

 **NORWEGIAN**
KING PRAWNS



Clean and healthy food. Sustainable production.

Produksjonsplan Tau Næringspark 2025 - 2029

Strand Kommune

Innhold

1. Produksjonsoversikt, lokasjon og planlagt anlegg
2. Produksjonsplan
3. System og Teknologi
4. Utslipp og risiko





1. Produksjonsoversikt, lokasjon og planlagt anlegg

Anleggslokasjon



TAU NÆRINGS PARK

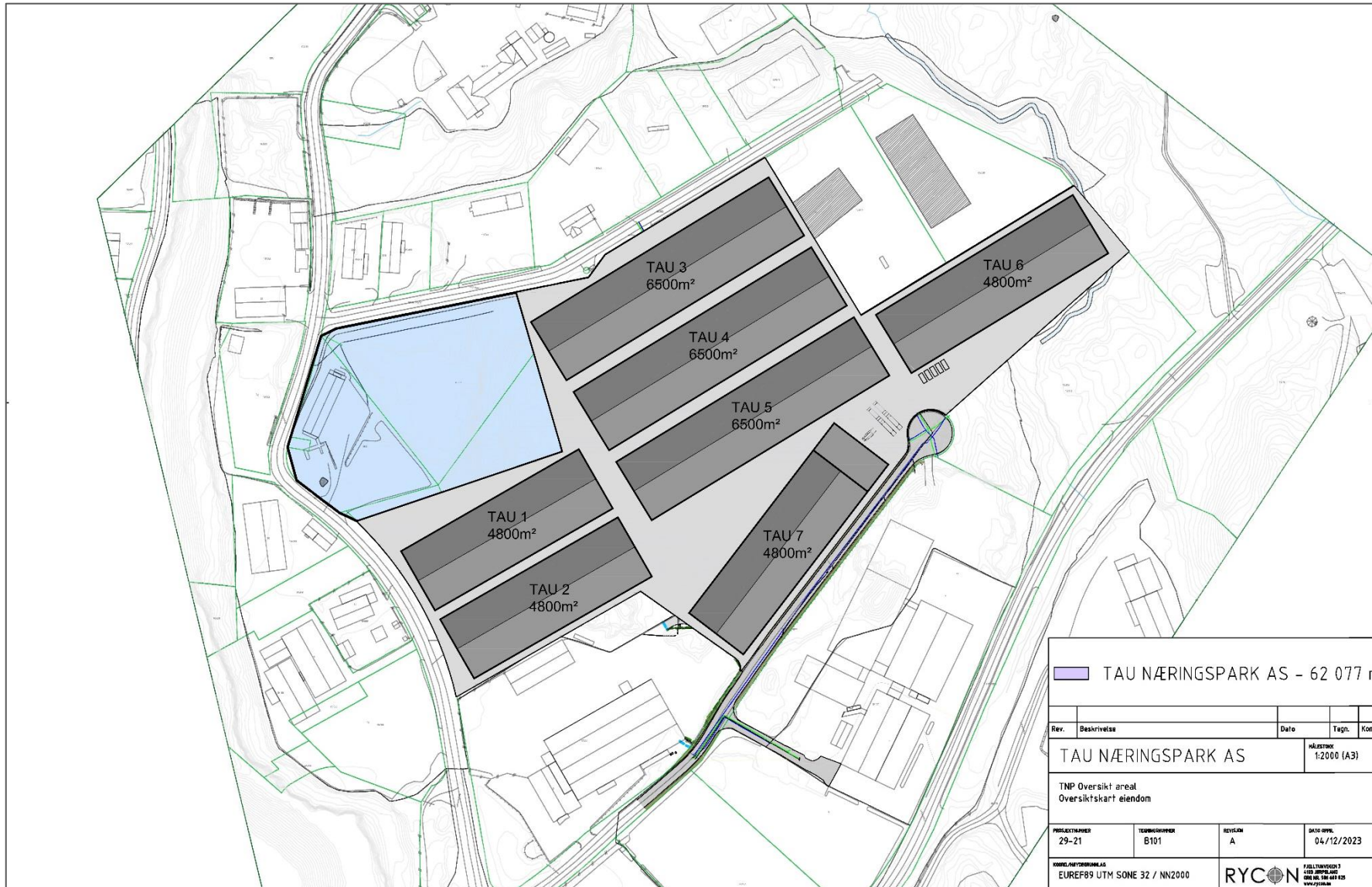
Vår produksjon vil bli lagt til Tau Næringspark.

Her planlegger vi å bygge 6 haller, med totalt 18 tank system som samlet vil gi en produksjon på 576 tonn*.

Produksjonshaller vil bli bygget mellom 2025 og 2029.

* Dette må justeres noe etter geografi og plass og det vil være noe variasjon i størrelse på haller og dermed antall tank-systemer – men total produksjon vil være 18 tanker fordelt på haller, jmfør plan og søknadsbehov.

