



Bærekraftsrapport 2015



Innhold

1 Innledning	1
Om Nova Sea	1
Vår visjon	1
Om denne rapporten	1
2 Nøkkeltall	2
3 Rømming	3
4 Lus	4
Rensefisk	5
5 Fiskehelse og overlevelse	7
6 Miljøovervåkning	8
7 Fôr og bærekraft	10
8 Biodiversitet	11
Sjøfugler og marine pattedyr	11
Bunnfauna –og flora i nærheten av oppdrettsanlegg	11
9 Kjemikaliebruk	12
Notimpregnering	12
Avlusningsmidler	12
Antibiotikabruk	13
Vaskemidler	13
10 Energiforbruk og CO ₂ -utslipp	14
Elektrisk kraft	14
Dieselbruk	15
CO ₂ -utslipp	15
Innføring av energiledelse	16
11 Biprodukter fra sjøanlegg og slakteri	17
Kategori 2-materiale	17
Kategori 3-materiale	17
12 Avfallsbehandling	18

Fôrsekker	18
Merder	18
Nøter	18
Avfallsvann industri	19
Paller	20
Isoporkasser	20
13 Forbruk av ferskvann	21
14 Prosjekter	22
Bekjempelse av lakselus	22
Prosjekt kassevekt	24
15 Personal og HMS	25
16 Interaksjoner med lokalsamfunn	27
Lokale myndigheter og lokalsamfunn	27
NGO	27
Lokale leverandører	27
Sponsorvirksomhet	28
17 Firmainformasjon	29
18 Referanser	30

1 Innledning

OM NOVA SEA AS

Nova Sea AS er en av de største nordnorske produsentene av oppdrettslaks. Selskapets administrasjon og slakteri ligger på Lovund i Lurøy kommune, mens våre oppdrettsanlegg er spredd langs kysten i Nordland fylke, fra Gildeskål i nord til Sømna i sør. Nova Sea samdrifter med de lokale oppdrettsselskapene Tomma Laks og Vega Sjøfarm.

Lokalt eierskap og verdiskapning, sammen med bærekraftig drift, er grunnpilarene i Nova Sea. Vi ønsker å operere lang kysten av Nordland i mange år fremover, og ønsker derfor å ivareta miljøet og naturen som omgir oss, og som gir grunnlag for gode oppvekstvilkår for laksefisk.

VÅR VISJON

«Den perfekte balanse» lyder visjonen til Nova Sea – balansen mellom mennesker, biologi og miljø. Selv med sterkt fokus på effektivitet og driftskostnader, tøyes ikke grenser på bekostning av kvalitet, fiskehelse og miljø.

OM DENNE RAPPORTEN

Denne rapporten setter fokus på våre aktiviteters miljøpåvirkning, deriblant særlige utfordringer innen akvakultur av laks. I år utvides rapporten fra miljørapport til bærekraftsrapport, noe som betyr at rapporten også vil omfavne bredere, og også ha med interaksjoner med lokalsamfunn, HMS og fiskevelferd.

Rapporten omfavner Nova Seas (inkludert de tilknyttede selskapene Tomma Laks og Vega Sjøfarm) aktiviteter på sjøanleggene, industri og administrasjon.

2 Nøkkeltall

Tabell 1: Oversikt over nøkkeltall i Nova Sea og tilknyttede selskaper (TS).

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Produksjon Nova Sea og TS	tonn nettoproduksjon	40 262	41 923	45 582
Slaktet på industri (inkl. eksterne oppdrettere)	tonn nettoproduksjon	44 333	43 521	48 043
Rømminger	n rømt fisk	0	8 897	0
Lus	n kjønnsmodne hunnlus pr. fisk i snitt	0,19	0,23	0,11
Overlevelse	% overlevende laks av antall utsatt i sjø	88	93	95
Miljøundersøkelser (MOM B)	% beste tilstand (tilstand 1)	61	70	84
Antibiotikabruk	L	0	0	0
Energiforbruk	GJ, elektrisitet og diesel	56 161	69 577	63 021
Energiforbruk pr. produksjon	GJ / tonn nettoproduksjon	1,39	1,66	1,28
Klimagassutslipp Nova Sea	tonn CO ₂	5 662	7 006	6 437
Klimagassutslipp pr. produksjon	tonn CO ₂ / tonn nettoproduksjon	0,14	0,17	0,14

3 Rømming

Rømming fra oppdrettsanlegg er en høyt prioritert utfordring i oppdrettsnæringen, ettersom rømt oppdrettslaks er en potensiell genetisk trussel mot villaks. I tillegg kan de overføre smittsomme sykdommer og parasitter til villfiskbestandene.

Tidligere var hovedårsaken til rømming strukturfeil ved anlegg, og dette stod for nesten to tredjedeler av rømmingene. Den vanligste type strukturfeil er hull i notpose etter gnag, feil med fortøyninger eller at flytekrage kollapser. Dette har forbedret seg kraftig de siste årene, noe som kan tilskrives den nye NYTEK-forskriften som tredde i kraft i 2012. Menneskelig svikt ved operasjoner som flytting av fisk, avlusning og vedlikehold har i dag tatt over som vanligste rømmingsårsak.

Nova Sea prioriterer forebygging av rømming blant annet gjennom følgende tiltak:

- Stadig forbedring av prosedyrer og utstyr.
- Oversikt over alle hovedkomponenter, servicer og avik i Havbruksloggen og kvalitetssystemet.
- Regelmessige inspeksjoner av fortøyningsliner og nøter.
- En ekstra vaskebåt i produksjonen for hyppigere vask av nøter og inspeksjon av liner.
- Ukentlig sjekklister der det utføres en synlig sjekk av alt som ses fra overflaten.

Vi hadde ingen rømminger i 2015, og heller ingen tilfeller av mistanke om rømming. Dette på tross av høy håndteringsfrekvens i forbindelse med avlusning.

Tabell 2: Oversikt over rømminger i Nova Sea og tilknyttede selskap.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Rømminger	n rømt fisk	0	8 897	0

4 Lus

Lakselus er et parasittisk krepsdyr som lever på huden på laksefisk. Ved høy belastning vil lakselus kunne føre til sårskader og nedsatt dyrevelferd for laksen. Lakselus på oppdrettsfisk medfører også øket smittepress på villaks. Tillatte grenseverdier for lakselus på oppdrettslaks er nedfelt i Forskrift om telling av lakselus. Det er ikke tillatt å overskride 0,5 kjønnsmodne hunnlus i snitt per fisk.

Nova Sea har flere tiltak for å holde lusenivået under kontroll:

- Samarbeid mellom havbruksbedriftene.
- Soneinndeling.
- Koordinerte behandlinger.
- Medikamentplaner og følsomhetsovervåkning.
- Hyppigere og bedre kvalitet på lusetellinger.

Det er dokumentert varierende grad av nedsatt følsomhet for lakselus-medikamentene. Medikamenter er heller ikke gunstig for fisk eller miljø, og derfor har vi et stort fokus på ikke-medikamentelle tiltak:

- Utstrakt bruk av renseskjort.
- Utprøving av luseskjørt på flere lokaliteter.
- Spylebehandling, hvor sjøvann brukes til å spyle lusa av fisken.
- Thermolicer, hvor lusa blir utsatt for varmere vann en kort periode for å sjokkere lusa.
- Ferskvann.
- Funksjonelle fôr.
- Avl.

