

Søknadsskjema for akvakultur i landbaserte anlegg **Bokmål**

Søknad i henhold til lov av 17. juni 2005 nr. 79 om akvakultur (akvakulturloven)¹⁾. Søknadsskjemaet er felles for akvakultur, mattilsyn-, miljø- og kystforvaltningen. Med unntak av havbeite, som har eget skjema, gjelder skjemaet for alle typer akvakultur i landbaserte anlegg. Ferdig utfylt skjema sendes fylkeskommunen i det fylket det søkes i (Adresse se veileder) Søker har ansvar for å påse at fullstendige opplysninger er gitt. Opplysningene kreves med hjemmel i akvakultur-, mat-, forurensnings-, naturvern-, friluft- og havne- og farvannsloven. Opplysninger som omfattes av forvaltningslovens § 13, er unntatt fra offentlighet, jf. offentlighetslovens § 13. Ufullstendige søknader vil forsinke søknadsprosessen, og kan bli returnert til søkeren. Til rettledning ved utfylling vises til veileder. Med sikte på å redusere bedriftens skjemavelde, kan opplysninger som avgis i dette skjema i medhold av lov om Oppgaveregisteret §§ 5 og 6, helt eller delvis bli benyttet også av andre offentlige organer som har hjemmel til å innhente de samme opplysningene. Opplysninger omeventuell samordning kan fås ved henvendelse til Oppgaveregisteret på telefon 75007500, eller hos Fiskeridirektoratet på telefon 03495

| 1. Generelle opplysninger | | |
|---|---|--|
| 1.1 Søker: | | |
| Hallingfisk AS | | |
| 1.1.1 Telefonnummer 32089720 | 1.1.2 Mobiltelefon 41124091 | 1.1.3 Faks |
| 1.1.4 Postadresse 3577 Hovet | 1.1.5 E-postadresse post@hallingfisk.no | 1.1.6 Organisasjon. eller personnummer. 983020097 |
| 1.2 Ansvarlig for oppfølging av søknaden (kontaktperson): | | |
| Torbjørn Aalton | | |
| 1.2.1 Telefonnummer 1. | 2.2 Mobiltelefon 41124091 | 1.2.3 E-postadresse torbjorn@hallingfisk.no |
| 1.3 Søknaden gjelder lokalitet i | | |
| 1.3.1 Fiskeridirektoratets region | 1.3.2 Fylke Buskerud | 1.3.3 Kommune Ål |
| 1.3.4 Lokalitetsnavn | 1.3.5 Lokalitetsnummer (hvis tildelt) | |
| 1.3.6 Gardsnummer/bruksnummer (g.nr./b.nr.) 126/23 | 1.3.7 Geografiske koordinater N <u>60</u> ° <u>34731</u> ' Ø <u>8</u> ° <u>25303</u> ' | |
| 1.4 Vannkilde(r) | | |
| Vassdragsnr..... | Vassdragsnavn..... | Navn på vannkilde(r) Grunnvann |
| 2. Planstatus, arealbruk og vannressurs | | |
| 2.1. Planer og vernevedtak: | | |
| Er søknaden i strid med vedtatte arealplaner etter plan- og bygningsloven? | <input type="checkbox"/> Ja | <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Foreligger ikke plan |
| Er søknaden i strid med vedtatte vernetiltak etter naturvernloven? | <input type="checkbox"/> Ja | <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Foreligger ikke vernetiltak |
| Er søknaden i strid med vedtatte vernetiltak etter kulturminneloven? | <input type="checkbox"/> Ja | <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Foreligger ikke vernetiltak |
| 2.2. Arealbruk – arealinteresser (Ved behov bruk pkt 5 Supplerende opplysninger eller pkt 6 Vedlegg) | | |
| Behovet for søknaden: | | |
| Annen bruk/andre interesser i området: | | |
| Alternativ bruk av området: | | |
| Verneinteresser ut over pkt. 2.1: | | |
| 2.3 Konsekvensutredning | | |
| Krever søknaden etter søkers vurdering konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven? | <input checked="" type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nei |
| 2.4 Vannressurs | | |
| Er regulering og vannuttak som søknaden krever, behandlet av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)? | <input checked="" type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nei |



| 3. Søknaden gjelder | | |
|--|---|---|
| Oppgi art: Ørret | 3.1 Art | Latinsk navn: Salmo Trutta |
| 3.2 Hva søknaden gjelder | | |
| 3.2.1 <input checked="" type="checkbox"/> Ny akvakulturtillatelse Omsøkt størrelse: | 3.2.2 <input type="checkbox"/> Endring av størrelse Omsøkt endring: Størrelse etter endring: Tillatelsesnummer: | 3.2.3 <input checked="" type="checkbox"/> Annen endring: Nytt anlegg til erstatning for gammelt anlegg i Hol kommune |
| 3.3 Type akvakulturtillatelse | | |
| 3.3.1 Fisk sett flere kryss om nødvendig <input checked="" type="checkbox"/> Stamfisk <input checked="" type="checkbox"/> Klekkeri <input checked="" type="checkbox"/> Yngelanlegg <input checked="" type="checkbox"/> Settefisk <input type="checkbox"/> Matfisk <input type="checkbox"/> Fiskepark/ "put and take" <input type="checkbox"/> Annet | 3.3.2 Krepsdyr, bløtdyr eller pigghuder <input type="checkbox"/> Stamdyranlegg <input type="checkbox"/> Klekkeri <input type="checkbox"/> Yngelanlegg <input type="checkbox"/> Vekstanlegg <input type="checkbox"/> Annet | |
| 3.4 Spesielle opplysninger vedr. det planlagte driftsopplegget Mottak av villrogn som blir desifisert før innlegg i klekkeri, med påfølgende klekking og startforing. Påvekstforing opp til størrelse gitt av fylkesmann og fylkeskommune før utsett. All oppdrett vil skje i resirkulert vann, hvor inntaksvann og kommunalt vann (reserve) vil gå gjennom UV rensing (grunnvann) og kullfilter (kommunalt vann). Renset overskuddsvann blir tilbakeført resipient. Slamholdig vann går til kommunalt renseanlegg. All produksjon ved anlegget til enhver tid være tilpasset pålegg fra fylkesmann og tillatelser gitt av fylkeskommunen. | | |
| 3.5 Opplysninger om anlegget <input checked="" type="checkbox"/> Anleggsskisse med inntegning av inntaks- og utslippsledninger samt eventuelle kabler i sjø | | |
| 3.6 Supplerende opplysninger Den tekniske utformingen i anlegget tilsier at rømning ikke vil være mulig. Det er ikke planlagt noe ytterligere tiltak her, da anlegget ikke vil ha andre fiskesorter enn det som er i nærliggende vassdrag. Dette vil være ett rent kultiveringsanlegg, og hensikten med anlegget er og produsere fisk som vil få de best mulige levevilkår ved utsett. | | |



| 4. Hensyn til vannressurs, folkehelse, smittevern, dyrehelse og miljø | |
|---|---|
| 4.1 Hensyn til vannressurs | |
| 4.1.1 Ferskvann Navn på vannkilde: <u>Grunnvann</u> Er vassdraget vernet? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei Vannforbruk ved normaldrift: <u>0.020</u> m ³ /min Minimum vannforbruk: <u>0.0</u> m ³ /min Maksimum vannforbruk: <u>0.020</u> m ³ /min Er det en reservevannkilde? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei Er det bygget fiskesperre? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei Er det oppgang av anadrom fisk i vassdraget? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei Behandling av inntaksvann? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei Resirkulering av vannet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei Oksygenering av vannet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei Spesifikasjon av inngrep ved inntak: Grunnvann, ca 200 m fra vassdrag er primær vannkilde og kommunal vann er reservevannkilde | 4.1.2 Sjøvann: Navn på inntaksområde: Spesifikasjon av inngrep ved inntak: Behandling av inntaksvann? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei Resirkulering av vann? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei |
| 4.2 Hensyn til folkehelse, eksternt forurensning (ved produksjon til konsum) | |
| 4.2.1 Avstand fra vanninntak til utslipp av kloakk eller fra landbruk, industri o.l. | |
| 4.3 Hensyn til smittevern og fiskehelse | |
| 4.3.1 Akvakulturrelaterte virksomheter eller lakseførende vassdrag innenfor en avstand i sjø på 5km. Stedsnavn og type virksomhet(er) eller lakseførende vassdrag: | |
| 4.3.2 Akvakulturrelaterte virksomheter eller stasjonære fiskeforekomster i ferskvannskilden: | |
| 4.4 Hensyn til miljø | |
| 4.4.1 Utslipp til resipient | |
| Til sjø <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei Dybde til bunn m Mengde antatt utslipp: Planlagt rensing <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei | Til ferskvann <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei Dybde til bunn 4 m Mengde antatt utslipp: se vedlegg Planlagt rensing <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei |
| 4.4.2 Miljøtilstand | |
| I ferskvann Er det gjennomført en klassifisering av miljøkvaliteten i ferskvann? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei | Miljøundersøkelser Er det gjennomført en undersøkelse av biologisk mangfold m.m.? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei |
| 4.4.3 Strømmåling | |
| Ved utslipp til sjø Vannutskiftingsstrøm: Spredningsstrøm: Bunnstrøm: m/sek m/sek m/sek | Ved utslipp til ferskvann: Er det gjennomført andre målinger? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei |
| 4.4.4 Planlagt årlig produksjon ca 150.000 settefisk 1-årig | 4.4.5 Forventet fôrforbruk? ca 15 t |
| 4.5 Supplerende opplysninger Starndafjorden har god økologisk tilstand | |