Tau Næringspark, tomt



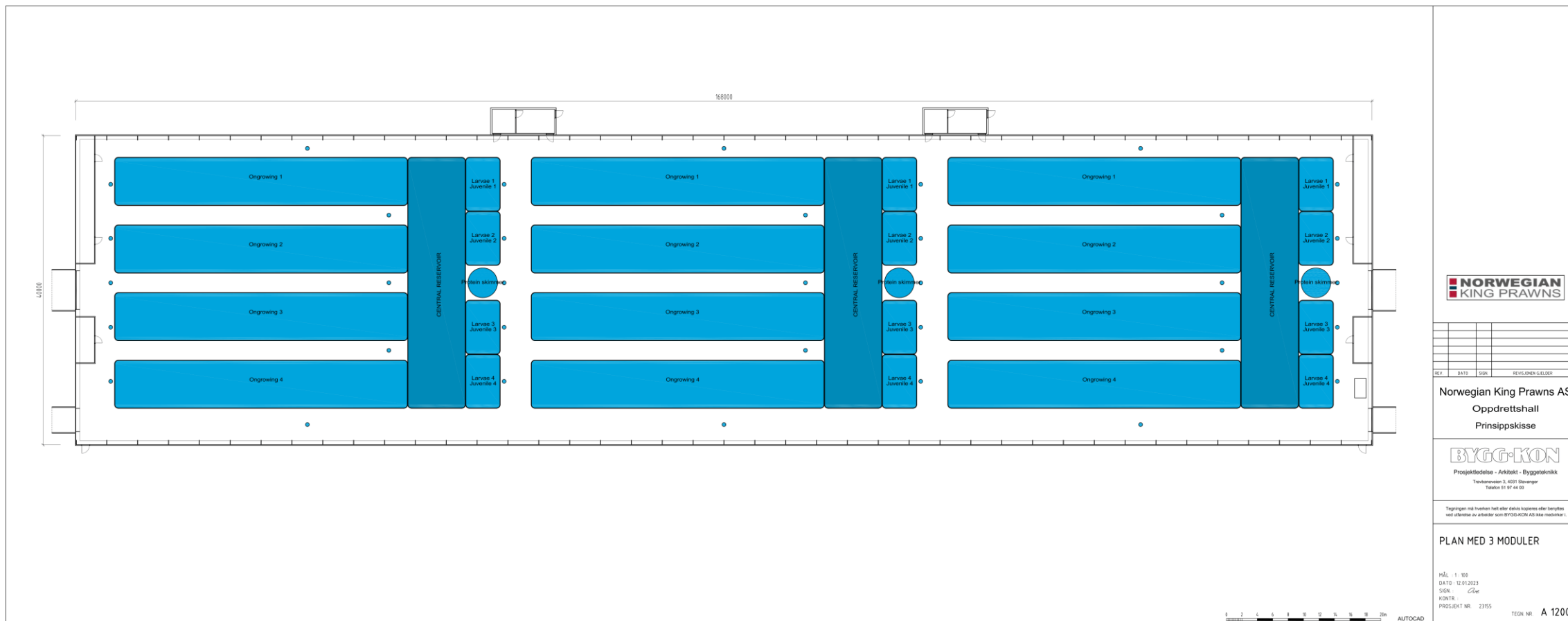
sdf sdf.