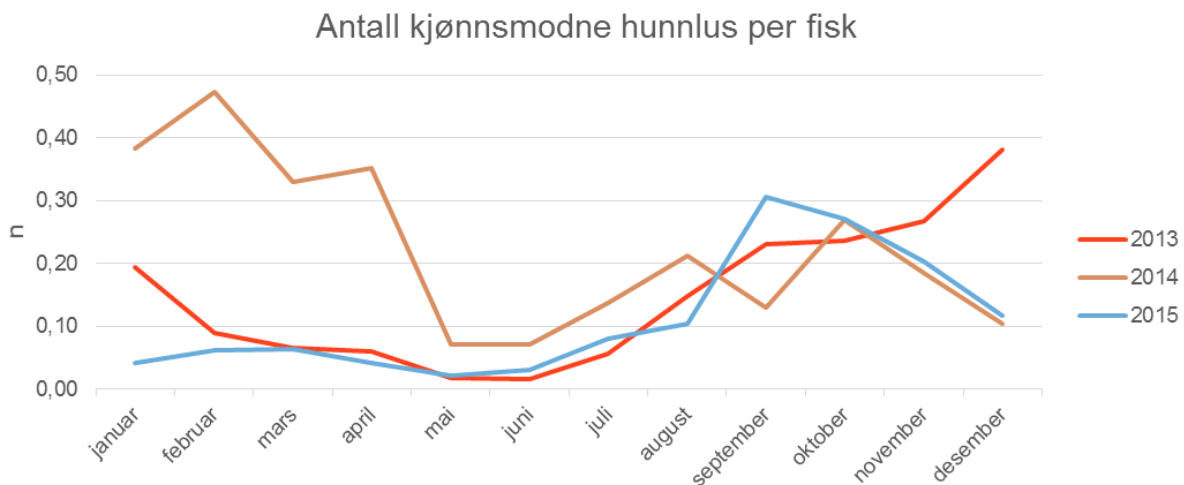
Vi mener vi ser en god effekt av renseskjort om det gjøres riktig, mer om det nedenfor. Luseskjørt ser vi også at kan være til god hjelp, men vi har opplevd lave O₂-nivå i overflaten på noen lokaliteter.

Myndighetene måler lakseoppdrettsnæringen ut fra et «trafikklyssystem» der en blir målt på antall uker der en har hatt lusenivåer over tillatte grenser, og antall uker der en ikke har fått talt lus. Nova Sea er grønn på begge kriteriene.

For 2015 presterte vi grønt på begge kriteriene. I 2015 så vi totalt en nedgang over antall lakselus i snitt. Vi hadde særlig mye bedre kontroll i starten på året sammenlignet med 2014.

Tabell 3: Årlig snitt av kjønnsmodne hunnlus pr. fisk.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Lakselus	n kjønnsmodne hunnlus pr. fisk i snitt	0,15	0,22	0,11



Figur 1: Antall kjønnsmodne hunnlus i snitt gjennom året.

RENSEFISK

Rensefisk er et viktig satsningsområde for Nova Sea, og vi anser det som en av de beste metodene for å redusere lusepresset i et anlegg. Metoden er en av naturens egne metoder, der rensefisken fysisk spiser lus fra laksens skinn. Metoden skaper ikke resistens hos parasitten.

I 2015 brukte vi både oppdrettet og villfanget rensefisk. Det er et mål for Nova Sea at vi kun skal bruke oppdrettet rognkjeks. For å nå dette målet, har selskapet satset enda mer på denne arten gjennom å være medeier i to rognkjeksanlegg: Nordland Rensefisk og Namdalen Rensefisk.

Nova Sea har vært medeier i Nordland rensefisk siden 2010. Nordland Rensefisk var blant pionerene innen oppdrett av rognkjeks. Det ble besluttet utbygging av dette anlegget i 2015, og samme året gikk Nova Sea inn på eiersiden i Namdalen rensefisk. Dersom produksjonsplanene til anleggene slår til, vil Nova Sea få dekket sitt behov for rensefisk fra 2017.

AquaGen starter opp avlsprogram på rognkjeks i samarbeid med Namdalen Rensefisk i 2016. Målet er å avle fram spisevillig og motstandsdyktig rognkjeks. Nordland Rensefisk er med i prosjekter der en tester ut nye og forbedrede vaksiner til rognkjeks.

I Nova Sea jobbes kontinuerlig med å lære mest mulig om rensefiskens behov og velferd, og kompetanseutveksling er sentralt. En ny oppdrettsart vil skape nye utfordringer som krever nye løsninger, og selskapet har et stadig økende fokus på rensefiskens ve og vel. Samarbeid på tvers av selskap i næringen bidrar til å komme fram til gode løsninger raskere.

Tabell 4: Oversikt over utsett av rensefisk.

INDIKATOR	ENHET	2015
Bergnebb	n, villfanget	321 399
Rognkjeks	n, oppdrettet	283 639
Berggylt	n, villfanget	18 816
Grønnngylt	n, villfanget	10 987
Sum	n, totalt	634 841

5 Fiskehelse og overlevelse

I 2015 var hovedfokus i jobben med helse og velferd konsentrert rundt lakselus, håndtering IPN/HSMB-problematikken og smoltkvalitet. Det har blitt jobbet mye med å forme lokalitetsspesifikke helseplaner, via overordnede helseplaner og strategier på selskapsnivå.

Avlingsoperasjoner er krevende i forhold til fiskehelse- og velferd, og vi jobber stadig mot å utføre operasjoner så skånsomt som mulig. Noen tiltak som er gjort er følgende:

- Planleggingsmøte og evaluering etter alle operasjoner.
- Økt stab med områdeledere som skal være med å koordinere behandlinger og styrke kompetanseoverføring mellom avdelinger.
- Innkjøp av ROV for bedre kontroll på fiskens adferd under og etter operasjon.

I 2015 har alle Nova Sea sine lokaliteter gjennomført månedlige helsekontroller og månedlige screeninger for PD, alle med negativt resultat. PD-påvisning er en overhengende trussel, 2015 har gitt PD-påvisning i Nord-Trøndelag. Også ILA har blitt påvist i 2015, i Nova Sea sitt produksjonsområde. Det har i 2015 blitt jobbet med helsetilsynets innhold og fokus for å kunne fange opp og følge med utviklingen i fiskehelse, velferd og status.

Tabell 5: Oversikt over nøkkeltall.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Overlevelse laks	% overlevende laks av antall utsatt i sjø	88	93	95

6 Miljøovervåkning

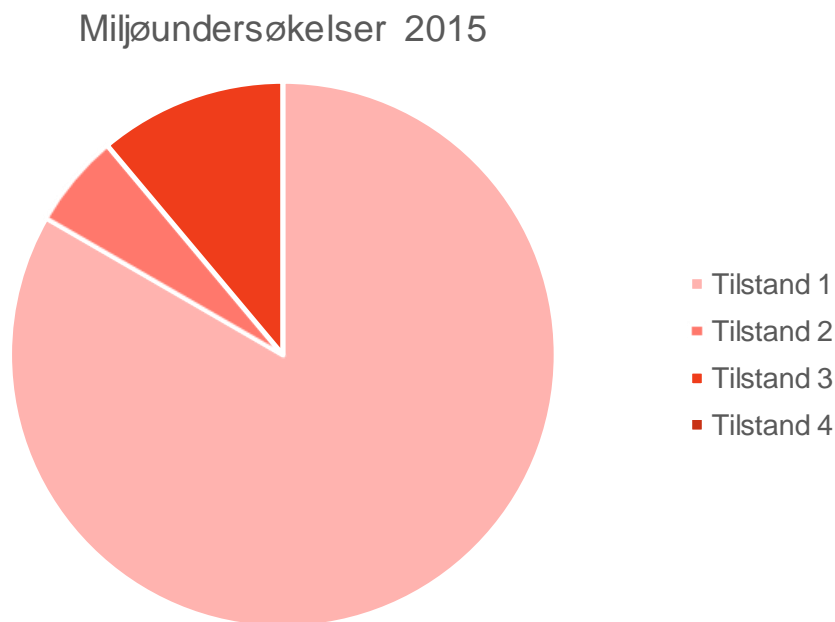
Produksjon av laks kan føre til lokal tilslamming under eller i nærheten av lokaliteter. I tillegg vil det føre til utslipp av nitrogen og fosfor i fjorder og langs kysten, men nærings saltbidraget er relativt lite i forhold til den totale utslippsmengden langs kysten. Det er beregnet at menneskeskapt norske utslipp bidrar med bare 2 % [1] i forhold til naturlig transport av nærings salter langs norskekysten.