| 5. Supplerende opplysninger | | |
|---|---|---|
| | | |
| 6. Vedlegg | | |
| 6.1 Til alle søknader | | |
| 6.1.1 <input type="checkbox"/> Kvittering for betalt gebyr | 6.1.2 <input type="checkbox"/> Strømmåling | |
| 6.1.3 Kartutsnitt og anleggsskisse | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Arealplankart <ul style="list-style-type: none">Annen akvakulturrelaterte virksomheter mmKabler, vannledninger o.l. i områdetAnlegget avmerket | <input checked="" type="checkbox"/> N-5 serie (M = 1 : 5 000) <ul style="list-style-type: none">Vanninntak til anleggetUtslipp fra anleggetUtslipp fra kloakk, landbruk industri o.l.Anlegget avmerket | <input checked="" type="checkbox"/> Anleggsskisse (ca 1 : 1 000) |
| 6.1.4 <input type="checkbox"/> Beredskapsplan (jf. Mattilsynets etableringsforskrift) | 6.1.5 <input type="checkbox"/> Konsekvensutredning | 6.1.6 <input checked="" type="checkbox"/> NVE-vedlegg (Erklæring fra NVE om at søknaden ikke krever konsesjonsbehandling eller kopi av vassdragskonsesjon) |
| 6.1.7. <input type="checkbox"/> IK-system (jf. Mattilsynets etableringsforskrift) | 6.1.8. <input checked="" type="checkbox"/> Hydraulisk kapasitet og produksjonsplan (jf. Mattilsynets etableringsforskrift) | |
| 6.2 Andre aktuelle vedlegg | | |
| 6.2.1 Resultater fra miljøundersøkelser | | |
| Ved utslipp til sjø <input type="checkbox"/> | Ved utslipp til ferskvann <input type="checkbox"/> | Miljøundersøkelse <input type="checkbox"/> Undersøkelse av biologiske mangfoldet m.m. |

| 6.3 Andre vedlegg (spesifiseres) |
|--|
| 1. Vurdering av vannprøveresultat, NIVA 2. Utkast til avtale med Ål kommune om utslipp av avløpsvann, Ål kommune 3. Igangsettingsløyve for bruksendring av del av industribygg, Ål kommune 4. Tillatelse gitt fra NVE om uttak av grunnvann, NVE 5. Notat fra prosjekterende om totalkapasitet ved anlegget, hva gjelder mengde biomasse og utslipp, Sterner 6. Utregning av spesifikk vannbehov, Utmarkstjenester AS 7a. Situasjonsplan som viser anleggets plassering 7b. plantegning av anlegget |

*IC. Tegning vanninntak og vassledninger
s. P/10 t-gning av anlegg*

Hovet

01.11.2018

.....den.....

[Handwritten signature]
.....(Søkers underskrift)

Hovedkontor

Gaustadalléen 21
NO-0349 Oslo
Telefon: 02348
Fax 22 18 52 00
Bankgiro: 5010 05 91828
SWIFT: DNBANOKK
Foretaksnr.: 855869942
www.niva.no
post@niva.no

Hallingfisk AS

Deres referanse

Torbjørn Aalton

Vår referanse

Journalnummer 0851/18

Prosjektnummer 180046-71

Dato

22.06.2018

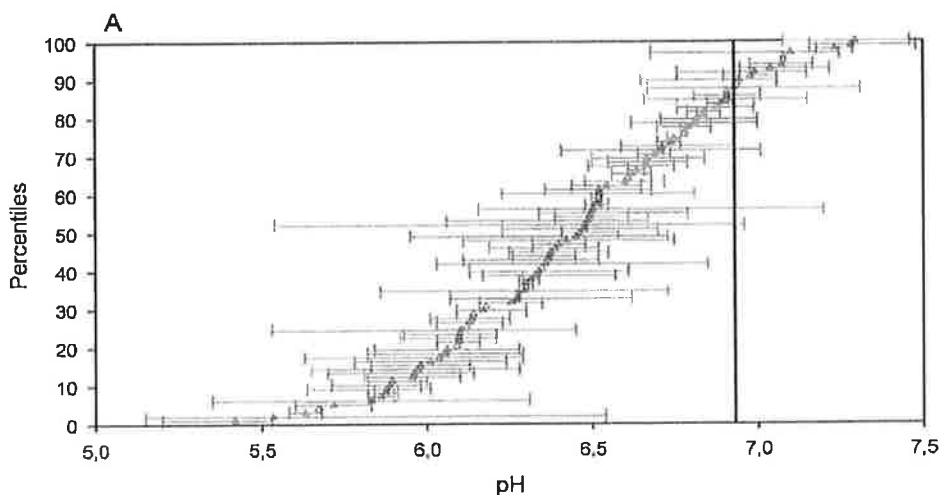
Vurdering av vannprøveresultater fra Hallingfisk AS

Innledning

NIVA har mottatt en vannprøve fra Hallingfisk tatt den 15. desember 2017. Vannprøven er tatt fra brønnvann på ca. 15 til 16 m dyp ved Kleivi. Notatet vurderer vannresultatene ut fra etablerte grenseverdier for enkeltparametere fra vitenskapelig litteratur, og er sammenholdt med NIVAs database for råvann benyttet til akvakulturformål (VK databasen). Råvannet blir brukt til produksjon av orret i RAS-anlegg.

Resultater og vurdering

Resultatene av vannanalysen er vist i Tabell 1. Vannprøven viste en akseptabel pH på 6,9 (Figur 1). Vannprøven viste litt lav bufferkapasitet i henhold til alkalitet (0,3568 mmol/L) og hardhet (44,7 mg/L). Tilsetning av alkalitet bør vurderes hvis vannet skal brukes i RAS-anlegg, fordi nitrifikasjonsprosessen i biofiltrene forbruker alkalitet. Konsentrasjonen av total nitrogen (TN; 1,1 mg/L) og nitrat ($\text{NO}_3\text{-N}$; 0,68 mg/L) var lave i råvannet tatt 15. desember 2017.



Figur 1. Percentilplott av pH-verdier i Norge fra VK databasen (graf) og pH fra råvann tatt 15. desember 2018 (grønn strek).

Vannprøven viser forhøyet sulfat (SO_4)-, natrium (Na) - og kloridkonsentrasjoner (Cl). Kloridinnholdet i vannprøven tilsvarer en salinitet på 0,1 ppt.

Det var lave og uproblematisk konsentrasjoner av metallene aluminium (Al), jern (Fe), kobber (Cu) og mangan (Mn) i vannprøven. For eks. er grenseverdien for labilt Al er $<10 \text{ ug/L}$ og vannprøven tatt 15. desember 2017 hadde $<2 \text{ ug/L}$ labilt Al. Videre viste jernkonsentrasjonen $4,37 \text{ ug/L}$ som er veldig lavt da det er anbefalt å ha $<100 \text{ ug/L}$ jern i vannet.

Vannanalysen viste lav konsentrasjon av totalt organisk karbon ($1,2 \text{ mg/L TOC}$ – humusindikator) og lav turbiditet ($0,13 \text{ FTU}$ - partikkelinnhold) (Tabell 1). Til sammenligning er gjennomsnittlig TOC i råvann til norske settefiskanlegg i VK-databasen $2,5 \text{ mg/L}$. TOC verdiene vil variere avhengig av hvor mye organisk materiale som er i vannet. Innholdet av organisk materiale er viktig for å si noe om giftighet av metaller. Ved høye TOC-nivåer vil en stor del av metallene foreligge som organisk bundet og lite giftige. Lav turbiditet er bra for fisken, fordi høy turbiditet vil kunne gi gjelleirritasjonen og eventuelt direkte vevsskader.

Konklusjon

Det kan konkluderes at vannkvaliteten for de målte parameterne i denne vannprøven representerer gode verdier som er godt egnet for ørretoppdrett. Costia er en parasitt som finnes både i oppdrett og hos villfisk. Hallingfisk er redd for at de skal få costia i anlegget, da det kan oppstå innsig av overflatevann til brønnvannet. En god vannkvalitet for ørreten er ofte nok for å holde bestanden av costia lav (Mark Powell pers. komm.). Vi foreslår at det bør settes opp et overvåkningsprogram med hyppigere vannprøvetaking i de ulike årstidene for etablering av et mer helhetlig bilde av vannkvaliteten ved Hallingfisk. Dette vil kunne fange opp potensielle svingninger i vannkvaliteten.

Tabell 1. Resultat av vannproven fra Hallingfiske ved Kleivi den 15. desember 2017

| | | Kleivi 15.12.2017 |
|-------------------------------------|--------|----------------------|
| pH | pH | 6,9 |
| Ledningsevne | mS/m | 15,2 |
| Alkalitet | mmol/L | 0,368 |
| Turbiditet (TURB860) | FNU | 0,13 |
| Nitrogen (tot-N) | µg N/L | 1100 |
| Nitrat (NO₃-N) | µg N/L | 680 |
| Totalt organisk karbon (TOC) | mg C/L | 1,2 |
| Klorid (Cl) | mg/L | 26,4 |
| Sulfat (SO₄) | mg/L | 6,90 |
| Aluminium (Al) - total | µg/L | 1,90 |
| Al - reaktivt | µg/L | <8 |
| Al - ikke labilt | µg/L | <8 |
| Al - labilt * | µg/L | <2 |
| Kalsium (Ca) | mg/L | 15,8 |
| Kobber (Cu) | µg/L | <0,5 |
| Jern (Fe) | µg/L | 4,37 |
| Kalium (K) | mg/L | 1,95 |
| Magnesium (Mg) | mg/L | 1,28 |
| Mangan (Mn) | µg/L | 0,88 |
| Natrium (Na) | mg/L | 10,8 |
| Silisium (Si) | µg/L | 3100 |
| SiO₂ | µg/L | 6634 |
| Hardhet * | mg/L | 44,7 |
| ANC * | µekv/L | 476 |

Kilder

- Åtland, A. et al., 2007. Vannkvalitet i norske settefiskanlegg. Problem og tiltaksvurdering. In *Vannkvalitet og smoltproduksjon*. Juul forlag, pp. 125–158.
- Fjellheim, A.J. et al., 2016. *Resirkulering av vann i settefiskeproduksjon – Bakgrunnsbøte til kurs i resirkuleringsteknologi for settefiskeproduksjon* 2nd ed.,
- Hytterød, S. & Poleo, A.B.S., 2003. The effect of aluminium in Atlantic salmon (*Salmo salar*) with special emphasis on alkaline water. *Journal of inorganic biochemistry*, 97, pp.89–96.
- Rosseland, B.O., 1999. Vannkvalitetens betydning for fiskehelsen. (Water quality and fish health). In *Fiskehelse og fiske sykdommer*. pp. 240–252.
- Teien, H.-C. et al., 2008. Transformation of Iron Species in Mixing Zones and Accumulation on Fish Gills. *Environmental science & technology*, 42(5), pp.1780–1786.

Med vennlig hilsen

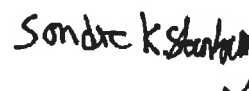
NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING



Åse Åtland
Forskningsleder Akvakultur
Telefon: 90147510
E-post: aase.aitland@niva.no



Paula Rojas Tirado
Forsker
Telefon: 452 34 302
E-post: paula.rojas@niva.no



Sondre Kvalsvik Stenberg
Forskningsassistent
Telefon: 417 74 981
E-Post: sondre.stenberg@niva.no

Krav til påslepp av avløpsvatn

Normec (Fiskeanlegget) får krav til påslepp til offentlig avløpsnett frå G Nr 126 B nr 123. Kravet gjeld frå den dagen fiskeanlegget vert kopla til kommunalt nett. Nedanfor kan de lese kva plikter og rettar de har no.