Tau Næringspark, tomt - Flyfoto

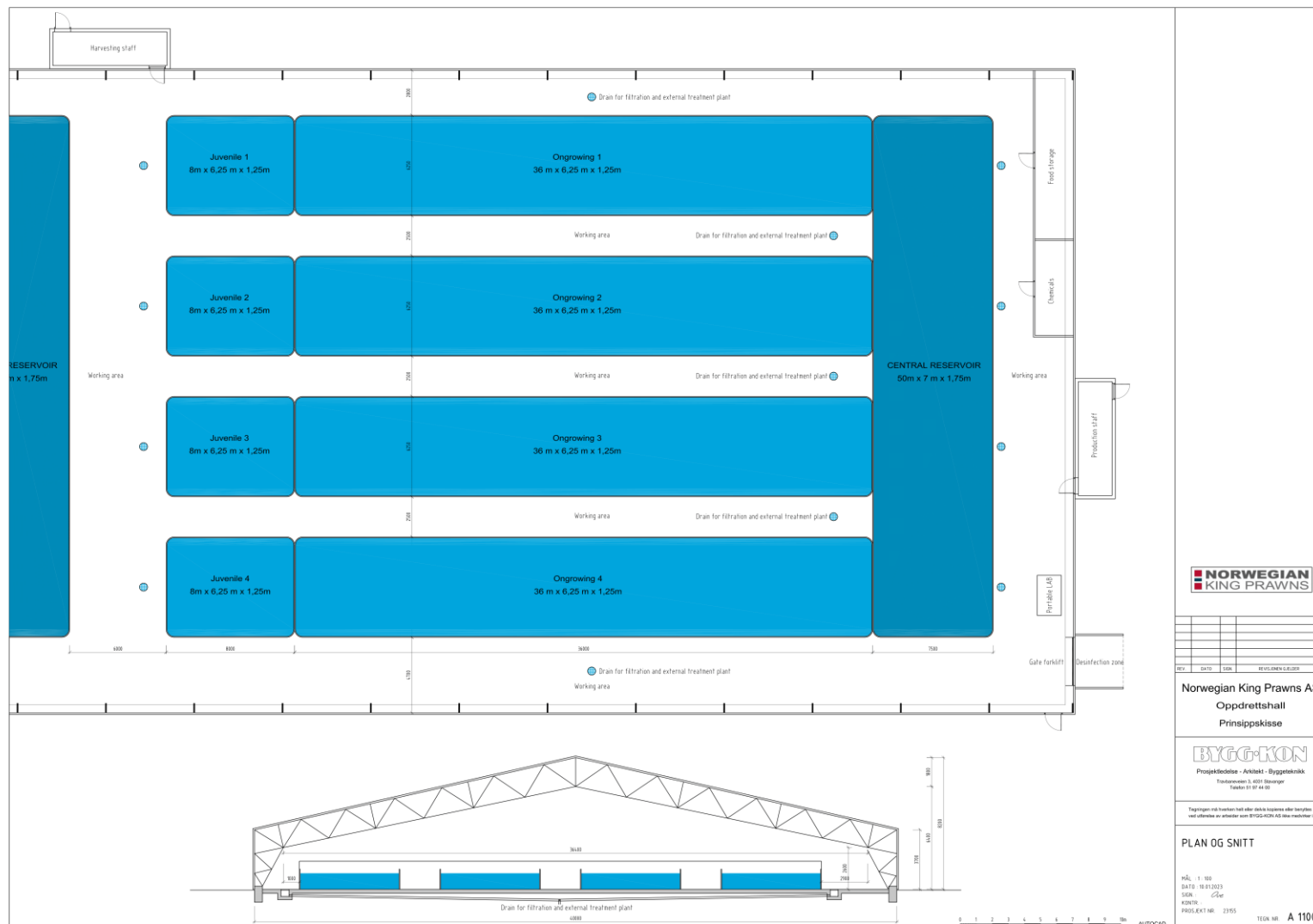


Oversikt over hall

Det er tenkt at hver hall vil ha 3 tanke-systemer. Hvert system vil ha en vannmasse på 14 500 tonn. Haller er lukkede system, uten behov for utskift av vann.



Detaljoversikt på tank system



Tank-system er separert og vil ha 4 veksttanker knyttet sammen med et sentralt vann reservoar. Det vil være 4 tanker for yngel.

NORWEGIAN
KING PRAWNS

Norwegian King Prawns AS
Oppdrettshall
Prinsippsskisse

BYGG-KON

Prosjektleder: Arvid Eide - Byggeteknikk
Toussaintveien 3, 4051 Skarager
Telefon: 07 44 00

Tegningen er fortløpende tatt eller delvis kopiert eller benyttet ved utførelse av arbeidet som BYGG-KON AS sine medarbeidere.

PLAN OG SNITT

MÅL: 1:100
DATO: 18.01.2023
SKISSE: G2e
KOMMENTAR: PROSJEKT 146 2195

TEGN. NR. A 1100

2. Produksjonsplan

Art navn: *Litopenaeus Vannamei*



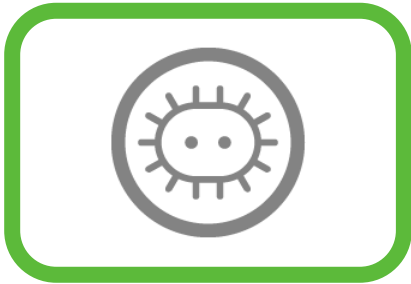
Litopenaeus Vannamei er ofte referert til som Pacific Whiteleg Shrimp eller Kongereke. Dens naturlige habitat er i Stillehavet fra Mexico til Peru.

Den tradisjonelle produksjonen av reken har gjort at Greenpeace har den på sin «Røde liste»: **dyrearter som ikke produseres på en bærekraftig måte.**

Det er dette vi i Norwegian King Prawns ønsker å endre – og produsere et rent, grønt og bærekraftig produkt i Norge.