Nova Sea etterstreber å redusere påvirkningen av organisk avfall fra vår produksjon, blant annet ved å:

- Søke nye, egnede lokaliteter.
- Gjøre justeringer på eksisterende lokaliteter.
- Tilpasse produksjonsstørrelse til lokalitetenes kapasitet.
- Ha kontroll på føring og lav førfaktor (kameraføring er etablert på flere lokaliteter).

Miljøundersøkelser (MOM B) blir regelmessig gjennomført på de forskjellige lokalitetene som er i bruk, hvor grabbprøver med bunnsediment under lokalitetene blir vurdert ut fra tilstedeværelse/fravær av fauna, sensoriske parameter som lukt og utseende, og kjemiske parameter som pH og E_h . Lokalitetene blir i henhold til NS 9410 vurdert til tilstand 1, 2, 3 eller 4, hvor 1 er liten eller ingen påvirkning mens 4 er veldig stor påvirkning.

I 2015 ble det utført til sammen 20 miljøundersøkelser, 18 på maks belastning og 2 etter brakklegging. Ved maks belastning var hele 83 % tilstand 1.



Figur 2: Miljøtilstand på våre anlegg ved maks belastning etter MOM B-prøvetaking.

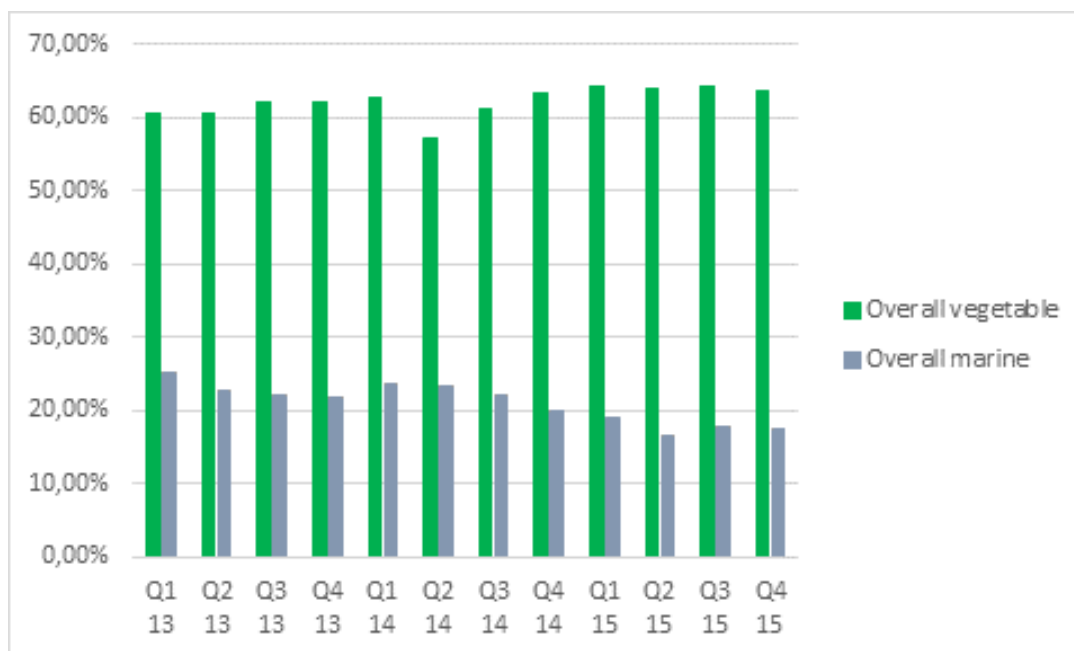
Det var dessverre to lokaliteter som fikk tilstand 3. Vi forventer at flere måneder med brakklegging vil hjelpe bunnen med å hente seg inn. Det er også etablert kameraføring på disse lokalitetene, som forhåpentligvis vil ha en positiv effekt ved fremtidige utsett.

Tabell 6: Oversikt over %-andel av beste tilstand (1) på våre lokaliteter totalt sett, og ved maks belastning.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Miljøundersøkelser (MOM B)	%-andel beste tilstand (1)	65	70	84
Miljøundersøkelser (MOM B)	%-andel beste tilstand (1) ved maks belastning	50	64	83

7 Fôr og bærekraft

Vi stiller krav til at alle være fôrleverandører skal være Global GAP sertifisert. Dette innebærer at de skal jobbe målrettet med bærekraft. En av hovedfokusområdene for bærekraftig produksjon av oppdrettsfôr er tilgangen til gode råvarer som oppfyller kravene innenfor miljø, økonomi og sosialt ansvar. Mye av fokuset de siste årene har vært å finne gode erstatningskilder for fiskemel og olje og det har ført til økt bruk av vegetabiliske råvarer.



Figur 3: Innhold av råvaregrupper i standard storfôr fra våre hovedleverandører i 2013-2015 for fett- og proteinfraksjonen.

8 Biodiversitet

SJØFUGLER OG MARINE PATTEDYR

Opportunistiske rovdyr som sjøfugler og marine pattedyr blir naturlig nok lokket til akvakulturlokaliteter i jakt på en lett tilgjengelig middag. Vi bruker verktøy som fuglenett og selskremmer, en sjelden gang også luftkanon på enkeltlokaliteter, for å holde rovdyr unna fisken på våre lokaliteter. I perioder hvor fugl og dyr er nærgående, hender det at vi søker om fellingsløyve. Det kan ellers hende at dyr- og fugleliv går tapt ved at de henger seg fast i fuglenettet og nota, eller i overvåkningsgarn.

Nova Sea har satt sammen en oversikt over utrydningstruede dyr i kommunene vi operer i, med data hentet fra Artsdatabanken.

Det ble ikke registrert dødsfall av rødlistearter på våre lokaliteter eller slakteri i 2015.

Tabell 7: Oversikt over fugl og pattedyr skutt med fellingsstillatelse, samt dødsfall rødlistearter.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Fugl skutt med fellingsstillatelse	n fugl	6	0	0
Pattedyr skutt med fellingsstillatelse	n pattedyr	0	0	0
Dødsfall rødlistearter	n rødlistearter	0	0	0

BUNNFAUNA –OG FLORA I NÆRHETEN AV OPPDRETTSANLEGG

Det er normalt at bunn under oppdrettsanlegg i større eller mindre grad blir påvirket av driften. Dette blir fulgt opp av MOM B- og MOM C – undersøkelser. Bunnfaunaen er den parameteren i rapportene som er mest følsom. Vi ser som regel alltid en effekt i nærsonen til anlegget ved at det er forurensingstolerante bunndyr som dominerer. På mellom- og fjernstasjonene ser vi derimot normalt liten eller ingen påvirkning.

Gjennom søknadsprosessen ved endring av eksisterende anlegg, eller søknad om nye anlegg, blir det undersøkt om planene kolliderer med spesielle naturtyper. Fylkesmannen gjør også en egen granskning før de utsteder utslippstillatelse vurdert ut fra forurensningsloven, vannforskriften og naturmangfoldloven.

