båt.	1	Har brønnbåter på besøk. Har ellers truck, trailer.	9	Lokal påvikning. Har oljelenser! Har mange oljelenser på brannstasjonen i tillegg.	9
Driftsforskriften, Matloven, Sykdomsfortegnelsen.		2	Sannsynlig at det kommer fisk innom som er smittebærere, men ikke vill laksefisk i område, mest sei og torsk.	3	Mye fisk innom, fisk er i ventemerden kun 1-2 dager. Veldig vanskelig å kvantifisere smittefare.	6

15

Anmerkning



DOWNSTREAM DESINFEKSJONSSYSTEM FOR AVLØPSVANN DIRCT LINE

RISIKOANALYSE:

Risikomomenter til vurdering:

1. Hydrogen (H₂) gass – eksplosjonsfare
2. Gassdannelser – forgiftning (klor/syre/ammoniakk)
3. Brannfare / berøringsfare – EL installasjon
4. Trykk i rør – vann/gass
5. Kjemikalier – fare for personell og utstyr
6. Ytre miljø, kjemisk påvirkning, forurensning
7. Smittespredning (ved manglende funksjon)

Beskrivelse av risiko og risikoreducerende tiltak:

1. H₂ gass – eksplosjonsfare

H₂ gass produseres i Downstream elektrolyseprosess av sjøvann. Det produseres ca 0,83l/time H₂ gass pr Ampere time pådrag på elektrolyttiske celler. Hver elektrolysecelle har normalt et pådrag på 400 A, som gir $0,83 \times 400 = 332$ liter gass/pr elektrolysecelle/time.

På Nova Sea AS sitt slakteri planlegges installasjon av 12 stk E celler. Dette vil under drift gi en produksjon av $332 \times 12 = \text{ca } 3.990$ liter gass / driftstime.

H₂ gassens egenskaper:

- gass uten lukt og farge
- egenvekt i forhold til luft: 0,07
- gassen har ingen toksiske innvirkninger på mennesker eller miljø
- gassen er brennbar og danner eksplosive blandinger med luft (oksygen)
- eksplosjonsområde fra 4-75 volumprosent hydrogen i luft
- krever ekstremt lav energimengde for antennelse
- Antennelsestemperatur i luft: 570 g C

H₂ gassens faremomenter:

- Eksplosjonsfare, stort eksplosjonsområde, krever liten tennenergi
- Reagerer med oksiderende materialer
- Brenner med nesten usynlig flamme og kan være vanskelig å oppdage i dagslys
- Diffusjonsevne: kan trenge gjennom materialer som ellers er lekkasjetett for luft og andre gasser

Faremomenter under drift:

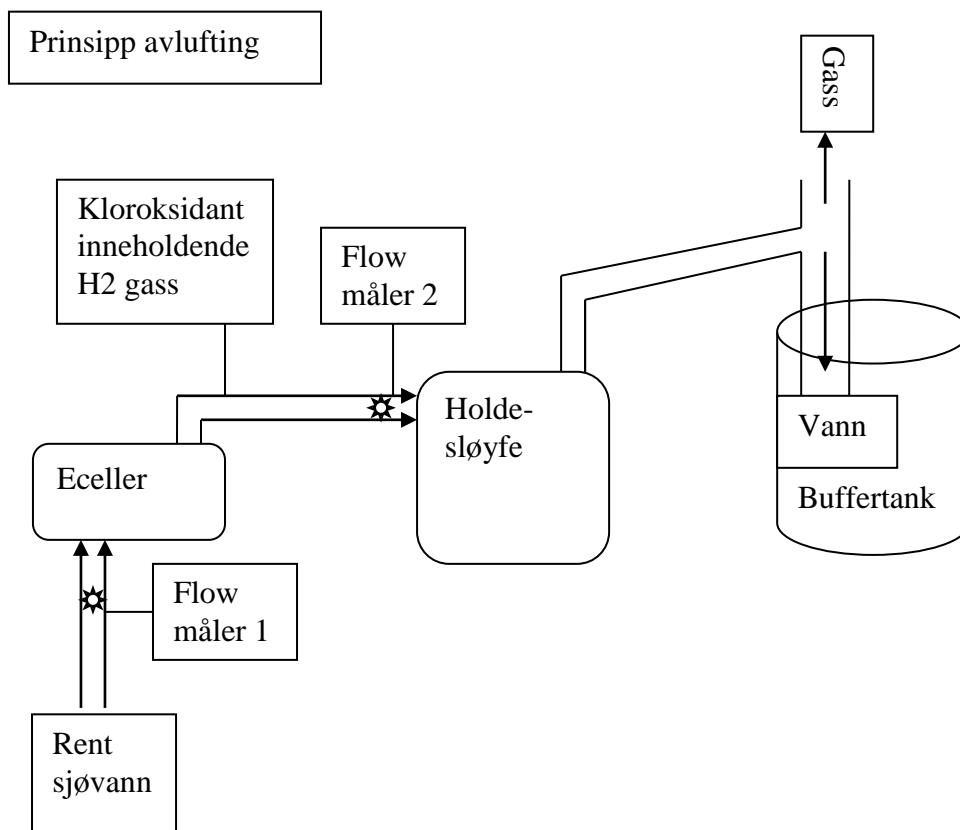
- Ved brekkasje på rør inneholdende gass uten at dette detekteres / manglende ventilasjon
- Antennelseskilder ved avluftingspunkt for gass