ÅL kommune kan stille krav til påslepp frå verksemdar til kommunalt avløpsnett.

Vedtak

Med heimel i forureiningsforskrifta § 15A-4 vedtek vi følgjande krav til påsleppet frå :

Normec (Fiskeanlegget)

Påsleppskrav:

Kravet gjeld for fiskeanlegget i Normec sine lokalar.

Vassmengder:

| | |
|-------------------|--------------------------|
| Normal belastning | 25 Liter / Minutt |
| Max time | 5000 Liter / Time |
| Max Døgn | 80 m ³ / døgn |
| Max uke | 400 m ³ / uke |

Temperatur:

Temperatur skal være mellom 1-40 grader.

pH og alkaliet

-Verdien skal ligge mellom 6,0 og 9,0.

-Alkaliet under 2

TS

Tørrstoffprosenten på samla avløp skal være under 0,3% TS

Belastning biologisk/ fysisk kjemisk:

| Parameter | Grense | Benevning |
|-----------------------|--------|--------------|
| Total fosfor | 12 | Mg/ P liter |
| Total Nitrogen | 100 | Mg/ N liter |
| KOF Cr | 400 | Mg O / liter |
| BOF 5 | 200 | Mg O / liter |
| Suspendert stoff GF/C | 400 | Mg/liter |
| | | |
| | | |

Dokumentasjonskrav i forhold til drift:

Avløpsprøver:

Det skal takst to prøver frå utløpet ved normaldrift som analyserast på de parameter som er nent over.

Ved hendingar eller drift som kan gje økt utslepp skal det takst ekstra prøver.

Vassmengder:

Fiskeanlegget skal ha rutinar der de minst ukentlig loggfører utslipp av avløpsvann til kommunalt nett. Ved avvik kontaktast kommeunen med ein gang.

Årsrapport

Det skal årleg sendast ein enkel årsrapport til kommunen som innehelder minimum.

- Totalt mengde avløp slipt ut på kommunalt nett
- Maks utslipt mengde i løpet av ei uke
- Analysesvar
- Hendingar som har hatt betydning for utslipp til kommunalt nett.

Kontakt:

Fiskeanlegget plikter og gi beskjed til ÅL kommune med en gang det er hendingar som kan gi vesentlig avvik på utslippet frå anlegget.

Melding gis til **VA vakt på Tlf 99 28 79 01**

Fiskeanlegget skal ha en telefon og e-post vi kan kontakte om Ål kommune mistenker eller ønsker og avklare situasjonar i forhold til avløpet.

Kommunen si vurdering, føremål, og grunngiving for krava er:

- sikre at ein overheld utsleppsløytet til avløpsanlegget
- unngå skade på avløpsanlegg og tilhøyrande utstyr
- sikre at drifta av avløpsanlegget med tilhøyrande slambehandling ikkje blir vanskeleggjord
- sikre at avløpslammet kan disponerast på ein forsvarleg og miljømessig akseptabel måte
- sikre at helsa til personellet som arbeider med avløpsnettet og på reinseanlegget, blir beskytta
- å hindre overbelastning av biologisk reinsetrinn ved støytbelastningar eller kontinuerleg høg belastning
- å hindre høg og varierende pH som skaper problem i biologisk eller kjemisk reinsetrinn
- å hindre tilførsel av stoff som verkar hemmande i det biologiske reinsetrinn (for eksempel sterke reingjeringsmiddel)

Det understrekes at disse krava er satt som utgangspunkt og kan endrast om det oppstår utfordringar i forhold til drift av kommunen sin avløpsinstalsjoner eller behandling av avløpsvannet.

Typiske situasjonar der kommunen vil kunne endre krava er:

1. *Verksemda aukar påsleppet vesentleg (for eksempel ein auke på meir enn 25 %, eller ein auke i utsleppet av organisk stoff med meir enn 25%). Kapasiteten på det kommunale avløpsreinseanlegget vil vere avgjerande for tolkinga av kva som er meint med «vesentleg».*
2. *Verksemda endrar samansetjinga av avløpsvatnet til skade for avløpsanlegget eller personellet til kommunen.*
3. *Verksemda endrar samansetjinga av avløpsvatnet med negative konsekvensar for vidare bruk av avløpslammet.*
4. *Ny informasjon avdekkjer behov for andre påsleppskrav.*

Kommunen er forureiningsmyndigheit

Vi informerer også om at vi vil opptre som forureiningsmyndigheit etter føresegnene i forureiningslova når det gjeld påsleppskrava. Dette gjeld i hovudsak

- § 49 om opplysningsplikt
- § 50 om rett til gransking
- § 51 om pålegg om undersøking
- § 52 om godkjenning av laboratorium og analysemetodar

De kan klage på vedtaket

De kan klage på vedtaket, jamfør forvaltningslova § 28. Fristen for å klage er **tre veker**. Hugs å grunngi klagen og føre opp kva endringar de ønskjer. Send klagen til: post@aal.kommune.no

Sjølv om de eller andre klagar på vedtaket, må de i utgangspunktet følgje pålegget. Kommunen kan likevel bestemme at pålegget ikkje skal gjennomførast før klagen er avgjort. Det kan skje på kommunen sitt eige initiativ eller fordi nokon ber om det, og avgjerda om dette kan ikkje på klagast, jamfør forvaltningslova § 42.

De har rett til å sjå dokumenta i saka

De har også rett til å sjå alle dokumenta i saka, jamfør forvaltningslova §§ 18 og 19.

Har de spørsmål?

Dersom de har spørsmål til saka, kan de ta kontakt med Øystein Tårneby oystein.tarneby@aal.kommune.no

Ål den ??/???. 2018

Normec

Fiskeanlegget

Ål kommune

Vedlegg

- Teikningar / flytskjema av fiskeanlegget.



Mottaker
 Brusletto Bygg & Anleggsrådgiving AS
 Furujordet 34
 3550 GOL

Ål kommune

Dykkar ref.

Vår ref.
 17/00383-12

Dato
 15.11.2017

Delegert sak
 Sektorutval for teknisk,
 næring og ressurs

126/23 - IGANGSETTINGSLØYVE FOR BRUKSENDRING AV DEL AV INDUSTRIBYGG - HALLINGFISK AS - KLEIVI

Byggeplass: Kleivi Næringspark 1 A

Tiltakshavar: Hallingfisk AS

Adresse: Gommobakken 3/3577 HOVET

Søkar: Brusletto Bygg &
 Anleggsrådgiving AS

Adresse: Furujordet 34/3550 GOL

Tiltakstype / 212 Verkstedbygning / Endring av bygg - bruksendring

Tiltaksart:

| | | | |
|------------------|----------|---------------------|---------------------|
| Søknad mottaken: | 14.11.17 | Andre opplysninger: | Rammeløyve 18.05.17 |
|------------------|----------|---------------------|---------------------|

VEDTAK:

Med heimel i plan- og bygningslova §§ 20-3 og 21-4 vert igangsettingssøknaden godkjent:

1. Kommunen må få tilsendt revidert planteikning som samsvarer med innhaldet i samtykket frå Arbeidstilsynet, om garderobe/sanitærløysing.
2. Ansvarleg søkjar må komplettera gjennomføringsplanen med alle aktuelle føretak og oppgåver, for innsending til kommunen.
3. Ansvarserklæring frå SOS Brannconsult AS manglar, og må ettersendast til kommunen.
4. Løyvet fell vekk dersom arbeidet ikkje er sett i gong innan 3 år. Det same gjeld om arbeidet stansar i lengre tid enn 2 år, jf. plan- og bygningslova § 21-9.
5. Rivings- og bygningsavfall skal leverast til godkjent mottak.

| Følgjande føretak har erklært ansvarsrett: | | | | |
|--|-------|----------------------------------|----------|------------------------------------|
| Funksjon | T.kl. | Føretak | Dato | Ansvarsområde |
| SØK | 2 | Brusletto Bygg & Anleggsrådg. AS | 09.05.17 | Heile tiltaket |
| PRO | 2 | Sletto Bygg AS | 20.04.17 | Innvendes areal og produksjonsline |
| PRO | 2 | SOS Brannconsult AS | | Brannkonsept |
| PRO/UTF | 2 | Sterner AS | 11.09.17 | Kar- og rasanlegg |
| UTF | 2 | Sletto Bygg AS | 24.08.17 | Innvendes areal og produksjonsline |
| Kontroll | 2 | Brann- og Sikkerhetsrådgiving AS | 31.10.17 | Brannkonsept |

Med helsing

Reidun Aaker
Drift- og utviklingssjef

Olav Warberg
byggjesakshandsamar

Godkjent og ekspedert utan underskrift



Hallingfisk AS
Gommobakken 3
3577 HOVET

Vår dato: 08.08.2018
Vår ref.: 201704806-5
Arkiv: 311
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Even Buvarp Helsingen
22959159/ebh@nve.no

Hallingfisk AS - uttak av grunnvann til kultivering av ørret ved Kleivi næringspark i Ål kommune – NVEs vurdering

NVE viser til deres meldinger av 13.7.2017 og 6.2.2018, samt brev med tilleggsinformasjon av 14.5.2018.

Omtale av plan for tiltaket

NVE mottok den 13.7.2017 en henvendelse om konsesjonsplikt for å unytte vann fra både Strandfjorden og grunnvann fra grunnvannsmagasinet under Kleivi næringspark til drift av et kultiveringsanlegg for settefisk av ørret. Anlegget planlegges etablert som et resirkuleringsanlegg (RAS). Etter noe tid ble det besluttet å kun hente vann fra grunnvannsmagasinet. Det planlegges også å benytte kommunalt vann som reservevann.

Hallingfisk AS er eid av Forening for Hallingsvassdragets Regulering ved E-Co og Buskerud Fylkeskommune Holding AS, samt noen små enkeltaksjonærer. Formålet med driften er å kultivere vassdraget med bakgrunn i pålegg gitt av Fylkesmannen i Buskerud da vassdraget er regulert til kraftproduksjon. Dagens anlegg er over 40 år, og det er behov for et nytt og mer moderne anlegg.