9 Kjemikaliebruk

NOTIMPREGNERING

Notimpregnering brukes for å hindre begroing av nøter. Virkestoffet i notimpregnering er kobber, og dette har negativ effekt på dyre- og plantelivet på sjøbunnen, spesielt i nærheten av anleggene. Utslipp fra notimpregnering er hovedkilden til utslipp av kobber i Norge. Av denne grunn er det et miljømål for Nova Sea å redusere bruken av kobber i størst mulig grad.

Notleverandørene bruker notimpregnering av typen Encoat Classic og Encoat Elite. Nøtene behandles først med primer for å «mette» notlinet, for å redusere kvantumet av impregnering. De forskjellige anleggene velger selv hvilket middel som skal brukes alt etter hva slags begroingsforhold det er på lokaliteten, og/eller hva slags nøter som skal brukes (smolt- eller storfisknøter).

Tabell 8: Oversikt over bruk av kobber (kg) i impregnering.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Bruk av kobber i impregnering	kg	38 606	30 233	6 293

I 2015 reduserte vi bruk av kobberimpregnering med hele 79 %.

Forbruket av kobber har variert mye de siste tre årene siden forbruket avhenger av nottype og produksjonsform. I 2014 doblet vaskekapasiteten på sjøanleggene gjennom å leie inn en ekstra vaskebåt. Vi har også testet ulike miljøvennlige alternativ, med blandede resultat.

Vi har hatt mål om å gå helt bort fra kobberimpregnering, men vi ser at vi per i dag fortsatt er avhengige av å bruke det, særlig på grunn av at rene nøter er helt nødvendig for at rensefisken skal holde lusenivået nede. Med grodde nøter velger rensefisken heller å beite på groen. Vi vil fortsette å teste ulike miljøvennlige impregnering.

AVLUSNINGSMIDLER

Ved medikamentell behandling mot lakselus benyttes badebehandling i helpresenning eller brønnbåt, og/eller orale behandlinger med avlusingsmiddel i fôr. Hvilket middel som benyttes vurderes ut ifra følsomhetsprofil, størrelse og helsetilstand på fisken og miljøforhold som vær og strøm.

Tabell 9: Oversikt over bruk av avlusningsmidler (aktiv substans).

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Deltamethrin	kg	5,0	4,7	2,9
Cis-cypermethrin	kg	0,52	0	0
Azamethiphos	kg	254	180	88
Emamektin (Slice)	kg	0,5	4,2	7,8
Hydrogenperoksid 100 %	kg	27 195	1 504 521	2 229 657
Diflubenzuron	kg	0	0	128

Vi ser en økning i bruken av noen avlusningsmidler, og en reduksjon i andre. Dette skyldes både nedsatt følsomhet som gir bruk av andre midler, flere behandlinger og økt dosering.

Det er blitt brukt stadig mer hydrogenperoksid (H₂O₂) i Nova Sea og generelt i næringen. Stoffet regnes som et av de mest miljøvennlige og brytes raskt ned til vann og oksygen.

Vi ønsker å redusere bruken av medikamentelle lusemidler mest mulig og satser offensivt på ikke-medikamentelle metoder som rensefisk, luseskjørt, ferskvann og spylebehandling med saltvann. I 2016 starter vi også opp med Thermolicer, hvor laksen blir badet i varmere vann, en temperaturendring lusa er følsom for.

ANTIBIOTIKABRUK

Nova Sea har en gjennomvaksinert populasjon av fisk slik at bakteriesykdommer ikke har forekommet på mange år, og vi har derfor ikke hatt behov for antibiotika.

Tabell 10: Oversikt over antibiotikabruk.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Antibiotikabruk	L	0	0	0

VASKEMIDLER

I Nova Sea bruker vi vaske- og desinfeksjonsmidler for å ivareta mattrygghet og god hygiene. Forbruket er naturligvis betydelig på slakteriet, mens på sjø blir det brukt mindre mengder.

Tabell 11: Oversikt over vaskemiddel og desinfeksjon brukt på slakteriet.

INDIKATOR	ENHET	2015
Vaskemidler brukt på industri	L	13 943
Desinfeksjon brukt på industri	L	4 640

10 Energiforbruk og CO₂-utslipp

Nova Sea bruker hovedsakelig strøm og diesel som energikilder. Strøm brukes til lyssetting av anlegg, drift av fôrautomater, fôrflåter, landbaser, slakteri og administrasjonsbygg. Diesel brukes i driftsbåter, servicebåt og på fôrflåter som ikke er tilknyttet landstrøm.

I 2015 var det totale energiforbruket på 63 021 GJ (Gigajoule), noe som tilsvarte 1,28 GJ pr. tonn nettoproduksjon.

Tabell 12: Oversikt over totalt og relativt energiforbruk i GJ (Gigajoule).

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Energiforbruk industri	GJ	17 140	21 047	19 147
Energiforbruk sjøproduksjon	GJ	40 826	48 847	43 874
Totalt energiforbruk Nova Sea	GJ	56 161	69 577	63 021
Totalt energiforbruk pr. nettoproduksjon	GJ / tonn nettoproduksjon	1,19	1,39	1,28
Totalt energiforbruk slakteri pr. nettoproduksjon*	GJ slakteri / tonn nettoproduksjon	0,32	0,41	0,39

*Inkluderer fisk slaktet for eksterne oppdrettere.

Energiforbruket hos servicebåter økte betraktelig i 2015 på grunn av at vi gikk fra en fast servicebåt til to.

Tabell 13: Oversikt over totalt energiforbruk på brønn- og servicebåter i vår tjeneste i GJ (Gigajoule).

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Energiforbruk brønnbåter	GJ	-	46 910	47 723
Energiforbruk servicebåter	GJ	-	10 190	16 526

ELEKTRISK KRAFT

Det ble totalt forbrukt 7 662 231 kWh elektrisitet i 2015, marginalt mindre enn i 2014.

Tabell 14: Oversikt over forbruk av elektrisk kraft (kWh).

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Innkjøpt elektrisk kraft slakteri	kWh	4 273 982	5 846 387	5 318 672
Innkjøpt elektrisk kraft sjøproduksjon og admin.	kWh	2 120 963	2 038 126	2 343 559
Totalt innkjøpt elektrisk kraft	kWh	6 394 945	7 884 513	7 662 231

DIESELBRUK

Diesel forbrukes i hovedsak på sjønleggene. Stadig flere flåter blir tilknyttet landstrøm, så i de nærmeste årene vil en andel av energiforbruket flyttes fra diesel til elektrisk kraft. Vi ser at dette også vil gjøre oss mer energieffektive. I 2015 ble det brukt 978 929 L diesel på sjønleggene, en reduksjon fra 2014. Reduksjonen skyldes nok i størst grad at lokaliteter med aggregatdrift var mindre i bruk i 2015, noe som avhenger av hvilke generasjon de forskjellige lokalitetene setter ut.

Tabell 15: Oversikt over dieselforbruk i Nova Sea.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Dieselforbruk sjønlegg	L	925 610	1 150 502	978 929
Dieselforbruk industri	L	1 876	517	0

Tabell 16: Oversikt over dieselforbruk på brønnbåter og servicefartøy i vår tjeneste.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Dieselforbruk leasede brønnbåter	L	-	1 295 871	1 318 328
Dieselforbruk servicefartøy	L	-	281 503	456 514

CO₂-UTSLIPP

CO₂-utslippet baserer seg på energibruken fra innkjøpt elektrisitet og dieselbruk.

I 2015 hadde Nova Sea et totalt utslipp på 6 437 tonn CO₂, eller 0,14 tonn CO₂ pr. tonn nettoproduksjon.