Håndtering av risiko – risikoreduserende tiltak i systemet:

- H₂ gass skal kontinuerlig avluftes fra høyeste punkt i holdesløyfe.
- Dersom anlegg monteres i lukket rom skal rom ventileres med utlufting nær rommets høyeste punkt
- Deteksjonssystem for å avdekke eventuelle ledningsbrudd på rør inneholdende gass ved at flow gjennom flowmåler 2 sammenlignes med flow gjennom flowmåler 1.
- Automatisk nedstenging av anlegg ved detektert fare for ledningsbrudd
- Avluftingssted (topp av buffertank) skal merkes med "GASSFARE – ALL BRUK AV ILD FORBUDT"

H₂ gassen som produseres transporteres i et lukket kjemikaliebestandig rørsystem sammen med kloroksidanten som produseres fra de elektrolyttiske cellene til holdesløyfe, hvor dette inndoseres gjennom en statisk mikser sammen med filtrert avfallsvann fra fabrikk.

Fra holdesløyfens høyeste punkt ledes gass via eget rør med stigning tilbake til topp av buffertank for avfallsvann, plassert ute i friluft. Rør fra holdesløyfe for avlufting går inn i vertikalstilt rør med større diameter som går ned gjennom tanklokk, og avsluttes ca 1 meter over tanklokk. Eventuelt vann fra holdesløyfe som kommer sammen med gass i avluftingsrør går da tilbake til buffertank, mens gassen evakueres opp vertikalstilt rør. Da H₂ gassen er mye lettere enn luft, vill denne ikke gå ned i buffertank, men stiger hurtig til vær.



2. Gassdannelser – forgiftningsfare (klor/syre/ammoniakk)

Dersom hypokloritt, og også klorholdig blandingsoksidant i ublandet form, blandes med sterke syrer (saltsyre, fosforsyre, maursyre etc) utvikles klogass.

Klogassens egenskaper:

- Klogassen er 2,5 ganger tyngre enn luft og samler seg på lavtliggende områder
- Klogass er meget giftig
- Klogass danner ildsfarlige og eksplosive blandinger med hydrogen
- Klogass kan reagere med ulike organiske forbindelser slik at det kan være fare for eksplosjoner
- Klogass har stikkende lukt

- Dersom klor blandes med ammoniakk-/ureaholdige produkter får man dannet ulike kloraminer som er irriterende for luftveiene.