Produksjonsmodellen har to unike hovedelementer

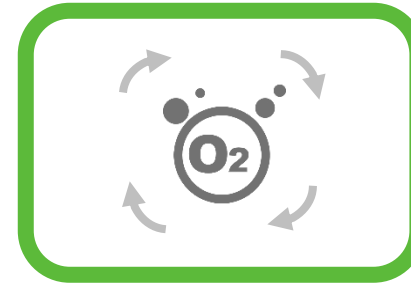
Vi har brukt vår kompetanse, læring fra andre og egen erfaring til å oppnå en effektiv og bærekraftig produksjonsmetode. Dette gir oss flere fortrinn foran våre konkurrenter: De to sentrale metodene er:



1. Tankbasert Biofloc

Dette er en unik metode her i Norge, men vi har dratt læring internasjonalt og i vårt eget pilotanlegg. Det gir oss flere fortrinn:

- Økt overlevelsesrate
- Hybrid modell for sykdomsforkjemping: Biofloc og Adskilte biologier
- Naturlig og kostnadsfri matproduksjon
- Utslippsfri produksjon og mer miljøvennlig totalt



2. Kombinert oksygen-tilførsel og vannsirkulasjon

Ved å bruke vår kompetanse innenfor saltvannsakvarium, design og drift, har vi etablert en metode som er unik nasjonalt og internasjonalt. Den gir oss flere fortrinn:

- Mindre investeringskostnader
- Mindre driftskostnader
- Bedre vannsirkulasjon enn alternative metoder
- Mindre energibruk og mer miljøvennlig totalt

Tank-system, stående biomasse og høsting

Tank-system	Jan	Jan	Feb	Feb	Mar	Mar	Apr	Apr	Mai	Mai	Jun	Jun	Jul	Jul	Aug	Aug	Sep	Sep	Okt	Okt	Nov	Nov	Des	Des
Stående Biomasse i tonn	2,60	4,10	0,00	0,03	0,80	2,60	4,10	0,00	0,03	0,80	2,60	4,10	0,00	0,03	0,80	2,60	4,10	0,00	0,03	0,80	2,60	4,10	0,00	0,03
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,00	6,50	0,02	0,75	2,50	4,00	6,50	0,02	0,75	2,50	4,00	6,50	0,02	0,75	2,50	4,00	6,50	0,02	0,75	2,50	4,00	6,50	0,02	0,75
Høsting i tonn		6,4					6,4					6,4					6,4					6,4		

Total høsting per tank system 19,2 tonn

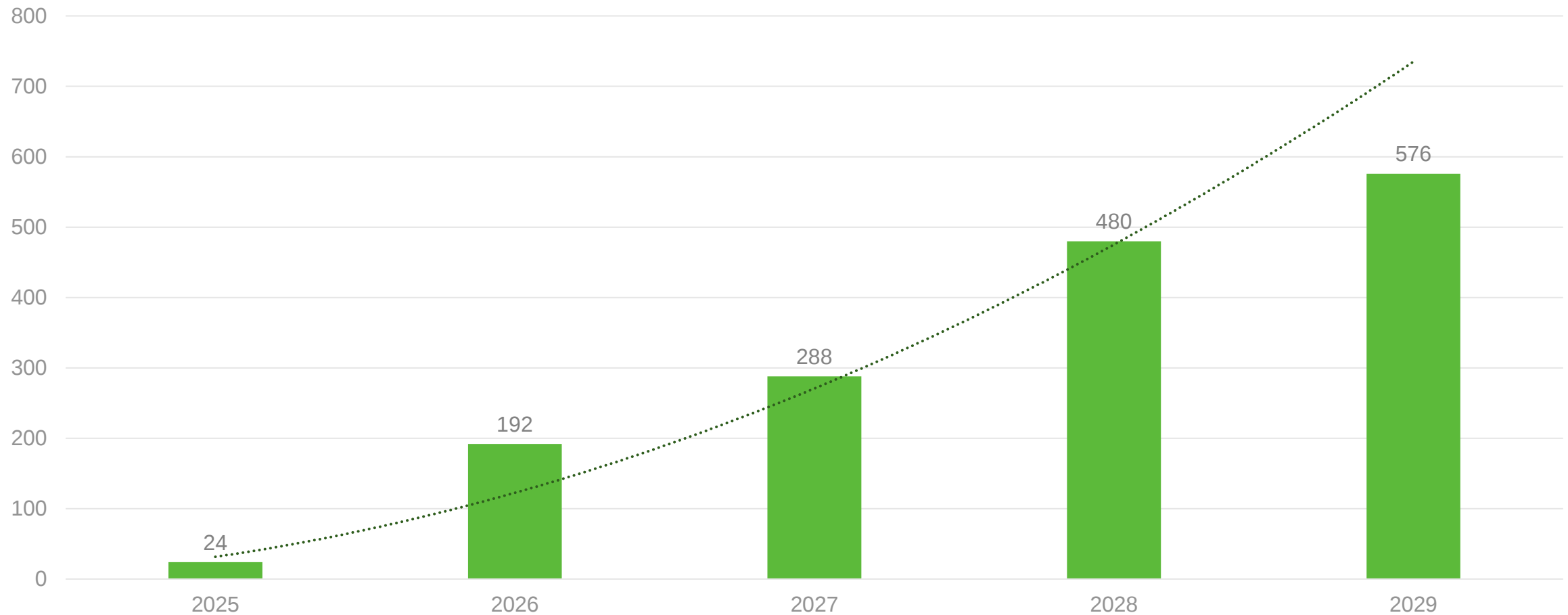
3 Tank system per hall		19,2					19,2					19,2					19,2					19,2		
------------------------	--	-------------	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	-------------	--	--

Total høsting per hall 96 tonn

Start av 2029 ønsker vi å ha 6 haller, og dermed en total produksjon på 576 tonn i Tau Næringspark.