Tabell 17: Oversikt over klimagassutslipp i Nova Sea.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Klimagassutslipp fra innkjøpt elektrisk kraft	Tonn CO ₂	3 033	3 225	3 831
Klimagassutslipp fra dieselforbruk	Tonn CO ₂	2 457	3 064	2 602
Totale klimagassutslipp Nova Sea	Tonn CO ₂	5 490	6 289	6 437
Totale klimagassutslipp pr. produksjon	Tonn CO ₂ / tonn nettoproduksjon	0,14	0,17	0,14

Klimagassutslippet til leasede brønnbåter var på 3 511 tonn i 2015, mens det var på 1 216 tonn på servicefartøy.

Tabell 18: Oversikt over klimagassutslipp på brønn- og servicebåter i vår tjeneste.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Klimagassutslipp fra leasede brønnbåter	Tonn CO ₂	-	3 440	3 551
Klimagassutslipp fra servicebåter	Tonn CO ₂	-	750	1 216

Faktorer for utregning av energibruk (GJ) og CO₂-forbruk ble funnet hos Statistisk Sentralbyrå [2] [3] og NVE [4].

INNFØRING AV ENERGILEDELSE

I 2015 er det blitt etablert en energigruppe i Nova Sea som har arbeidet med innføring av energiledelse. Vi har møttes kvartalsvis og gått gjennom energiforbruket avdelingsvis i hele bedriften. Mye av fokuset så langt har vært på å utvikle en god og effektiv rapportform. Vi har også begynt å gjennomføre tiltak for å bli mer energieffektive, blant annet gjennom å gå over til landsstrøm fra dieselaggregat på forflåter og overgang til LED-lys.

11 Biprodukter fra sjøanlegg og slakteri

KATEGORI 2-MATERIALE

Dødfisk blir kategorisert som høyrisikoavfall (kategori 2), og skal således behandles etter retningslinjer gitt av Mattilsynet.

På sjøanleggene blir dødfisk samlet ved hjelp av dødfiskhåv eller Lift-Up-system. Dødfisken blir ensilert og lagret i en ensilasjetank på de forskjellige anleggene, enten på flåte eller landbase. Tanken blir tømt og hentet av sertifisert mottaker hvor ensilasjen videreforedles til klimanøytral olje og biogass-substrat. I 2015 ble det levert 911 tonn ensilasje fra sjøanleggene.

Tabell 19: Oversikt over innlevert kategori 2-materiale fra sjøanlegg og slakteri.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Kategori 2 sjøanlegg	Tonn	1 098	1 587	911
Kategori 2 slakteri*	Tonn	147	157	312

*Vi gjør oppmerksom på at vi også slakter for eksterne oppdrettere, og kategori 2-materiale på slakteriet fra eksternt slaktevolum inngår her. Omtrent 5,1 % av slaktevolumet er fra eksterne oppdrettere.

På slakteriet blir dødfisk og biologisk materiale fra blodvannsanlegget (fiskerester) ensilert i egen kvern utenfor slakteriet og oppbevart på ensilasjetanker. Ensilasjen blir siden hentet av sertifisert mottaker og fraktet til et produksjonsanlegg sør for Bergen. I 2015 ble det levert til sammen 312 tonn kategori 2-materiale fra Nova Sea sitt slakteri.

KATEGORI 3-MATERIALE

Ved slakteprosessen på industrien får vi biprodukter som slo, avskjær, gulvfisk og fisk som blir plukket ut av produksjonen. Dette er produkter av fisk som skal til konsum, og kalles for kategori 3-materiale. Alt av kategori 3-materiale blir ensilert i egen kvern som er plassert utenfor slakteriet. Materialet blir hentet av sertifisert mottaker og fraktet til produksjonsanlegg sør for Bergen.

Ensilasjen blir siden varmebehandlet og deles opp i to ferdigvareprodukter; olje og proteinkonsentrat. Dette brukes i dyrefôr, samt at oljen også kan selges til teknisk bruk.

Tabell 20: Oversikt over innlevert kategori 3-materiale fra slakteri.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Kategori 3 slakteri	Tonn	7 755	8 990	10 447

*Vi gjør oppmerksom på at vi også slakter for eksterne oppdrettere, og kategori 2-materiale på slakteriet fra eksternt slaktevolum inngår her. Omtrent 5,1 % av slaktevolumet er fra eksterne oppdrettere.

I 2015 ble det levert 10 447 tonn kategori 3-materiale fra slakteriet.

12 Avfallsbehandling

Nova Sea kildesorterer avfall og sender det til en rekke ulike instanser for destruksjon eller videreforedling. I 2015 ble det levert 16 tonn farlig avfall og 233 tonn ordinært avfall.

Tabell 21: Oversikt over innlevert farlig og ordinært avfall, inkludert merdekapp og fôrsekker.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Farlig avfall	Tonn	6	10	16
Ordinært avfall, inkl. merder og fôrsekker osv.	Tonn	119	177	233

FÔRSEKKER

Fôrsekker levert Nova Sea AS blir samlet og presset på anleggene. SAR henter fôrsekkene og frakter dem til sitt anlegg i Mo i Rana, hvor de blir presset i større baller. Plastmassen blir transportert til Grønt Punkt Norge AS sitt mottak på Moss. Her blir plasten omdannet til andre plastprodukter, eller sendt videre til utlandet, hvor de blir gjenvunnet til ny plast, da slike anlegg ikke finnes i Norge.

Nova Sea med tilsluttede selskaper har til sammen 20 fôrflåter per dags dato. Dette gjør at vi er i stand til å få levert mesteparten av vårt fôrbehov (>90%) i bulk i de nærmeste årene, og dermed reduserer vår bruk av sekker betraktelig.

MERDER

En del utrangerte merder blir kjøpt opp av privatpersoner, lag og foreninger samt nye foretak. Merdene som kjøpes av privatpersoner, brukes for eksempel i flytebrygger eller til drenering av åkere.

Merdene som ikke selges til annet bruk, kappes opp i meterlengder og sendes til mottaksanlegg for merdleverandøren. Merdene blir så videresendt til sertifisert mottaker for materialgjenvinning.

NØTER

For hver forsendelse av oppdrettsnøter og tauverk mottar vi en miljøkvittering fra Nofir. I miljøkvitteringen får vi informasjon om mengden materiale som er innsamlet og miljøbesparelsene dette medfører.

I 2015 leverte vi 106,6 tonn nøter og tauverk.

Tabell 22: Mengde innleverte nøter og tauverk, samt anslag over redusert oljeforbruk og CO₂-utslipp ved å resirkulere nøtene sammenlignet med nyproduksjon.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Nøter og tauverk levert	Tonn	318,2	468,4	106,7
Redusert oljeforbruk	Tonn	636,4	936,8	206,9
Redusert CO ₂ -utslipp	Tonn	636,4	936,8	206,9

AVFALLSVANN INDUSTRI

På slakteriet til Nova Sea AS blir laksen først bløget, for så å bli sendt til en utblødningstank. Blodvannet fra utblødningstanken samt alt vann som går i sluk i produksjonen blir rensed før restvannet blir sluppet ut i havet. Prosessen i korte trekk:

1. Blodvann transporteres over et partikkelfilter (Recofilter) som skiller ut rester som fiskekjøtt, etc. Restene blir ensilert som katerori 2-materiale.
2. Blodvannet transporteres videre til fettavskillere, som skiller fett fra vann ved at fettstoffer stiger til overflaten og skimmes av. Fettet blir samlet sammen med slo og ensilert som katerori 2-materiale.
3. Blodvannet pH-justeres til pH <7 og tilsettes kloroksidant i riktig mengde for desinfisering. Kloroksidant produseres av Nova Sea AS ved hjelp av elektrolyse celler.
4. I henholdt til offentlige krav skal det være minimum 5 minutters tilbakeholdelsestid før produktet blir frigitt til naturen (her: havet). På slakteriet skal det rensede produktet gjennom en sløyfe og lenseledning før utslipp, som gir en faktisk tilbakeholdelsestid på ca. 15 minutter.