Klogassens faremomenter:

- Klogass og kloraminer er gasser som kan gi irritasjon og skade både i øvre og nedre luftveier.
- Klogass er meget giftig, og kan ved lengre eksponering i dårlig ventilerte rom forårsake alvorlig lungeskade.
- Kan danne ildsfarlige og eksplosive blandinger med hydrogen eller organiske materialer

Håndtering av risiko – risikoreduserende tiltak i systemet:

- Rom der klor og syre/ammoniakk teoretisk kan blandes krever ventilasjon
- Hindre fare for blanding av klor/syre/ammoniakk ved søl/lekkasjer (syre lagres utendørs / kloroksidanten produseres innendørs)

3. Brannfare / berøringsfare EI – installasjon

Alle elektriske installasjoner med høy strøm/spenning innebærer en risiko for utvikling av varme som kan medføre brann, og fare for personell ved berøring.

Faremomenter ved brann i elektriske installasjoner:

- Generell brannfare med risiko for materiell / personskade
- Eksplosjonsfare ved kontakt med eksplosive gasser
- Utvikling av giftige gasser under brann

Faremomenter berøring av strømførende komponenter:

- Berøring av strømførende komponenter >50 volt(berøringsgrense) kan påføre skade, og i verste fall dødsfall for personell.

Håndtering av risiko – risikoreduserende tiltak i systemet:

- Anlegg bygges, monteres og testes av autorisert personell
 - Anlegg bygges, monteres, merkes og testes ihht gjeldende forskrifter og direktiver
- Direktiv: LVD 2006/95/EEC
Standarder: EN60204-1, - NEK 400 : 2006

- Dokumentasjon over elektrisk installasjon, tegning/koblingskjema, dokumentasjon elektriske komponenter
- tildekking, isolering, jording og merking ihht gitte standard
- Vedlikehold, feilsøking og reparasjoner skal kun utføres av autorisert personell

4. **Trykk i rør – vann/gass**

Ved all transport av vann / gasser i rør, vil det oppstå et trykk. Ved trykk utover det som rørgater/anleggskomponenter er designet for mhp materialvalg og utførelse, vil det oppstå fare for ledningsbrudd som kan medføre akutte lekkasjer som kan påføre skade på bygninger, utstyr.

Faremomenter trykk i rør:

- Rør påsatt for stort trykk kan sprekke/revne som kan medføre store lekkasjer
- Ved vann inneholdende luft eller gasser satt under trykk, vil luft/gasser kunne komprimeres, som ved høyt trykk kan medføre at rør eller komponenter i rørsystemet kan eksplodere.

Håndtering av risiko – risikoreduserende tiltak i systemet:

- Valg av materialer og utførelse i installasjonen må hensynta det maksimale trykk som kan skapes ut fra hvilket trykk pumper, kompressorer etc kan gi. Må hensynta arbeidstrykk samt teoretisk maksimaltrykk
- Materialer skal være merket med trykkklasse (SDR, PN etc)
- Væskens temperatur og kjemiske påvirkning på rørsystemet må vurderes mhp materialvalg
- Holdesløyfer produsert av sertifiserte sveisere og trykktestet (trykkfallstest) med minimum 6 bar. Skal trykktestes med teoretisk arbeidstrykk x 1,5
- Normalt arbeidstrykk < 2 bar
- Teoretisk maksimalt trykk < 4 bar
- Trykkfallstest > 6 bar

- Rørsystem for transport av kloroksidant utføres i kjemikalieresistent PVC/PVC-U, minimum trykkklasse PN10
- Lokal rørlegging mellom komponenter må utføres av autorisert personell ut fra trykkspesifikasjoner

- Anleggets styringssystem har ”shut down” funksjoner ved at alle aktuatorstyrte ventiler har innmontert ”Limit switch” brytere med tilbakemelding til PLS om ventilens åpen/lukket status, som hindrer at pumper går mot stengte ventiler.

5. **Kjemikalier – fare for personell og utstyr**

I anleggets drift er det 2 typer kjemikalier som må tas hensyn til:

- Klorholdig blandingsoksidant for desinfeksjon av avløpsvannet
- Syre for justering av pH i avløpsvannet

Den klorholdige blandingsoksidanten produseres i de elektrolyttiske cellene. Denne produseres i et stort volum, ca 55m³/time, og inndoseres kontinuerlig fra Ecellene til

holdesløyfene, hvor denne blandes med avfallsvannet fra fabrikkens som skal desinfiseres.