Nettovolum produsert ved anlegg år til år

Tall i tonn



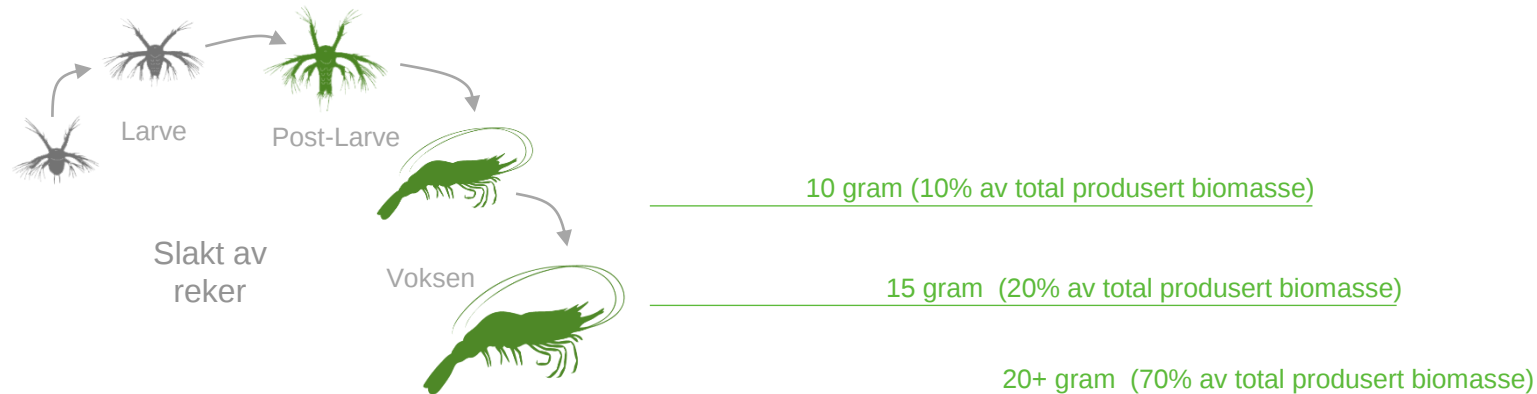
Høsting, velferd og tetthet; Raceway basseng og tanker

For opprettholde dyrevelferd og unngå risikoer ved for høy intensivitet (Tetthet over 550/m³ voksne reker), vil Norwegian King Prawns foreta høsting 5 ganger i året. Det gir oss en sund tetthet på 350 reker per /m³ ved høsting, når reken er størst.

All biomasse høstet vil bli brukt, og solgt som forskjellige produkt. Produkt siles ut maskinelt uten å skade dyr under høsting:

1. 10 gram
2. 15 gram
3. 20+ gram

Livssyklus – 70 dager. fra PL til 20+ gram.