Blodvannet blir regelmessig testet før og etter rensing for å kontrollere at bedriften ikke slipper ut forurenset materiale. I tillegg blir det gjort målinger av pH og restklor. Anlegget for rensing av blodvann har utbygget og fått en kapasitetsøkning fra 60 m³ til 90 m³ i 2015.

Tabell 23: Oversikt over utslipp fra avfallsvannet på slakteriet. COD-Cr står for kjemisk oksygenbehov, og er en indirekte måte å måle mengden organisk materiale i vann.

INDIKATOR	ENHET	2015
Avfallsvann produksjon	m ³	309 905
Vann for behandling	m ³	60 359
Totalt avfallsvann Industri	m ³	370 264
Klor	kg	5 428
Fett og olje	kg	16 365
Fosfor	kg	1 481
Nitrogen	kg	21 845
COD-Cr	kg	442 465

PALLER

Slakteriet mottar en mengde varer, for eksempel emballasje, som blir levert på paller. Disse pallene kan gjenbrukes av slakteriet dersom de er brennmerket, i henholdt til EU-regler om garanti for at treverket har vært varmebehandlet. Av disse er det bare en liten andel som ikke kan benyttes. Ubenyttede paller har blitt oppbevart i kontainer og sendt til sertifisert mottaker.

De fleste paller som blir mottatt med brekkasje er det snakk om en løs spiker eller lignende som lett repareres. I 2015 ble det brukt 80 813 paller.

Tabell 24: Oversikt over forbruk av paller på slakteriet.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Forbruk av nye paller	Antall, n	78 801	77 681	80 813

ISOPORKASSER

Isoporkasser som er ødelagte, og derfor ikke kan brukes til frakt av laks, blir enten sendt tilbake til produsent og kvernet for gjenbruk dersom de er rene og uten trykk eller destruert.

Årsaker til brekkasje kan være:

- a) at det i utgangspunktet er feil med kassen
- b) at kassen blir ødelagt under pakking av laks
- c) feil fra logistikk – dersom det blir pakket for mange kasser til en bil slik at ikke alle kassene kommer med, må disse kassene ompakkes, da brukte kasser ikke kan gjenbrukes.

Det har i 2015 vært gjennomført et prosjekt på kassevekt som har ført til en besparelse på drøyt 37 000 kasser.

Tabell 25: Oversikt over forbruk av kasser på slakteriet, I tillegg til andel brekkasje.

INDIKATOR	ENHET	2013	2014	2015
Forbruk kasser	Antall	1 984 593	1 922 329	2 079 729
Andel brekkasje	%	0,14	0,13	0,14

13 Forbruk av ferskvann

Nova Sea bruker ferskvann i større mengder i produksjonen på slakteriet. Ferskvann er en begrenset ressurs mange plasser i verden, også på en liten øy som Lovund. Derfor er en god del av ferskvannet som brukes på slakteriet avsaltet sjøvann produsert av Djupvatn AS.

I 2015 brukte slakteriet totalt 227 628 m³ ferskvann. 184 950 m³ ble levert fra avsaltningsanlegget til Djupvatn AS.

Tabell 26: Oversikt over forbruk av ferskvann på industrien, fra kommunalt nett og fra avsaltningsanlegget til Djupvatn AS..

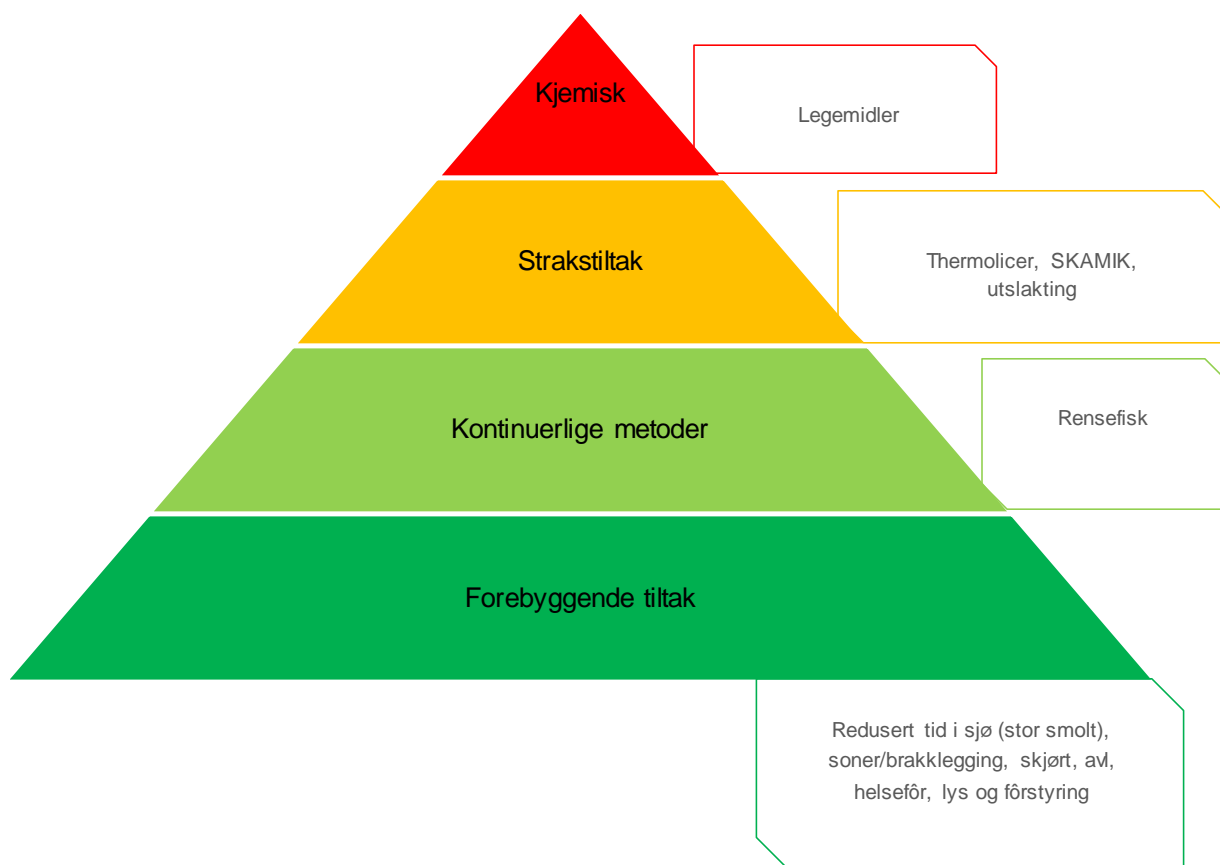
INDIKATOR	ENHET	2015
Forbruk av kommunalt ferskvann	m ³	42 678
Forbruk av ferskvann fra avsaltningsanlegg	m ³	184 950

14 Prosjekter

BEKJEMPELSE AV LAKSELUS

Nova Sea har et sterkt fokus på å bekjempe lakselus, og det jobbes langs flere akser. Lusebekjempelse må tenkes på i alle ledd av produksjonen, og vi jobber med metoder som er forebyggende, kontinuerlige. Dersom disse metodene ikke er tilstrekkelige, må vi inn med ikke-medikamentelle strakstiltak. Dersom dette ikke holder, må vi i verste fall bruke kjemiske avlusinger.

Ettersom lakselus er vår største utfordring, er de fleste av våre FoU-prosjekter relatert til lus. I det følgende beskrives metoder som brukes, testes og videreutvikles i Nova Sea. Vi har størst fokus på ikke-medikamentelle løsninger mot lus.