I oversendelsen var det flere uklarheter, og NVE ga i epost av 20.11.2017 en tilbakemelding på meldingen med punkter som må avklares. Spesielt ba vi om en avklaring på uttakets størrelse da dette var oppgitt ulikt gjennom søknaden. Hallingfisk AS oversendte den 6.2.2018 en revidert melding. I meldingen var uttaket skissert til 50 l/s og NVE varslet på bakgrunn av dette at uttaket ville være konsesjonspliktig. I etterkant har bedriften oversendt dokumentasjon som viser at det faktiske uttaket skal være 18 l/min (0,3 l/s). Det ønskes likevel en sikkerhetsmargin slik at maksimalt uttak settes til 27 l/min (0,45 l/s).

NVEs vurdering

Uttaket er tenkt plassert på et regulert industriområdet, hvor det ifølge NGUs kartverktøy Granada er plassert en rekke andre grunnvannsbrønner med ulike formål. NVE er ikke kjent med formålet til brønnene eller hvor store uttak som forekommer på området. Industriområdet er plassert mellom utløpet til Hol III (60 MW) kraftverk, Usta kraftverk (180 MW), Strandfjorden og Hallingdalselva. Vi antar derfor at tilførselen av vann til området og grunnvannsmagasinet er tilstrekkelig.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Abels gate 9
7030 TRONDHEIM

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvegen, 1B
6800 FØRDE

Region Øst
Vangsvæien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR



I følge tiltakshaver vil det maksimale uttaket av vann ligge på ca. 18 l/min og inntil 27 l/min med sikkerhetsmargin. Dette er under grensen for meldepliktige tiltak som er satt i vannressursloven § 45.

Anlegget er tenkt plassert på et område som i kommuneplanen til Ål er avsatt til industriformål. Det er ikke ventet at naturmangfold eller andre allmenne interesser i området vil bli vesentlig påvirket av tiltaket.

Da uttaket er svært begrenset i størrelse, og anlegget og uttaket blir liggende på et industriområde antar NVE at allmenne interesser i området i liten grad vil bli berørt.

NVE vurderer planene slik de er fremlagt til ikke å kreve noen ytterligere behandling etter bestemmelsene i vannressursloven.

NVEs veiledning

Vannressursloven har flere alminnelige regler om vassdrag. Disse er gitt i vannressursloven kapittel 2, og gjelder for alle tiltak i vassdrag. NVE viser spesielt til aktsomhetsplikten i vannressursloven § 43a, som pålegger at grunnvannstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser.

Vi gjør oppmerksom på at dersom planen endres eller det viser seg at allmenne interesser kan bli berørt av tiltaket, kan dette utløse konsesjonsplikt jf. vannressursloven § 8. Planen bør i så tilfelle sendes NVE for vurdering. Ved utførte tiltak som er konsesjonspliktige etter vannressursloven vil NVE med hjemmel i vannressursloven § 59 vurdere pålegg om retting. Iverksetting av konsesjonspliktige tiltak uten nødvendig tillatelse er straffbart etter vannressursloven § 63.

Vi minner om at tiltaket må avklares i forhold til andre relevante lovverk, for eksempel plan- og bygningsloven og lakse- og innlandsfiskloven. Tiltakshaver er ansvarlig for eventuelle skader og ulemper for private interesser som følger av tiltaket.

Med hilsen

Gry Berg
seksjonssjef

Even Buvarp Helsingen
rådgiver

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

Kopi til:

Buskerud fylkeskommune
Fylkesmannen i Buskerud
Hallingfisk AS v/Torbjørn Aalton
Ål kommune



HALLINGFISK AS NOTAT VEDR UTSLIPP FRA NYTT ANLEGG

Utført av: Steinar Skybakmoen

Dato: 050517 Revisjon 0

Dato: 140618 Revisjon 1

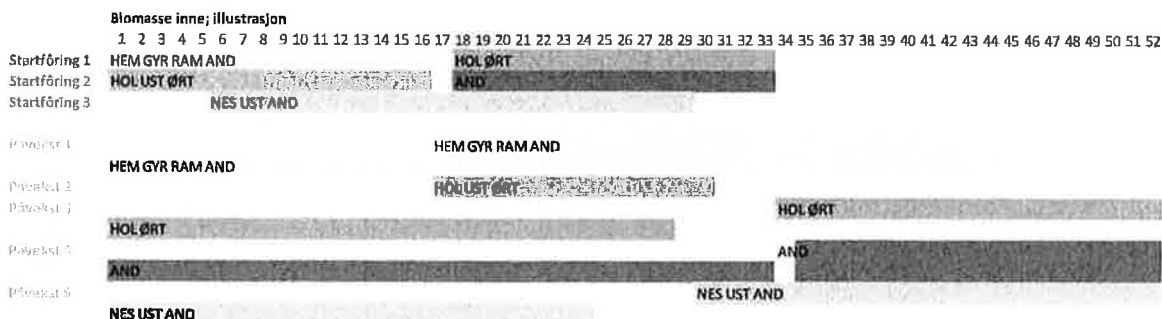
ORIENTERING

Hallingfisk planlegger nytt produksjonsanlegg i eksisterende bygg på Kleivi. Planlagt anlegg skal baseres på resirkulering av vann fra og med startfôring til utsett av fisk. I en overgangsperiode vil anlegg for inkubering og klekking drives som ordinært gjennomstrømningsanlegg, men etter hvert som temperaturforholdene kartlegges legges det også her opp til resirkulering for å styre temperaturen og for å begrense vannforbruket.

VANNFORBRUK

Avdeling for inkubering/lekking

For inkubering/klekking er vannforbruket anslått og foreslått begrenset til maksimalt 25 l/min for hold av maksimalt 224 000 egg (32 liter a 7000 egg pr liter og 1,1 l/min pr liter egg). Dette oppnås ved ca 25 % resirkulering med lufting og temperaturstyring.



Avdelinger for startfôring og påvekst

Fra startfôring til utsett skal produksjonen baseres på resirkulering fra første stund og vannbehovet beregnes etter hvor mye fôr som skal tildeles fisken. Maksimalt skal det tildeles 56 kg/døgn og med et vannforbruk på 600 l/kg fôr vil dette tilsvare 25 l/min. Totalt skal det føres 17 000 kg/år.

Vasking og spyling

Det er ikke tilgjengelig erfaringstall for mengde vann for spyling og rengjøring av produksjonslokaler, produksjonsutstyr og oppdrettskar mm. Maksimal mengde kan grovt anslås til totalt oppdrettsvolum pr år og utgjør da ca 400 l/døgn eller 4 personekvivalenter.

UTSLIPP

Det forutsettes ingen vannbehandling på avløpsvannet fra klekkeriet bortsett fra grovsil/sperresil for å unngå tap av levende egg/klekt yngel. Avløpsvannet fra inkubering/klekking skal passere grovsil/sperresil før utslipp til nærliggende vassdrag.

Fra resirkavdelingen som betjener karavdelingen med fôring, er ekskresjon, forventede renseeffekter og resulterende utslipp beregnet og vist i Tabell 1. Det henvises her til beregninger i VEDLEGG 1.

Siste kolonne i Tabell 1 viser anbefalte omsøkte utslippsmengder fra resirkavdelingen til nærliggende vassdrag (går ut i samme avløpsrør som avløp fra klekkeriet, men fortynningen som oppstår pga dette vannet er ikke inkludert). De omsøkte utslippsmengder i tabellen er verdier basert på de teoretiske verdiene multiplisert med en sikkerhetsfaktor på ca 2.

Beregnete konsentrasjoner er forutsatt at det brukes spede vann (nytt vann) relatert til utfôring. Med en total utfôring på 17 000 kg/år blir det årlige spede vannsforbruket da 10 200 m³ (600 l pr kg fôr) eller i underkant av 20 l/min i snitt.

Tabell 1

| Parameter | Uten rensing, kg/år | Med rensing, kg/år | Renseeffekt, % | Omsøkte utslippsmengder, kg/år | Konsentrasjon i avløpsvann, mg/l |
|------------|---------------------|--------------------|----------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Susp stoff | 2 550 | 9 | 99,7 | 20 | 2 |
| KOF | 5 950 | 138 | 97,7 | 300 | 30 |
| Tot-P | 170 | 12 | 93,0 | 25 | 2,5 |
| Tot-N | 595 | 312 | 47,4 | 500 | 50 |

Det forutsettes at slammet som samles opp i renseprosessene i resirkulanlegget deponeres uten ytterligere tap til nærliggende vassdrag. Dette skal oppnås ved at slammet samles opp i fortykker og mellomagres i tett tank før spredning på jordbruksareal. Rejektvannet fra fortykkeren overføres til nærliggende kloakkrenseanlegg via kommunal spillvannsledning.

Ved overføring av rejektivann fra slamfortykker til kommunalt kloakkrenseanlegg vil det her tilføres årlige mengder og med angitte konsentrasjoner i henhold til Tabell 2.

Tabell 2

| Parameter | Uten rensing, kg/år | Disponering | Konsentrasjon i avløpsvann, mg/l |
|------------|---------------------|---|----------------------------------|
| Susp stoff | 51 | Til spillvannsledning og komm renseanlegg | 20 |
| KOF | 350 | Til spillvannsledning og komm renseanlegg | 140 |
| Tot-P | 5 | Til spillvannsledning og komm renseanlegg | 2 |
| Tot-N | 17 | Til spillvannsledning og komm renseanlegg | 7 |

Årlig mengde rejektivann fra fortykker er beregnet til 2 550 m³ (25 % av spede vannsforbruket i resirkuleringsanlegget). Angitte utslippsmengder er basert på erfaringstall fra tilsvarende fortykking i gjennomstrømningsanlegg. Det anses av denne grunn at utslippsmengdene vil være lavere for fortykker i et resirkuleringsanlegg. Det er derfor ikke operert med sikkerhetsfaktor for denne mengdeberegningen.

Utslipp av vaskevann skal passere slamavskiller før det overføres til kommunal kloakkledning.

Total slamvolumproduksjon er avhengig av oppkonsentreringsgraden, dvs hvor høyt opp i tørrstoff (TS) det er hensiktsmessig å tilstrebe. Teknisk sett er det mulig å oppnå et tørket slam med en TS på 90-95%, tilsvarende som for fiskefôret. For et såpass lite anlegg som det her er snakk om anbefales å planlegge for kun 3 % TS og total slamvolumproduksjon pr år vil da bli ca 115 m³/år, se beregning i VEDLEGG 2. Dette anses som et overkommelig volum å håndtere og lagre delvis og periodevis ved anlegget.