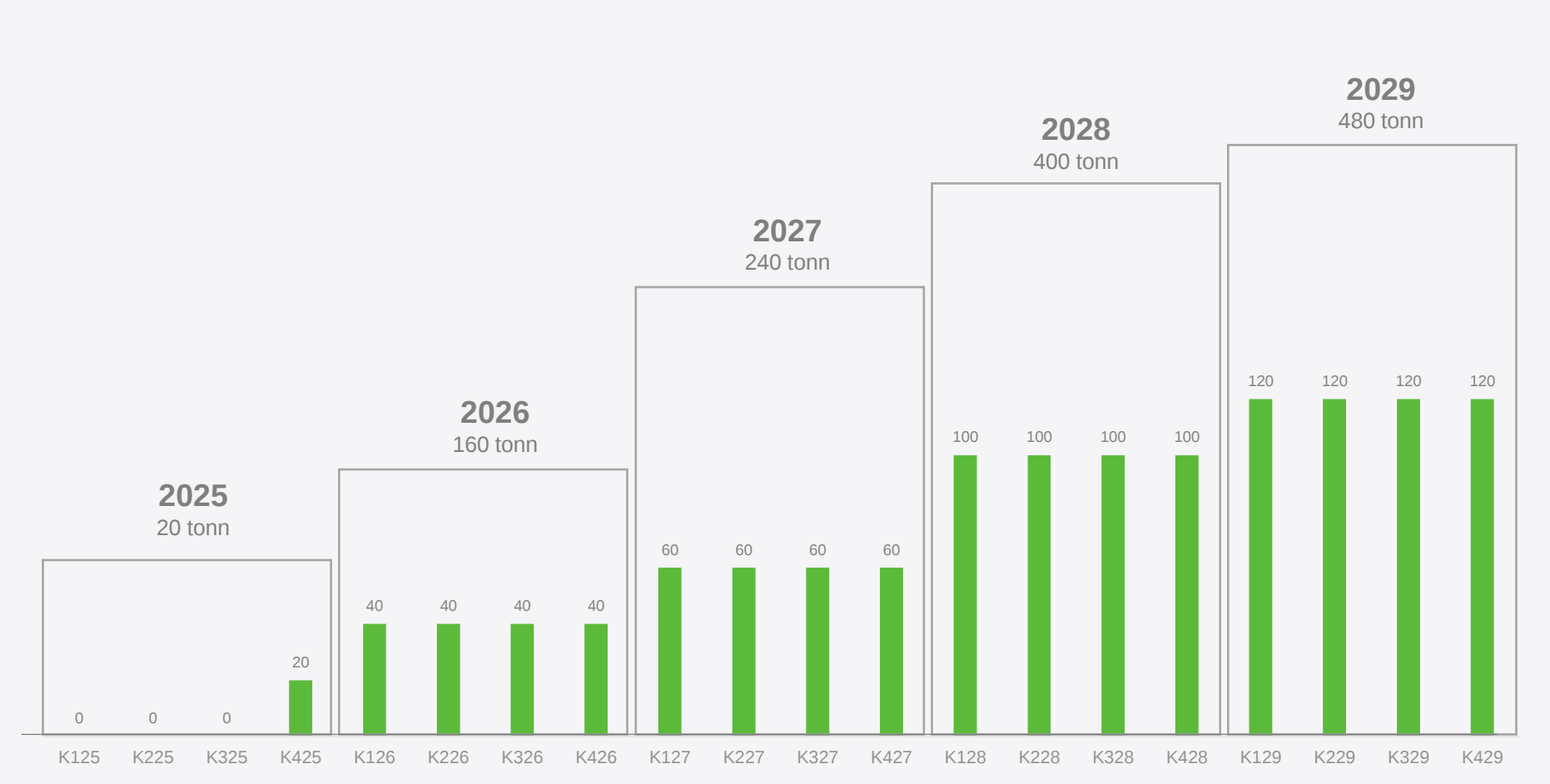
Estimert fôr bruk per år

Fôr brukt vil hovedsakelig bli levert av Procheate, og supplementer med:

1. Grønnsaker
2. Phytoplankton
3. Artemia
4. Raudåte



Total fôr bruk i tonn per kvartal fra siste kvartal 2025 og ut 2029



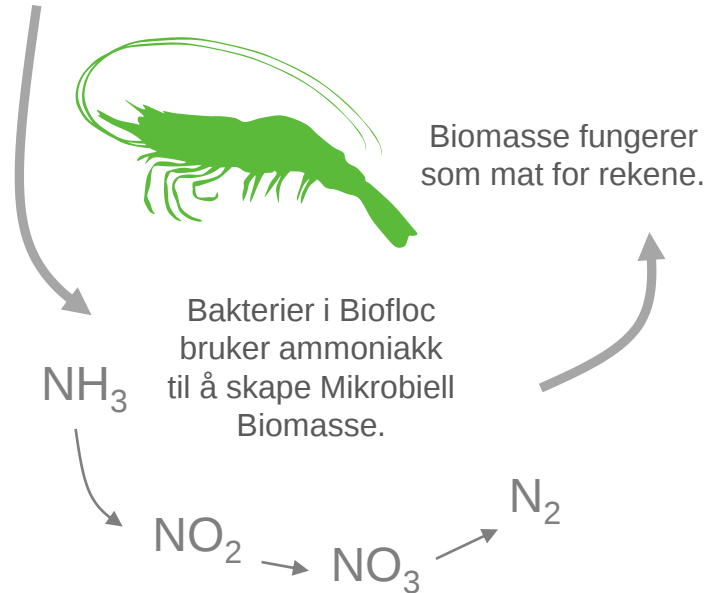
3. Teknologi og forskning

Hva er Biofloc Teknologi og hvorfor gir det oss det beste aquamiljøet?



Biofloc teknologi (BFT) enkelt forklart

Avfallsstoffer ifra avføring, urin og mat degraderer vann kvaliteten over tid – spesielt konsentrasjon av ammoniakk.