Tabell 27: Oversikt over prosjekter relatert til bekjempelse av lakselus i Nova Sea.

PROSJEKT	KORT BESKRIVELSE	TILTAKSKATEGORI
Skjørt/mekanisk filter	«Skjørt» settes på smolt vårfisk. Dette skal hindre/reducere mengden lakseluslarver som slår seg på laksen.	
QTL Lus	Halvparten av all laksesmolt som settes ut fra høsten 2016 vil ha QTL-markør for økt resistens mot lusepåslag. Dette er et langsiktig prosjekt.	
Helsefôr	Laksen fôres med helsefôr i forkant av forventede lusepåslagsperioder i juni og august	
Fôrstyring og lys	Det kjøres prosjekt med undervannsfôring. Laksen er dermed i mindre kontakt med de øverste meterne i vannsøylen der luselarver finnes i størst omfang. Det er også satt ut lys i dybden i mæren for å holde laksen dypere i sjøen.	
Soner	Der det er gjennomførbart, settes fisken ut i rene soner det står mest mulig lik fisk (størrelsesmessig, generasjon)	
Nye lokaliteter	For å komme lenger unna lusen, kreves det nye lokaliteter. Disse er ofte tøffere enn dagens lokaliteter. Nova Sea kartlegger andre lokaliteter for å komme lenger ut i havet.	
Rensefisk	En av naturmetodene mot lus. Rensefisk settes ut på all fisk. Holder lusepresset nede. Krever god oppfølging av rensefisk. Mål om oppdrette rognkjeks. Det jobbes med avlsprogram på rognkjeks. Vi kjører kursing av personell for å følge rensefisken best mulig opp. Investeringer i utstyr tilpasset rensefisk gjøres på alle anlegg.	
Evig regn	Et nytt prosjekt basert på en av de to naturmetodene. Lakselus trives ikke i ferskvann. Ferskvann tilsettes i store mengder i hver mær slik at en får et ferskere sjikt i overflaten av hver mær. Presenning vil holde dette vannet «på plass». Målet er at dette skal redusere forekomst av luselarver og dermed også redusere påslag.	
Skamik	Metode som børster/spyler lakselus av laksens kropp. Brukes når forebyggende og kontinuerlige metoder ikke har tilstrekkelig effekt.	
Thermolicer	Laksen blir badet i varmt vann. Temperaturforskjellen tar knekken på lusen. Brukes når forebyggende og kontinuerlige metoder ikke har tilstrekkelig effekt.	

PROSJEKT KASSEVEKT

Reduksjon av forbruket av isoporkasser på slakteriet, gjennom et høyere gjennomsnittlig volum pakket i kassene var et miljømål i 2015.

En reduksjon i forbruk av kasser har mange positive ringvirkninger:

- Reduksjon av emballasjeforbruk (kasser og lokk, is, stroppebånd, etiketter, paller).
- Miljøgevinst både knyttet til redusert produksjon av kasser og færre vogntog på veiene.
- Færre kasser å håndtere for ansatte og maskiner/utstyr.

Sammenlignet med 2014 oppnådde vi en solid økning i snittvekt for alle kassetyper, fra 23 kg i 2014 til 22 kg i 2015.

Sett i forhold til snittvektene fra året før ble det spart 37 038 kasser. Disse drøyt 37 000 kassene tilsvarer over 40 trailerlass fra Lovund.

I tillegg har nedgangen i kasseforbruk også ført til lavere forbruk av øvrig emballasje, etiketter og stroppebånd, og redusert forbruket av paller med cirka 1 350 stk. Vi har også redusert forbruket av is med godt over 100 tonn.

15 Personal og HMS

Nova Sea er inndelt i to verneområder; sjø og industri. På industri er det 4 verneombud med ansvar for forskjellige produksjonsområder. Hovedverneombud industri er valgt blant verneombudene, og fungerer som kontaktperson. Sjøanleggene har 4 verneombud med oppfølging anlegg innenfor sine geografiske områder. En er valgt til hovedverneombud sjø, og fungerer som kontaktperson.

Det er gjennomført risikovurderinger på Rødøy, Svinvær, Storvik, Tjøtta og Tomma Laks, Handlingsplaner utarbeidet med ansvarlige og tidsfrister.

På industrien har det vært gjennomført vernerunder på Teknisk avdeling, Filetavdeling, Kniv-rom, Kvernrom og prosessvannsavdeling. Handlingsplaner etter vernerunder registrert og ansvar/tidsfrister bestemt.

I 2015 er det registrert 6 skader med fravær i sjøproduksjonen. Knivkutt, fall på automat og i båt, klemskader med blant annet avrevet fingertupp. Industri har en skade med fravær i oktober. Lastesnile kjørte utenfor lasterampe, skade på fot. Det fokuseres på kuttskader i sløyehallen/kniver på sløyemaskin.

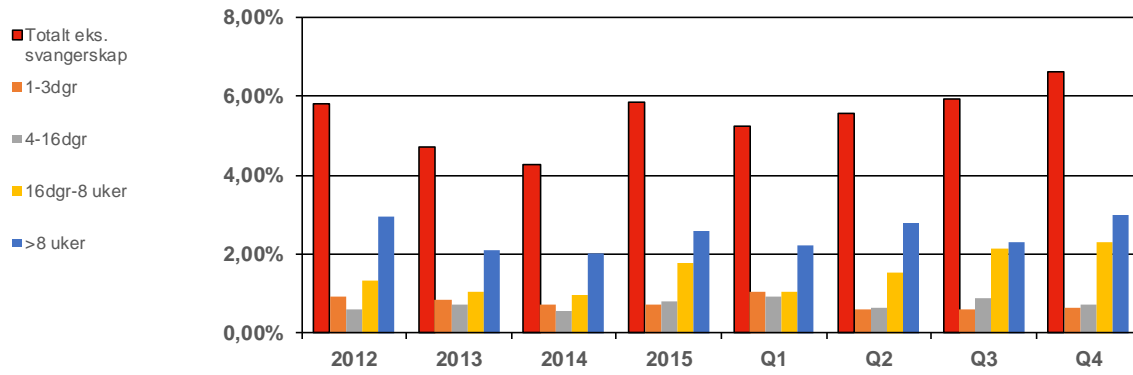
Arbeidstilsynet har hatt tilsyn på Rødøy, Vega, Tomma og Industrien. De har fokusert på risikoanalyser, arbeidsplaner/-avtaler, gangveier på merder, sikkerhetsopplæring og medvirkning fra BHT.

De pålegg som er kommet, er lukket innenfor frist. Gjenstår målrettede helsekontroller på industri der frist er ut Q1 2016. Planer for dette er utarbeidet og tiltak gjennomføres innen frist.

For å forsterke fokus på bruk av verneutstyr, verneinnretninger, varslingsutstyr og riktig bekledning var det leid inn en person i 50 % stilling med spesielt ansvar for å følge opp sjøanleggene på disse områdene 1. halvår 2015.

I løpet av året er det undersøkt hvilke muligheter for varsling som finnes ved alenearbeid/fall i sjø/behov for assistanse, og utstyr er prøvd ut og eventuelle samarbeidspartnere kontaktet. Vi ser på utstyr som kan brukes som kombinasjon varsling/kommunikasjon ved store arbeidsoperasjoner, og vil forhåpentligvis ha utstyr og rutiner på plass i løpet av 2016 på enkeltlokaliteter for utprøving. MOB-utstyr prøves ut i Meløyområdet når infrastrukturen er på plass.

Sykefravær Nova Sea m. tilknyttede selskap



Figur 4: Oversikt over sykefravær.