VEDLEGG 1

Det er utført en komplett massebalanseberegning for karavdelingen som skal drives med resirkulering av vann. Flytskjema, alle forutsetninger og resultatene vedr utgående konsentrasjoner og utslippsmengder fremgår av beregningsarket nedenfor.

| HALLINGFISK AS 140618 | | Ekskresjon og renseeffekt er basert på målinger/registreringer den 13 sept 2011 ved smoltanlegg i Norge | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| ANLEGGSPESIFIKASJONER | | Vareremperatur | 10 | gC | |
| Fôrforbruk | 2,00 %/dagn | Volum pr kar | 5 | m3 | Nakkeltatskontroll: |
| Fisketetthet | 25,00 kg/m ³ | Antall kar | 30 | stk | 0,373333333 kg fôr/m3/dagn |
| O2-forbruk | 0,25 kg O2/kg fôr | Q pr kar | 150 | l/min | 33,3 Th/ minutter |
| SS -ekskresjon | 15,00 % av fôr | Fôring kg/d | 66,0 | kg/d | 2,99 mg/min pr kg |
| CO2 -ekskresjon | 1,30 CO2/O2 | SS-prod | 5 833 | mg/min | 1,58 mg/min pr kg |
| TAN-ekskresjon | 2,00 % av fôr | CO2- prod | 18 027 | mg/min | 4,51 mg/min pr kg |
| KOF-ekskresjon (systemhengslg) | 35,00 % av fôr | TAN- prod | 778 | mg/min | 0,21 mg/min pr kg |
| Tot P-ekskresjon | 1,00 % av fôr | BOF- prod | 13 611 | mg/min | |
| Tot N-ekskresjon | 3,50 % av fôr | Tot P- prod | 389 | mg/min | |
| | | Tot N- prod | 1 361 | mg/min | |
| BEREGNING AV SPEDEVANN OG RESIRKULERINGSGRAD | | Nakkeltatskontroll: | | | |
| Teknisk vannmengde Qtekn | 4 500 l/min | Vanntransport | 6480 | m3/dagn | 30,0 l/min pr m3 |
| Utskiftningsid | 140 timer | Utskiftnings | 43 | an/dagn | |
| Spedevann, Qs | 25 l/min | Vannforbruk qs | 0,007 | l/min kg fisk | |
| Vannutfyllning pr dagn | 17 % av tot volum | Vannforbruk, qsr | 0,6 | m3/kg fôr | |
| Resirkuleringsgrad | 0,994 Qtekn-Qsp/Qtekn | | | | |
| BEREGNING AV KONSENTRASJONER (UTEN BAKGRUNNSVERDIER I SPEDEVANNET) | | BIO-REAKTORDATA | | BOF-REAKTORDATA | |
| Forutsetninger: | | | | | |
| Rensegrad mhp SS | 60,5 % | Variere med temp. og SS-konsentrasjon | Enhetsternelse | 1,00 m3 | 1,00 m3 |
| Rensegrad, CO2 avdrifning | 29,0 % | Variere med alkalitet, pH og CO2-nivå | Antall enheter | 5 stk | 0 stk |
| Rensegrad mhp TAN | 14,1 % | Variere med temp. og TAN-konsentrasjon | Spesifikt areal | 700 m2/m3 | 750 m2/m3 |
| Rensegrad mhp KOF | 19,0 % | Variere med temp. og BOF-konsentrasjon | Totalt areal | 3 500 m2 | 0 m2 |
| Rensegrad mhp Tot P | 6,8 % | Variere med temp. og P-konsentrasjon | Nedbrytt TAN | 1 083 g/dagn | 19 147 g/dagn |
| Rensegrad mhp Tot N | 0,5 % | Variere med temp. og N-konsentrasjon | Nedbrytningshastighet | 0,31 g/m2 dagn | #DN/01 g/m2 dagn |
| Beregninger: | | Konsentrasjoner | | Utslippsmengder | |
| | | Cut | Cinn | Mengde ut, maksimal | Mengde ut, midlere |
| SS-konsentrasjon | 2,13 | 0,84 | mg SS/l | 0,03 kg/dagn | 9 kg/år |
| CO2-konsentrasjon | 12,87 | 9,14 | mg CO2/l | 0,33 kg/dagn | 100 kg/år |
| TAN-konsentrasjon | 1,19 | 1,02 | mg TAN/l | 0,04 kg/dagn | 11 kg/år |
| KOF-konsentrasjon | 15,55 | 12,60 | mg BOF/l | 0,45 kg/dagn | 138 kg/år |
| Tot P-konsentrasjon | 1,18 | 1,10 | mg Tot P/l | 0,04 kg/dagn | 12 kg/år |
| Tot N-konsentrasjon | 28,73 | 28,59 | mg Tot N/l | 1,03 kg/dagn | 312 kg/år |
| Nitrat-konsentrasjon | | 30 | mg NO3/l | 1,08 kg/dagn | 329 kg/år |
| KARBONATSYSTEMET (FORENKLET GRUNNLAG) | | Kontroll-hall | | | |
| Salinitet | 0 promille | Forbruk av alkalitet | 2 696 mg/min | 50 % av teoretisk maksimum | |
| Alkalitet i spedevann | 175,0 mg/l CaCO3 | Alkalitet i oppdrivningsvann | 71,6 mg/l CaCO3 | 71,2 mg/l CaCO3 | Inki TAN-alkalitet |
| pH i spedevannet | 8,2 | pH i oppdrivningsvann | 7,292 | 7,437 | |
| CO2 i spedevannet | 3,84 mg/l | NH3 i oppdrivningsvann | 0,004 mg/l | 0,005 mg/l | Ferskvann |
| Alkalitet fra spedevannet | 4 376 mg/min | % andel NH3 | 0,281 | 0,408 | Sjøvann |
| | | NH3 i oppdrivningsvann | 0,003 | 0,004 | Sjøvann |

For de beregnede parametere angitt i kolonne 1 i tabellen under er spesifikke utslippsmengder tilført utgående avløpsvann beregnet med og uten vannbehandling (RAS). Kolonne 2 angir utslippsmengder pr kg tildelt fôr med vannbehandling (RAS) og kolonne 3 angir tilsvarende tall forutsatt ikke RAS (gjennomstrømningsanlegg uten vannbehandling på utgående vann), dvs ingen form for fjerning av tilførte avfallstoffer. I kolonne 4 er forventede renseeffekter beregnet. Jo mer partikkelbundet avfallsstoffene er jo høyere renseeffekt oppnås. Det er spesielt Tot N som gir en relativt lav renseeffekt fordi en stor del av nitrogenforbindelsene er løst i vannet. For de andre parameterene kan det forventes veldig høye renseeffekter.

| Parameter | Med RAS, g/kg fôr | Uten RAS, g/kg fôr | Renseeffekt |
|-----------|-------------------|--------------------|-------------|
| SS | 0,5 | 150 | 99,7 % |
| CO2 | 4,4 | 329 | 98,7 % |
| TAN | 0,7 | 20 | 96,5 % |
| KOF | 8,1 | 350 | 97,7 % |
| Tot P | 0,7 | 10 | 93,0 % |
| Tot N | 18,4 | 35 | 47,4 % |

VEDLEGG 2

Slammengde-beregning

| | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Utføring | 17 000 kg/år |
| Andel via senteravløp | 100 % |
| Tørrstoff, tilført oppdrettsvannet | 20 % av utføret mengde |
| Spylevanns-% mek sil | 20 % av utføret mengde |
| Spylevanns-mengde totalt | 3 400 m ³ /år |
| Spylevannsføring | 0,11 l/s |
| Renseeffekt i % av SS | 99,4 % |
| Tørrstoff-% i spylevann | 0,10 % |
| SS-innhold spylevann, mg/l | 994 mg/l |
| Oppkonsentrering/TS-% | 3,0 % |
| Mengde slam | 113 m ³ /år |
| Kontroll | 3 400 kgTS/år |

Røde tall er inngangsdata

Svarte tall er beregnede tall

Kontroll

| | |
|--|------------------------|
| 3 400,0 kgTS/døgn | 141,7 kgTS/h |
| (Kan tilsvare tørrstoff-% tilført oppdrettsvannet) | |
| 6 l/min | 200 l/kg fôr |
| | 0,99 m ³ /h |
| 0,2 l/min | 0,01 m ³ /h |

Forenklet prod plan Hallingfisk 34 liter rogn
 Bjørn Frode Eriksen,
 Umarnklienester AS



| Month/date | 15.jan | 15.febr | 15.mar | 15.apr | 15.mai | 15.jun | 15.jul | 15.aug | 15.sept | 15.okt | 15.nov | 15.des |
|--|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Inlet water temp (°C) | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 12 | 14 | 10 | 10 | 6 | 4 | 2 |
| Temp. Nursery (°C) | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| gr eggs | 480 | 720 | | | | | | | | | | 240 |
| Temp. RAS (°C) | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Number of eggfish | 221113 | | | | | | | | | | 245000 | 232750 |
| % mortality eggfish | 0 % | | | | | | | | | | 5 % | 5 % |
| % mortality fingerlings | | 5 % | 1 % | 1 % | 1 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | | | |
| Delivered fingerlings (% of biomass) | | 221113 | 210057 | 199554 | 197558 | 196583 | 146687 | 110015 | 32512 | 0 | | |
| Number of 0- | | | | | 48896 | 48896 | 36672 | 27504 | 32512 | 0 | | |
| Delivered fingerlings | | | | | | | | | | | | |
| SGR - fingerlings (%) | | 3.5 % | 3.0 % | 3.0 % | 3.0 % | 3.00 % | 3.0 % | 2.5 % | 2.5 % | | | |
| Ind. weight fingerlings (g) | | 0.15 | 0.40 | 1.02 | 2.48 | 6.02 | 14.51 | 35.67 | 74.40 | | | |
| Egg biomass (kg) | 32 | 0 | 0 | 0 | | | | | | 35 | | 33 |
| Biomass fingerlings (kg) | 0 | 33 | 88 | 204 | 490 | 1178 | 2144 | 3902 | 6139 | 0 | 0 | 0 |
| Feed given (kg) (FCR 1.1) | | 1 | 2 | 4 | 9 | 21 | 28 | 51 | 82 | | | |
| Total biomass (kg) | 32 | 33 | 88 | 204 | 490 | 1178 | 2144 | 3902 | 6139 | 0 | 35 | 33 |
| Spec. Water consumption eggfish (l/m pr kg) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Spec. water consumption fingerlings (l/min pr kg) | | 4.2 | 4.2 | 2.5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Make up water consumption eggs (l/min) | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 17 |
| Water consumption without Oxygen (l/min) | 0 | 139 | 371 | 510 | 980 | 2955 | 4287 | 7805 | 12279 | 0 | 0 | 0 |
| Water consumption with Oxygen (3 mg l add-on) | | | | 255 | 490 | 1178 | 2144 | 3902 | 6139 | | | |
| Makeup water consumption based on feed given (l/day) | 0 | 0 | 520 | 1065 | 2657 | 6585 | 8484 | 15444 | 18466 | 0 | 0 | 0 |
| Makeup water consumption based on feed given (l/min) | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 | 6 | 11 | 13 | 0 | 0 | 0 |
| Total make up water consumption including bathwater flow (l/min) | 16 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 | 6 | 11 | 13 | 0 | 0 | 17 |