Kloroksidantens sammensetning og egenskaper:

- Normalt < 400 ppm målt som fritt klor
- svakt basisk, pH 8-8,5
- oksiderende
- svakt etsende
- temperatur 6-15 grader (dette avhenger av temperatur på sjøvann inn til Eceller)
- Redoxpotensial 600-700 mv

Innhold ved styrke 350 ppm målt som fritt klor:

HOCl / NaOCl (ca)	330 ppm
HOBr / NaOBr (ca)	5,9 ppm
NaClO ₂ (ca)	6 ppm
H ₂ O ₂ (ca)	8-10 ppm
ClO ₂ (ca)	6-9 ppm
O ₃ (ca)	1-2 ppm

Syrer for senking av pH i avløpsvannet

Normalt er det 2 typer syre som brukes til dette formålet:

- Maursyre (85%), HCOOH
- Saltsyre (HCl)
- Begge er sterke syrer som er sterkt etsende

Faremomenter kloroksidant

- svakt etsende
- danner giftig klogass dersom blandes med syre (se pkt 2)
- oksiderende

Faremomenter syrer (maursyrer/saltsyre)

- sterkt etsende
- danner giftig klogass dersom blandes med klor

Håndtering av risiko – risikoreduserende tiltak i systemet:

- kjemikaliebestandig rørføring/slanger for dosering
- deteksjonssystem dersom ledningsbrudd (kloroksidant, se pkt 1)
- unngå å lagre syre slik at denne kan komme i kontakt med kloroksidant dersom lekkasje eller søl
- bruk av egnet verneutstyr (hansker / vernebriller) ved servicearbeid som kan medføre kontakt med kjemikalier
- ha tilgang til skyllestasjon i områder der man kan komme i kontakt med kjemikalier
- lese bruker/vedlikeholdsmanualer for utstyr før eventuell service som kan medføre kontakt med kjemikalier utføres (herunder flushe systemet med rent sjøvann før service på Eceller eller annet utstyr i doseringssystemet.
- ved nedstengings sekvens i systemet blir pådrag av strøm på Ecellene stoppet en tid mens rent sjøvann pumpes gjennom systemet slik at rent sjøvann står i Eceller og

rørsystem når anlegg er av.

6. Ytre miljø – kjemisk påvirkning, forurensing

Desinfeksjon av avløpsvann fra fiskeslakterier ved bruk av klor (Natriumhypoklritt eller Downstream kloroksidant) kan påvirke det ytre miljø.

Reaksjoner fra inndosert kloroksidant i avløpsvann (blodvann)

Inndosert dose kloroksidant i blodvannet er ca 40-60ppm målt som HOCl.

Merparten av oksidantinnholdet reduseres hurtig i blodvann, ved holdetidens utløp (minimum 5 minutter) typisk tilbake ca 8-16 ppm målt som fri klor (HOCl). Mengde bundet klor vil variere ut fra blodvannets varierende innhold, og forholdet mellom ferskvann/sjøvann brukt i produksjonen. Normalt vil bundet klor kunne måles i området 12-20 ppm, hvor merparten (ved høyt sjøvannsförbruk i produksjon og nedvasking i fabrikken) vil være hypobromitt (HOBr) som tilskrives reaksjon mellom klor og bromid i sjøvann. Ved større bruk av ferskvann i produksjon og nedvasking vil en større andel av bundet klor være monoklor amine (reaksjonsprodukt fra NH₃ og protein / aminosyrer).

Sekundære reaksjonsprodukter fra HOCl / HOBr inndosert i blodvann:

Monoklor amine (NH₂Cl) og monobrom amine (NH₂Br)

Dette inkluderes i det som måles som bundet klor, mengden er normalt 8-12 ppm.

Monoklor amine bidrar til den totale desinfeksjonseffekten, og nedbrytes etter hvert videre til nitrogen, klorid og vann.