Biofloc teknologi (BFT) er en teknikk for å forsterke vann kvaliteten. Dette gjøres igjennom å skape en akvakultur som balanserer karbon og nitrogen i systemet. Dette er en miljøvennlig metode, som har flere kommersielle bonuser:

1. Økt overlevelsesrate i biomasse
2. Økt vekst hastighet og slakt vekt
3. Prosessen avgir et protein rikt bi-produkt som supplerer mat tilskudd
4. Nødvendig vann sirkulasjon reduseres ned til 10%
5. Flere bevis på at Biofloc forhindrer sykdom
6. Ingen behov for utslipp eller vannutskifting

Biofloc kalibreres over tid. Det er estimert at overlevelsesrate i BFT ligger mellom 55% til 100%. De fleste modne BFT kulturer har en minimumsrate på 85%.

BFT er i dag i bruk i flere oppdrettsanlegg av *L. Vannamei*, og brukes blant annet i anlegg i USA, Mexico, Italia, Kina, India og Australia.

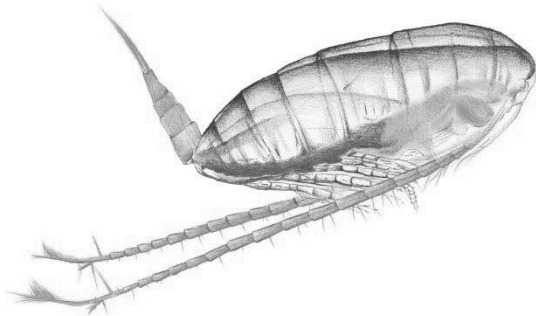
Vi har tett samarbeid med Sea Farm Nutrition i forhold til å utvikle Biofloc fôr



Sea Farms Nutrition Ltd.

Norwegian King Prawns har i flere år samarbeidet med de største norske og internasjonale fôr produsenter for å finne en bærekraftig fôr-løsning for konge reker. Det er viktig for oss å ikke bare ha et kostnadseffektivt fôr, men også et sunt og kortreist produkt.

Vi bruker i dag proteiner med opphav i bærekraftig fiskeri og har allerede 50% raudåte som er høstet under de strengeste kvalitetskontroller i Norge.



Bilde: Raudåte

Produktene vi bruker i dag er fra Sea Farms Nutrition, som er et Prochaete selskap.

Men vi ønsker ikke å stoppe der! Vi utfordrer stadig fôr produsenter til å tilby bedre produkt som henter protein fra renere kilder en fisk, for eksempel økt prosent av Raudåte.

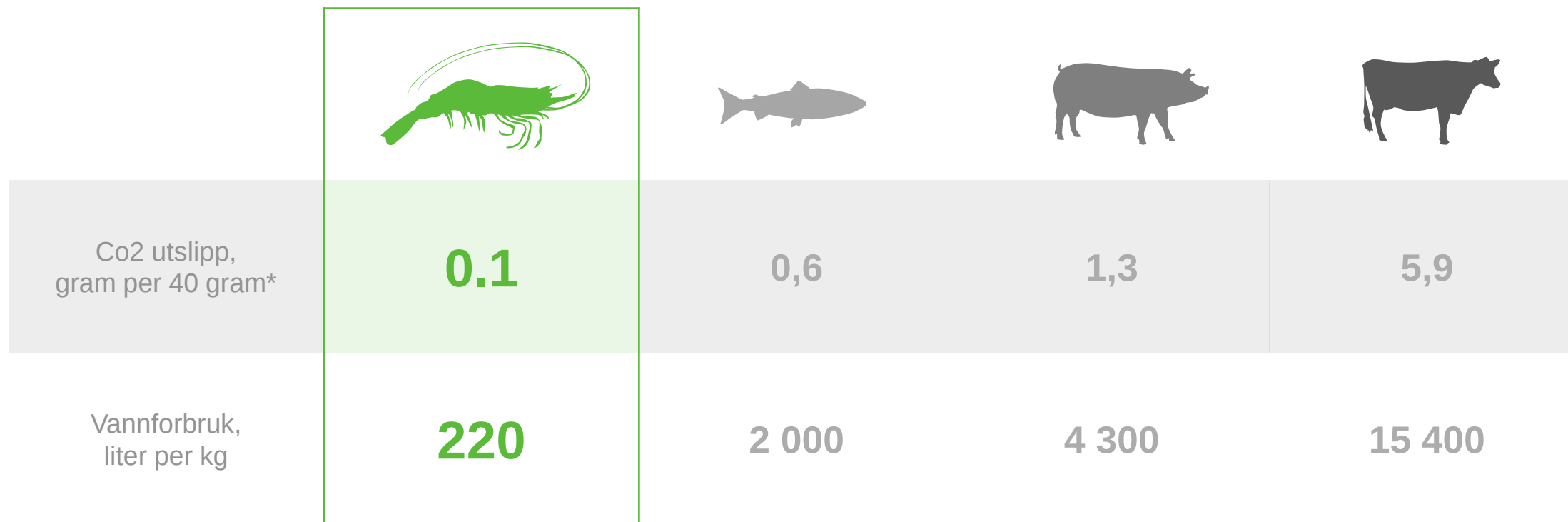
Våre reker skal spise et like bærekraftig, kort-reist og rent fôr som *det* produktet vi selv leverer til våre kunder.