7a

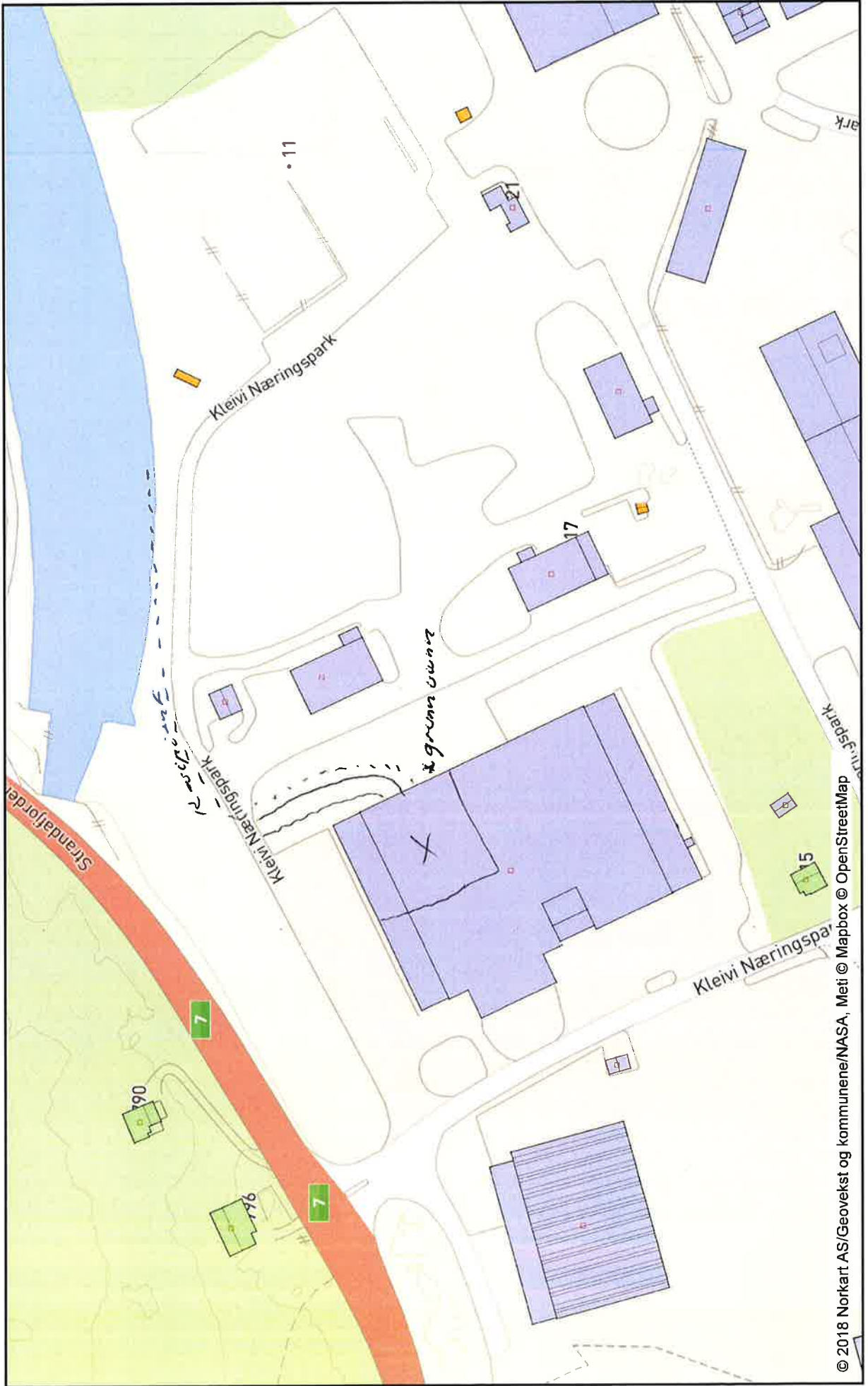


Situasjonsplan, Hallingfisk AS

Dato: 26.09.2018

Målestokk: 1:1500

Koordinatsystem: UTM 32N



Tegnforklaring

Matrikkel Bygning

- Bygning, Andre bygg
- Bygning, Andre bygg
- Bygning, Andre bygg
- Bygning, Andre bygg
- Bygning, Andre bygg
- Bygning, Andre bygg
- Bygning, Andre bygg
- Bygning, uten Bygningspunkt

Bygninger

- Bygningsdelelinje
- Grunnmur
- Takriss
- Takoverbygg
- Takoverbygg kant
- Trapp inntil bygg, kant
- Veranda
- Bygningslinje
- Taksprang
- Mønelinje
- Låvebru