Fri klor / brom har potensiale for reaksjoner med organiske forbindelser hvorved nye klororganiske forbindelser oppstår. Det er vanligvis 2 dominerende mekanismer i blodvann:

- Direkte addisjon av fri klor til en dobbelbinding (C=C binding)

- Substitusjon av klor til en amino funksjonsgruppe (eks protein/aminosyrer)

Hvor fort og i hvilken grad dette vil skje er avhengig av konsentrasjonen av fri klor, normalt må innholdet av fri klor være **50-70 ppm** i over 15-20 minutter for at dette skal skje. Normalt vil Redoxreaksjoner, hvor fri klor reduseres tilbake til klorid foregå raskere.

Fri klor reduseres hurtig i blodvann. Den kloroksidant som produseres i Downstream elektrolyseprosess vil normalt være så ustabil at den teoretiske fare for dannelse av klororganiske forbindelser som vil kunne utgjøre signifikant belastning på miljøet er svært liten, forutsatt at resipient er dimensjonert for utslipp av den aktuelle mengde blodvann.

Ved all inndosering av klor eller ozon til sjøvann vil bromid oksidere til fri brom, som har langt lengre levetid i vann, hvorved tilgjengelig reaksjonstid for dannelse av bromorganiske forbindelser er tilsvarende lengre (enn uten bromid tilgjengelig).

Faremomenter – ytre miljø – kjemisk påvirkning – forurensing

- dannelse av klororganiske/bromorganiske forbindelser ved desinfeksjon av blodvann inneholdende mye organiske forbindelser

- akutt forurensing ved at doseringssystem for kloroksidant går lekk, og dette ikke detekteres, og nylaget kloroksidant renner ut til omgivelser/sjø

- akutt forurensing ved at tank for syre (eller doseringssystem) går lekk og større mengder syre havner i omgivelser

Håndtering av risiko – risikoreduserende tiltak i systemet:

- hindre ”overdosering” av kloroksidant ved å tilpasse produksjon/inndosering av kloroksidant i forhold til mengde av blodvann som skal desinfiseres
- hindre akutt forurensing av kloroksidant vha deteksjonssystem for lekkasjer (fig 1)
- sørge for oppsamlingssystem dersom lekkasje på syrebeholder

7. Smittespredning (ved manglende funksjon av desinfeksjon)

Hensikten med desinfeksjonssystemet for avløpsvann fra fiskeslakteriet er inaktivering av bakterier/virus som kan overføre eventuell smitte fra avløpsvannet til villfisk/oppdrettsfisk i utslippsområdets nærhet.

Faremomenter:

- utslipp av vann med potensiale for smitteoverføring
- for dårlige desinfeksjonsresultater ihht gjeldende krav som medfører at virksomheten pålegges driftsstans

Håndtering av risiko – risikoreduserende tiltak i systemet:

- dimensjonering av desinfeksjonssystem ihht maksimal belastning
- fungerende målesystem for kontinuerlig kontroll
- driftsmanualer/opplæring av operatør
- fungerende egenkontroll og prøvetakingssystem, manuelle restklorprøver og bakterielle analyser, kalibrering av sensorer
- fungerende alarmsystem ved eventuelle feil (lyd/lys/varsling via SMS)
- service og vedlikeholdsplan for installasjonen
- reservedeler på lager – kritiske komponenter for drift

Matrise for risikovurdering:

		Risiko	Konsekvens	Sannsynlighet	Beskrevet risikoreduserende tiltak
1	H2 gass	Brann/ eksplosjon	Høy	Lav	Deteksjon / shut down ved lekkasjer Ventilasjon / avluftning
2	Klorgass	Forgiftning	Middels	Lav	Deteksjon / shut down ved lekkasjer Ventilasjon / avluftning
3	El - installasjon	Brann Berøring	Høy	Lav	Bygget/testet av autorisert personell ihht gjeldende forskrifter
4	Trykk i rør	Lekkasjer	Middels	Lav	Materialvalg og utførelse ihht maksimal trykkbelastning Trykktesting Deteksjon / shut down ved lekkasjer
5	Kjemikalier Kloroksidant	Etseskader Forgiftning	Lav	Lav	Deteksjon / shut down ved lekkasjer Forgiftning ref pkt 2