4. Utslipp og risiko

Produksjonsmetodene våre er rene, med minimalt utslipp

Norwegian King Prawns landbaserte produksjon gir et grønt alternativ med lave utslipp:



* Norwegian King Prawns har ikke egne tall på Co2 utslipp, men har brukt tall ifra Journal of Cleaner Production. Annen data fra «How salmon farming can help save the planet.» Dag Sletmo, DNB Bank. 12 oktober 2023

Tank system og fordamping

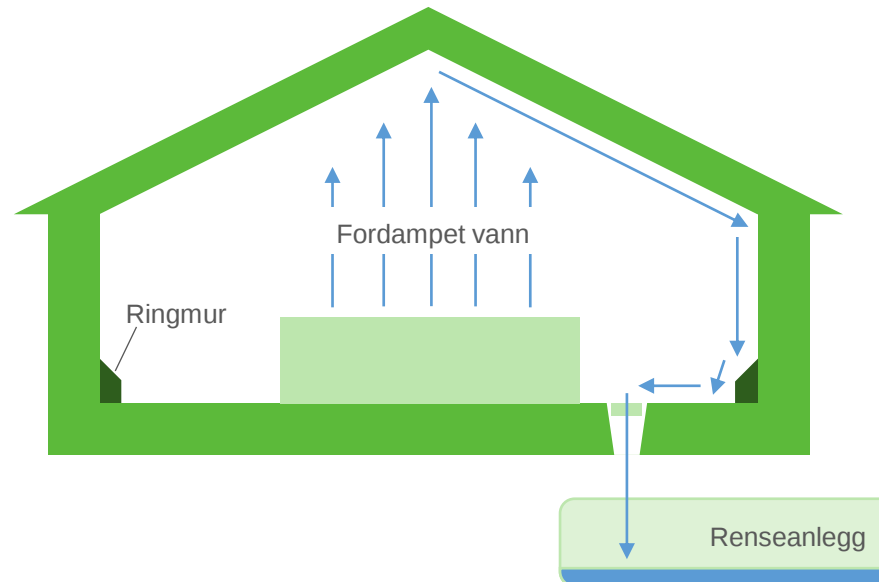
- Total vann (Biofloc) volum: 950 000 liter
- Ingen utslipp. Systemet er totalt selvregulert og trenger ingen resirkulering av vann
- Ca. 47 500 liter springvann vil bli brukt per uke for å erstatte fordampet vann. Dette utgjør 5% av system volum.

En hall vil ha 3 system og totalt vann volum på 2 850 000 liter vann og vil derfor kreve ca. 142 500 liter vann erstattet i uken.

Hva skjer med fordampet vann?

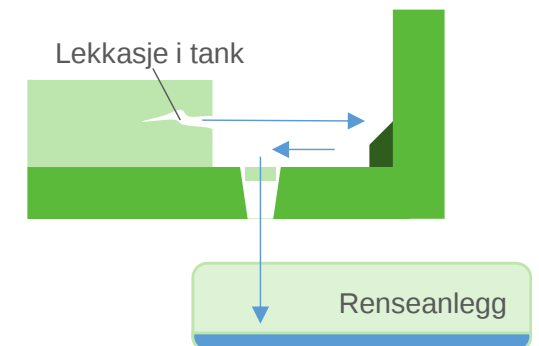
Fordampet vann vill renne ned fra tak, mot gulv. En ringmur sørger for at vann ledes til gulv – og ned i sluk til eget renseanlegg.

Renseanlegg er levert av leverandør godkjent av Veterinær Instituttet. Fordampet vann vil bli behandlet jamfør regelverk. Per i dag vil Klor og Maursyre brukes.



Tank lekkasje eller spillvann

Ved lekkasje eller spill fra tank vil ringmur sørge for at vann ikke lekker ut av bygning men ledes til sluk og renseanlegg..



Co2 utslipp og tiltak for å redusere Co2 utslipp

Co2 kolonne

Utslipp av Co2 vil være begrenset relativ til annen oppdrett, samtidig har vi investert i å finne Co2 reduserende tiltak gjennom de siste årene. Vårt samarbeid med Commissioning Partner AS rundt bruk av Co2 stripper (desorber) kolonne har vist at det vil ta tid før denne teknologien er klar for bruk – og leter etter andre samarbeidspartnere som har tilsvarende teknologi for å redusere eller fange Co2.

Vi har tydelig prosesser på måling og planer ved avvik på måling av Co2

CO2 måles med en Oxyguard Co2 meter. Vi har satt toleranse grense til 15 mg/Liter. Dersom Co2 nivå overstiger toleranse, vil fôring bli redusert for å få Co2 under toleranse grense. Co2 måles ukentlig.

Utslipp og risiko er videre utdypet i Internkontroll.