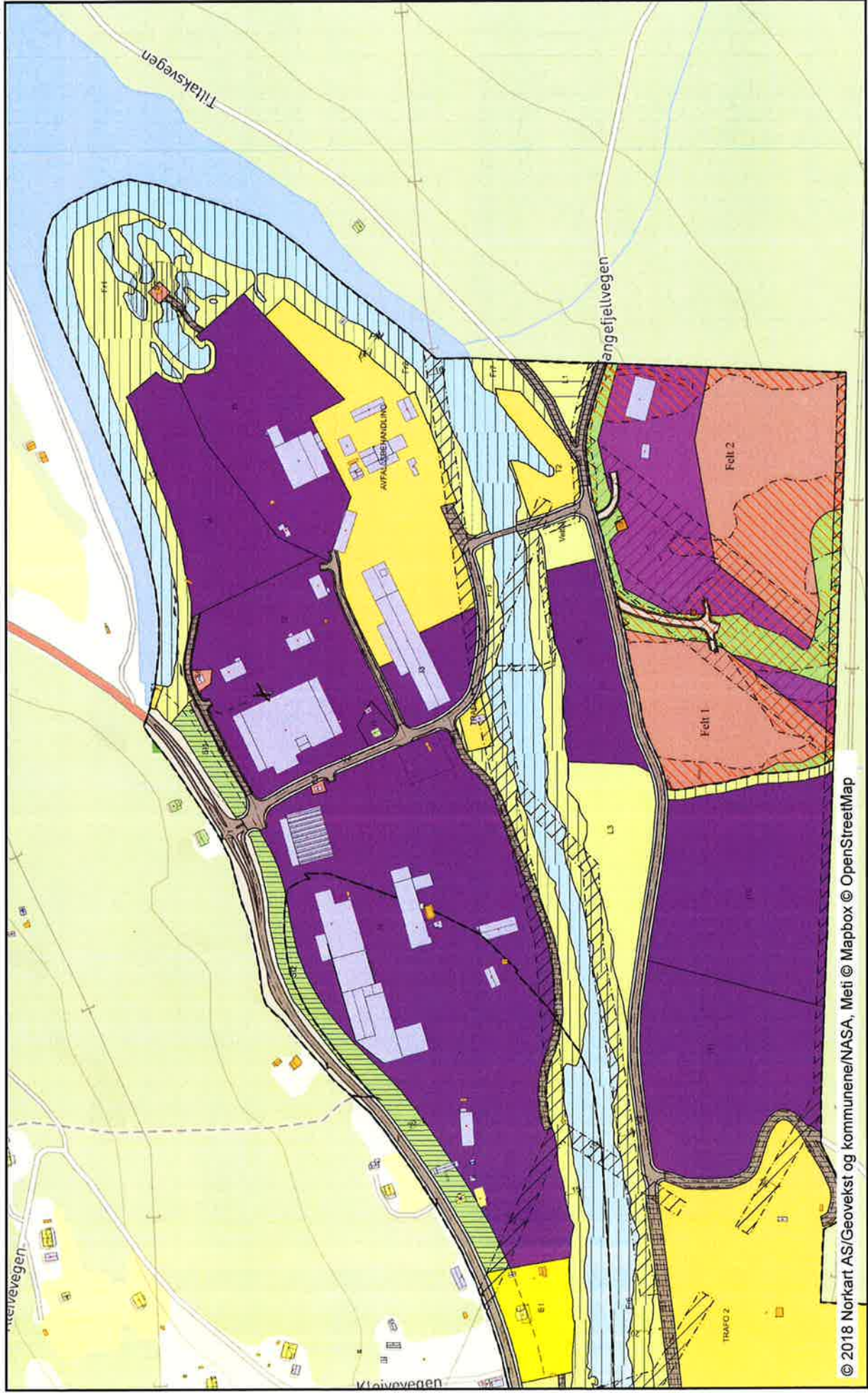


Utskrift fra Norkart AS kartklient




























































Dato: 26.09.2018

Målestokk: 1:5000

Koordinatsystem: UTM 32N



Tegnforklaring

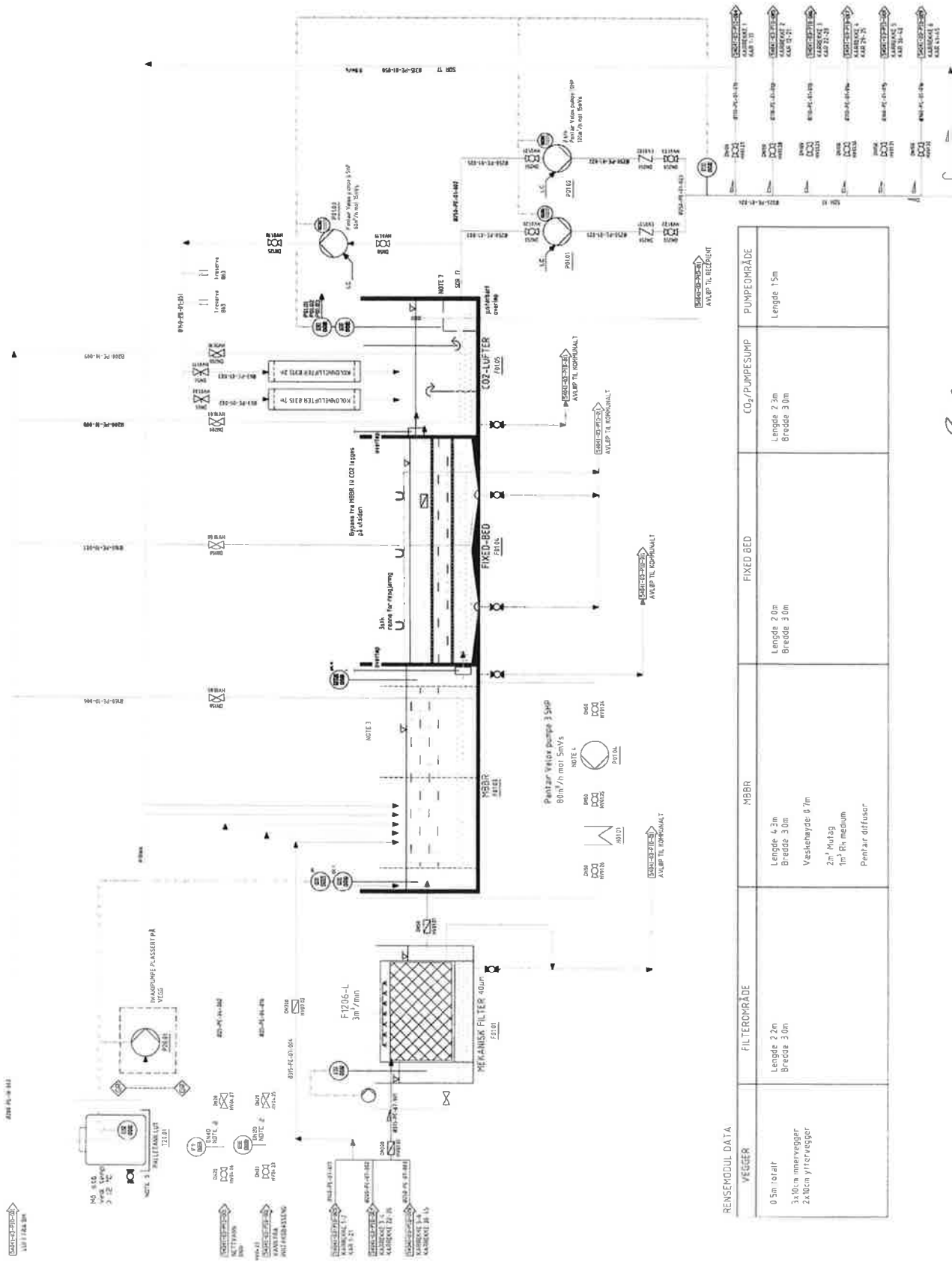
| | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
|  | Reguleringsplan/Bebyggelsesplan PBL |  | Målelinje/Avstandslinje |
|  | Område for boliger med tilhørende z |  | Avkjørsel |
|  | Område for industri/lager | Abc | Påskriftfeltnavn |
|  | Område for jord- og skogbruk | Abc | Påskriftpløntilbehør |
|  | Kjøreveg | Abc | Regulerings- og bebyggelsesplan - F |
|  | Annen veggrunn | Bygninger | |
|  | Parkeringsplass |  | Bygningsdelelinje |
|  | Privat veg |  | Grunnmur |
|  | Parkbelte i industristrøk |  | Takriss |
|  | Friluftsområde (på land) |  | Takoverbygg |
|  | Friluftsområde i sjø og vassdrag |  | Takoverbygg kant |
|  | Område for anlegg og drift av komm. område for særskilte anlegg |  | Trapp inntil bygg, kant |
|  | Høyspeningsanlegg (høyspentlinje) |  | Veranda |
|  | Grense for restriksjonsområde |  | Bygningslinje |
|  | Grunnvannsmagasin |  | Taksprang |
|  | Matrikkel/Bygning |  | Mønelinje |
|  | Bygning, Andre bygg |  | Løvebru |
|  | Bygning, Andre bygg | | |
|  | Bygning, Andre bygg | | |
|  | Bygning, Andre bygg | | |
|  | Bygning, Andre bygg | | |
|  | Bygning, Andre bygg | | |
|  | Bygning, Andre bygg | | |
|  | Bygning, Andre bygg | | |
|  | Bygning, uten Bygningspunkt | | |
|  | Reguleringsplan PBL 2008 | | |
|  | Sikringsonegrense | | |
|  | Steinbrudd/masseuttak | | |
|  | Industri | | |
|  | Energianlegg | | |
|  | Kjøreveg | | |
|  | Annen veggrunn - grøntareal | | |
|  | Grønnstruktur | | |
|  | Faresone - Flomfare | | |
|  | Sikringsone - Andre sikringsoner | | |
|  | Felles for reguleringsplan PBL 1985 (| | |
|  | Regulerings- og bebyggelsesplanomr | | |
|  | Planens begrensning | | |
|  | Formålsgrense | | |
|  | Faresonegrense | | |
|  | Regulert tomtegrense | | |
|  | Byggegrense | | |
|  | Bebyggelse som inngår i planen | | |
|  | Regulert senterlinje | | |
|  | Friskitslinje | | |
|  | Regulert kantkjørebane | | |

NOTES

- NOTE 2: Fløyemeter må plasseres med et rennistrekk på min 5x100 (mm) på innløp og min 3x100 (mm) på utløp
- NOTE 4: Pumper og varmekrets er ikke forriggjet mot rind i MBBR
- NOTE 5: Oppsamlingsstær under tanken for skiving mot LUI-teknaasje
- NOTE 7: Rist/ Vortex bryter for å forhindre blokkering

RAS RØM DIMENSJON
 Lengde 12m
 Bredde 3m
 Høyde 2,2m
 Totalt volum: 79,2m³
 Høyde på gangbane: 3,5m
 Høyde på bredde

RAS ANLEGG
 Forbelastning 56kg/d
 ALLE PE RØR ER PE100



RENSERMODUL DATA VEGGER

| Filterområde | MBBR | FIXED BED | CO ₂ /PUMPEOMRÅDE | PUMPEOMRÅDE |
|----------------------------|---|----------------------------|------------------------------|-------------|
| Lengde 2,2m Bredde 3,0m | Lengde 4,3m Bredde 3,0m Vestehøyde: 0,7m 2m ³ Mulag 1m ³ Rk medium Penlar diffuser | Lengde 2,0m Bredde 3,0m | Lengde 2,3m Bredde 3,0m | Lengde 1,5m |

Jep

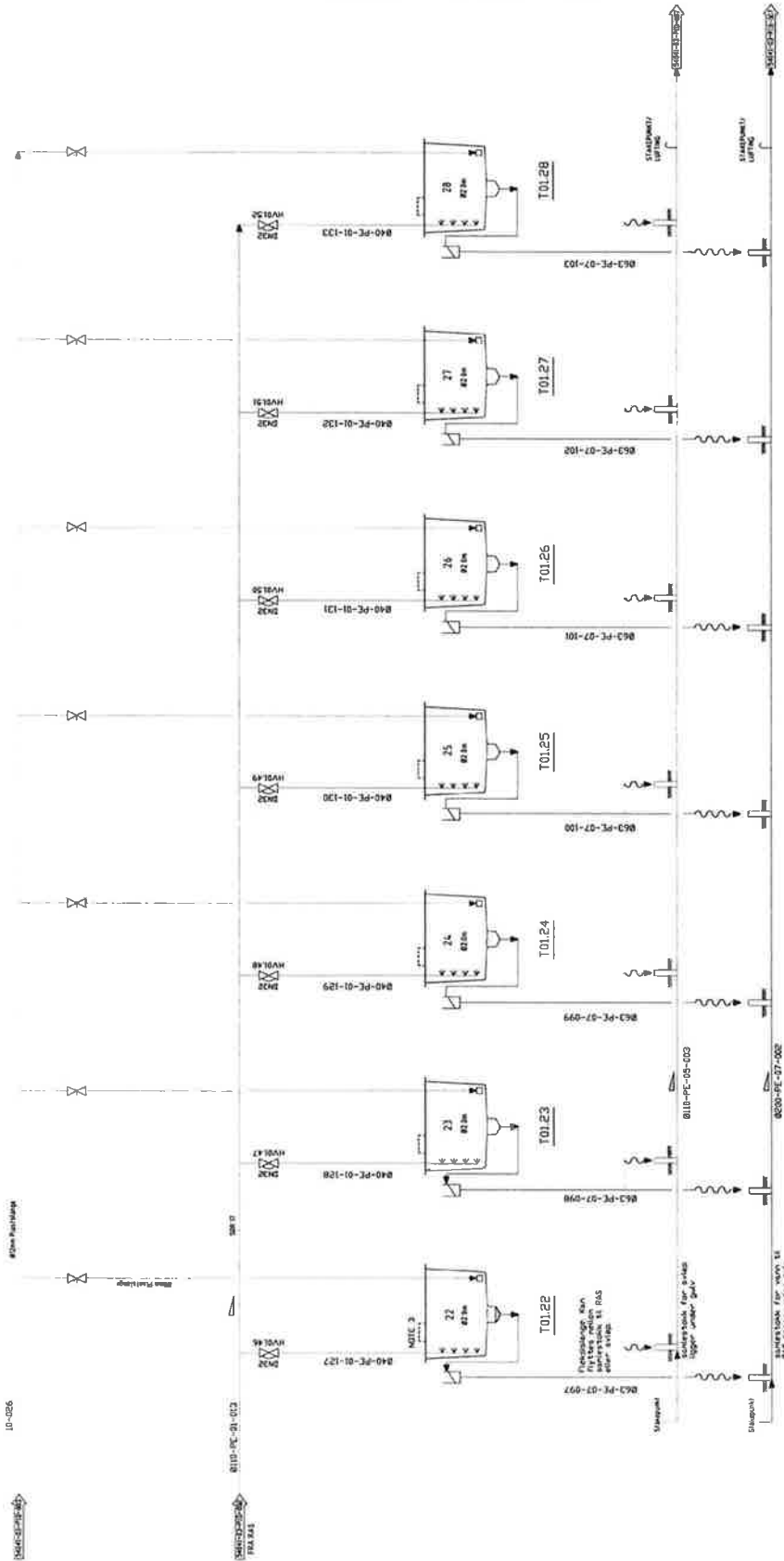
| NO | TEKST | UTGIVELSE | AVT | AVT | AVT |
|-----|----------|------------|-----|-----|-----|
| 1 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 2 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 3 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 4 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 5 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 6 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 7 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 8 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 9 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 10 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 11 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 12 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 13 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 14 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 15 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 16 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 17 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 18 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 19 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 20 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 21 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 22 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 23 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 24 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 25 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 26 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 27 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 28 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 29 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 30 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 31 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 32 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 33 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 34 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 35 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 36 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 37 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 38 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 39 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 40 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 41 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 42 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 43 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 44 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 45 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 46 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 47 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 48 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 49 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 50 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 51 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 52 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 53 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 54 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 55 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 56 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 57 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 58 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 59 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 60 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 61 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 62 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 63 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 64 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 65 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 66 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 67 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 68 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 69 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 70 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 71 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 72 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 73 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 74 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 75 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 76 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 77 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 78 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 79 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 80 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 81 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 82 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 83 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 84 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 85 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 86 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 87 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 88 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 89 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 90 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 91 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 92 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 93 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 94 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 95 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 96 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 97 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 98 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 99 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | OPDRAGET | 2018-01-15 | 100 | 100 | 100 |