	Syre	Etseskader	Høy	Lav	Sikker lagring
		Risiko	Konsekvens	Sannsynlighet	Beskrevet risikoreducerende tiltak
6	Ytre miljø Normal drift	Forurensing	Lav	Lav	Dimensjonering, kontrollert dosering
	Lekkasjer	Forurensing	Høy	Lav	Deteksjon lekkasjer Sikker lagring (syrer)
7	Smitte-spredning	Økonomisk	Høy	Lav	Doseringskontroll Prøvetaking/egenkontroll Alarmsystemer

05.05.00. Krisehåndtering

Område: 05. Ytre påvirkning	Godkjent dato: 04.05.2015	Ansvarlig: Odd Strøm
Kapittel: 05.05 Beredskapsplaner	Godkjent av: Odd Strøm	Versjon: 10.0

Prosedyrens omfang: Vurdere om kriseteam skal iverksettes i tilfeller der beredskapsplaner benyttes.

Prosedyrens formål: Å sørge for rask handling i en situasjon der fiskens liv eller velferd, egnethet til konsum eller påvirkning på miljø er truet.

Der raske tiltak er nødvendige og kan begrense omfanget av skaden.
 Å sørge for rask handling i en situasjon der menneskers liv og helse står i fare eller på andre måter er truet.
 Der nødvendige handlinger blir iverksatt for å minske omfanget av skade og ettervirkninger.

Telefonliste ved beredskap (sjø/industri)

Sekv.	Hva	Hvordan	Hvem	Når	Vedlegg
1	Innkalling	Ved behov, har daglig leder ansvar for innkalling av kriseteam. Sammensetning av kriseteam, vil variere etter hvilken beredskapsplan som tas i bruk. Ansvarlig for innkalling vurderer i hvert enkelt tilfelle hvilket behov en har for assistanse.	Daglig leder	Når firmaets beredskapsplaner må taes i bruk	Beredskapsplaner:
2	Samling	På hovedkontor Lovund og/eller telefon I de ulike krisene vil kriseteamet kalle inn de partene som skal involveres.	Kriseteamet	Ved innkalling	Tiltak og Telefonlogg i Krisearbeidet
3	Organisering	Ansvarlig: Kriseteamet utnevner ansvarsområder for den enkelte i teamet. Informasjonsansvarlig: Utnevnes av teamet, all kontakt med media ved kriser håndteres av	Kriseteamet Kriseteamet	Ved samling Ved samling	Logg for pressehendelser Mediebehandling:

		kriseteam. Referent: utnevnes av teamet	Kriseteamet	Ved samling	
4	Oppgaver	Kriseteamets oppgaver: Sørge for at oppstått krise håndteres på en mest mulig effektiv og skånsom måte, både for de involverte og Nova Sea. Samle inn data Bestemme om varsel om krise er reell krise og i tilfelle hvilken type krise. Vurdere hvilket omfang krisen har eller kan få. Vurdere behov for å trekke inn andre personer internt, eksternt. Informasjon til interessegrupper.	Kriseteamet	Ved samling	Kriseteamets oppg. ved menneskelige kriser:
5	Avslutning	Kriseteamet vurderer avslutning ut fra: Ikke reell krise Krisen over	Kriseteamet	Krisen over	
6	Evaluering	Gjøres av kriseteamet etter avslutning av krisen, med vurdering av: Varslingen Samling Tiltakene Organiseringen Beredskapsplanen Korrigerings	Kriseteamet	Umiddelbart etter krisens avslutning	Evalueringsskjema
7	Trening	Kriseteamet gjennomfører øvelser i bruk av de ulike beredskapsplanene gjennom tenkte oppståtte kriser.	Ansvarlige for innkalling ved bruk av beredskapsplanene	Hvis ikke planene har vært i bruk siste 2 år, skal øvelser i bruk av beredskapsplaner utføres	Evalueringsskjema