Nova Sea AS er en IA-bedrift (Inkluderende Arbeidsliv). Dette innebærer at vi har et eget system for at personell som er sykemeldte og/eller har fått en skade slik at de ikke kan utføre sitt normale virke, likevel skal ha muligheten til å møte på arbeid. Ved å finne alternative arbeidsoppgaver, er målet at de skal komme raskere tilbake i normal stilling etter syke/skadeopphold. Denne ordningen fungerer veldig bra. Ved verneunder på sjønleggene har det vært fokus på risikoanalyse av nye arbeidsoperasjoner. Industri har gjennomført sikker-jobbanalyser i forhold til de forskjellige avdelinger/utstyr i produksjonen.

16 Interaksjoner med lokalsamfunn

Nova Sea ønsker å ha en god dialog med lokalsamfunnene vi opererer i.

LOKALE MYNDIGHETER OG LOKALSAMFUNN

- I 2015 har vi hatt og deltatt på møter med flere kommuner på Helgeland; Lurøy, Meløy, Vevelstad, Leirfjord og Gildeskål.
- Folkemøte vedrørende etablering av smoltanlegg i Rødøy kommune.
- Vi har arrangert folkemøter i Lurøy og Leirfjord kommune i forbindelse med søknader om nye lokaliteter.
- Det er tatt initiativ til å invitere alle kommunene vi har aktiviteter i til vår virksomhet gjennom festivalen «Laks på Lovund».
- Inndyr Videregående på firmabesøk.
- Deltagelse på Nyskjerrigperdagen på Mo, et arrangement under Forskingsdagene.
- Stand på Karrieredagen ved HHS UiN.
- Stand på fiskerimesse på Halså for 10. klassinger fra Rødøy, Meløy og Gildeskål.
- Stand på Karrieredagen på Mo sammen med Lurøy kommune.

NGO

- I 2015 ble det innledet et formelt samarbeid med Norsk Villaksforvaltning om et arbeid for å styrke villaksbestanden i Beiar-vassdraget.
- Daglig leder i selskapet deltok også på årsmøtet til Naturvernforbundet der vedkommende gav en presentasjon av selskapet og hvordan vi jobber med miljø og lakselus.

LOKALE LEVERANDØRER

Nova Sea prioriterer å bruke lokale leverandører for å levere varer og tjenester. Dette er viktig for å bygge opp kompetansen innen havbruk i vårt nærområde, og det er viktig for å skape de gode ringvirkninger av vår aktivitet i området der laksen vår produseres. Det er også viktig for oss å ta tett dialog med leverandører for lettere å implementere ønskede forbedringer og endringer.

Fôrleverandører er kritiske leverandører for oss. Vi har tett oppfølging av våre fôrleverandører, er oppdatert på fôrråvarer. Nova Sea har også bygd opp egen kompetanse på fôr.

SPONSORVIRKSOMHET

Nova Sea er et selskap med sterk lokal forankring. Selskapet ønsker å bidra til økt trivsel og vekst i samfunnene vi er en del av. Det er viktig for Nova Sea at lokalsamfunnene skal ha positive ringvirkninger av selskapets aktivitet.

Selskapet har en sponsorpolicy som reflekterer denne målsetningen.

Det ble i 2015 brukt 1 492 729 kr på ulike sponsoraktiviteter.

Tabell 28: Oversikt over sponsormidler.

INDIKATOR	ENHET	2015
Sport	NOK	846 656
Kultur	NOK	329 445
Utdanning	NOK	48 328
Frivillige organisasjoner	NOK	70 800
Villaks	NOK	187 500
Annet	NOK	10 000



17 Firmainformasjon

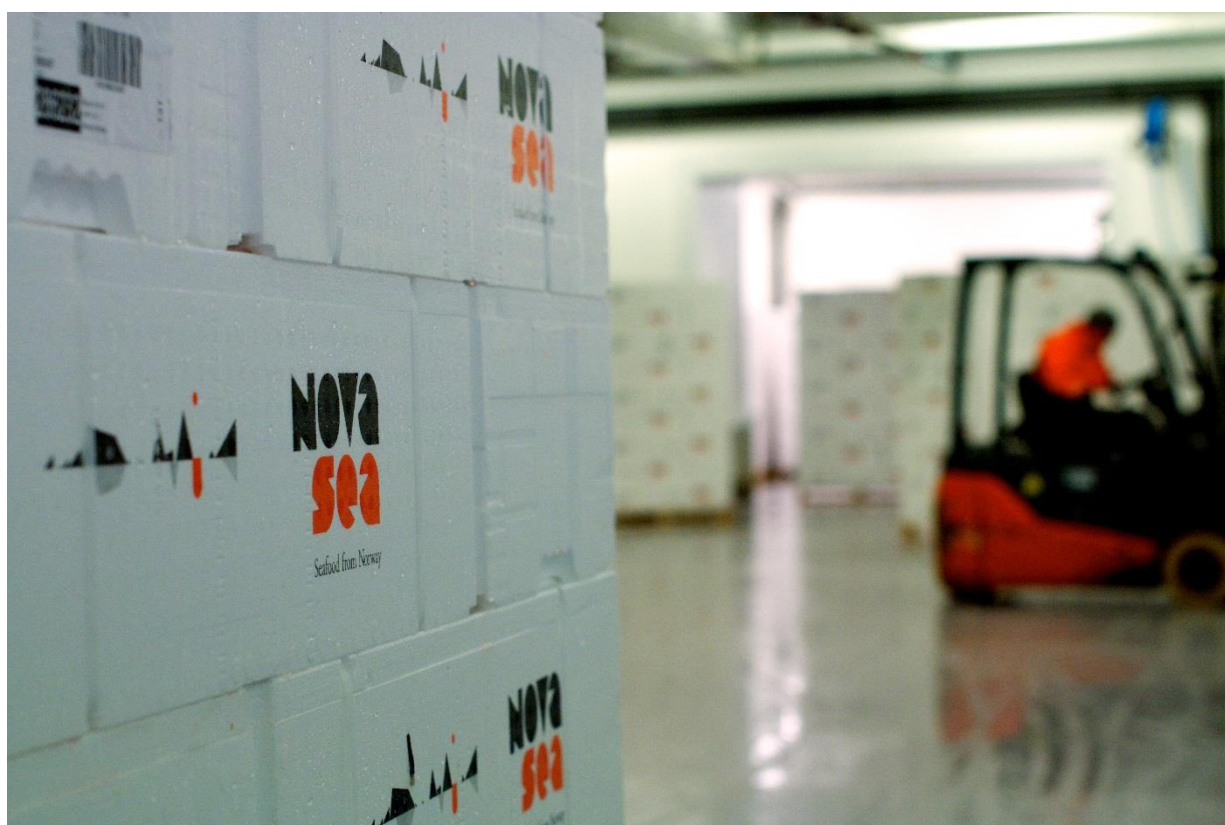
Nova Sea AS

Postboks 34, 8764 Lovund

Tel 75 09 19 00

Faks 75 09 19 01

www.novasea.no



18 Referanser

- [1] Husa V, Skogen M, Eknes M, Aure J, Ervik A, Hansen PK (2010): Oppdrett og utslipp av næringsstoffer.
- [2] Sandmo, T. (2009): The Norwegian Emission Inventory 2009. Statistisk sentralbyrå. Rapport 2009/10.
- [3] Toutain, J.T., Taarnebye, B. og Selvig, E. (2008): Energiforbruk og utslipp til luft fra innenlandsk transport. Statistisk sentralbyrå. Rapport 2008/49.
- [4] <http://www.nve.no/no/Kraftmarked/Sluttbrukermarkedet/Varedeklarasjon/Varedeklarasjon-2013/>