STERNER

KARREKKE 3

NOTES

NOTE 3: Alle faskar er installert med V7400 inn og forvarmer for årstidert AS i 200mm medene.



| | | | | | |
|---|---------|-------------------------------|-----|-----|-----|
| E | LEER M | OPPLASTET MED MEDISINER | AS | 100 | 100 |
| D | 24.81.8 | INGEN INNSING | AS | 100 | 100 |
| C | 12.21.8 | OPPLASTET 30% NYTT PRODUKSJON | 100 | 100 | 100 |
| B | 11.11.8 | NYE ENHETER/DELAR | 100 | 100 | 100 |
| A | 10.11.8 | NYE ENHETER/DELAR | 100 | 100 | 100 |

GEOMETRIER: TILBEGG STENDE AS OG ANNAK KSPERE.
 GYLDIGHETS PERIODE: 1.1.2018 TIL 31.12.2020
 SÅGÅ HALLINGFISK
 TEKNISKEAVDELING
 SÅGÅ 03-PB-006
 FASKEKAR, KARREKKE 3

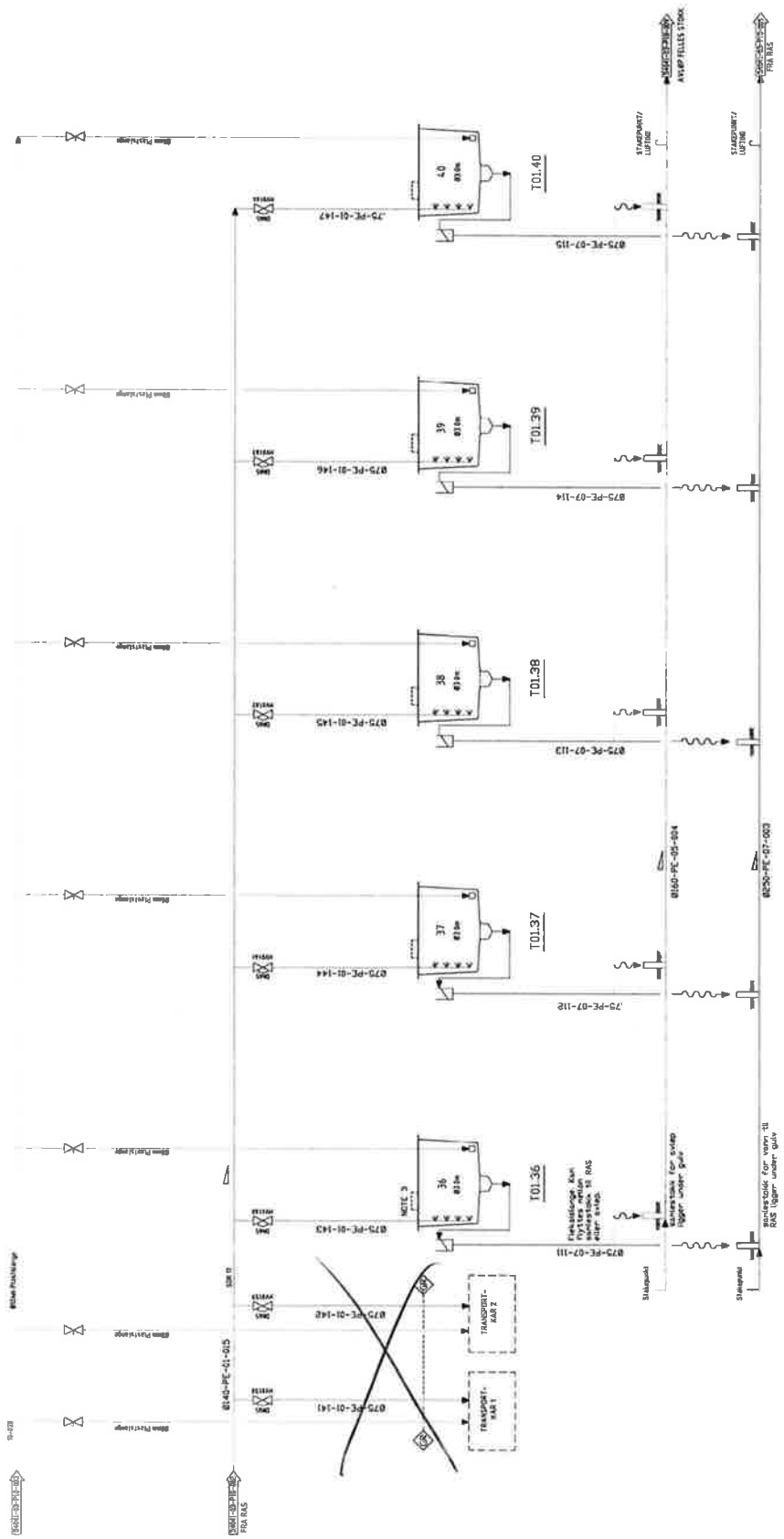
Handwritten signature



KARREKKE 5

NOTES

NOTE 3: Alle Isolerungen sind mit V24 Isolierglas zu realisieren mit dem Fensterrahmen für ein 24x24x47 mm Aluminiumprofil.

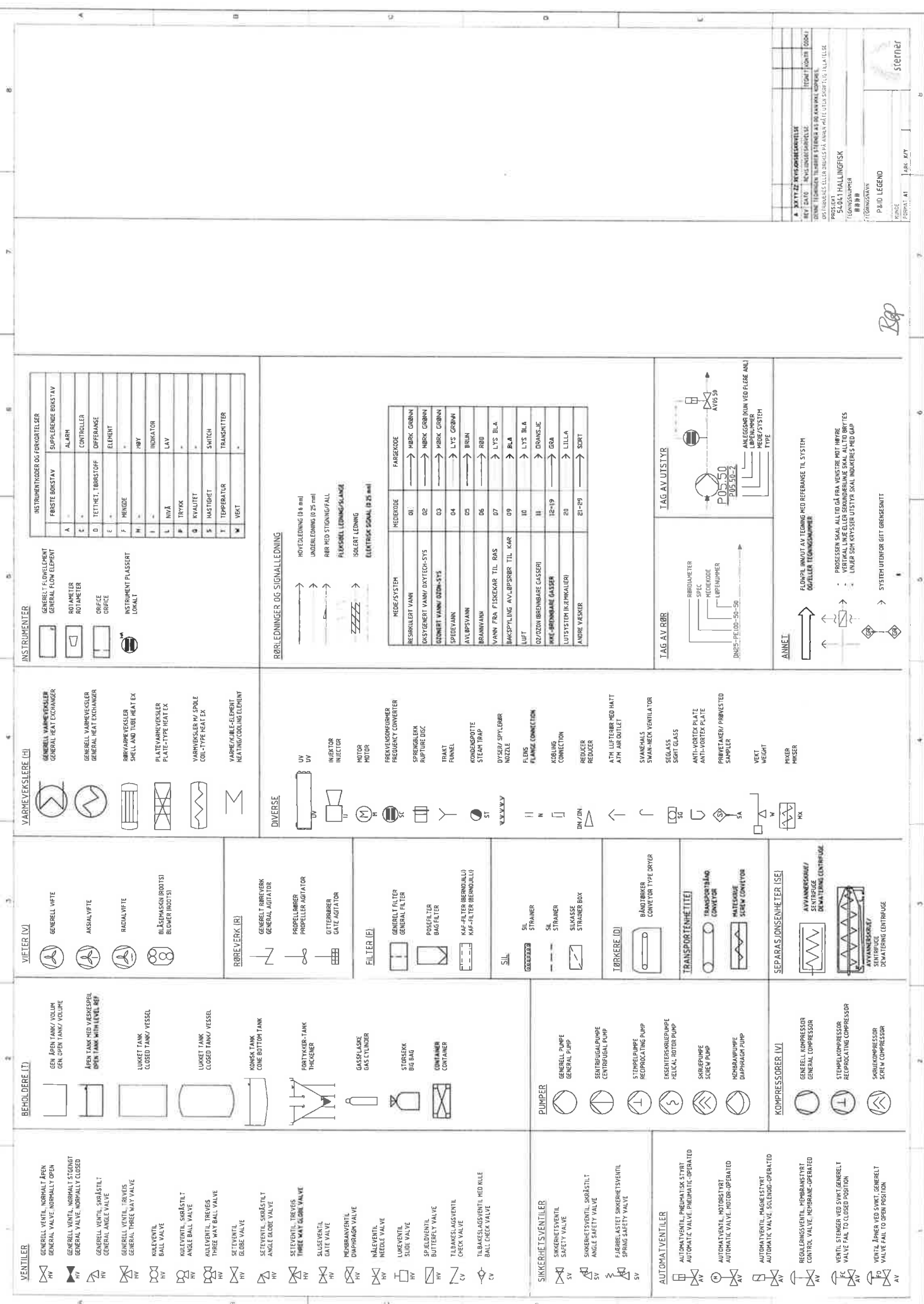


| NO. | DESCRIPTION | DATE | BY | CHK |
|-----|------------------------------------|------------|----|-----|
| 1. | ISSUE IN CONNECTION WITH REVISIONS | 14.08.2024 | MM | MM |
| 2. | REVISIONS | 14.08.2024 | MM | MM |
| 3. | REVISIONS | 14.08.2024 | MM | MM |
| 4. | REVISIONS | 14.08.2024 | MM | MM |
| 5. | REVISIONS | 14.08.2024 | MM | MM |
| 6. | REVISIONS | 14.08.2024 | MM | MM |
| 7. | REVISIONS | 14.08.2024 | MM | MM |
| 8. | REVISIONS | 14.08.2024 | MM | MM |
| 9. | REVISIONS | 14.08.2024 | MM | MM |
| 10. | REVISIONS | 14.08.2024 | MM | MM |

PROJECT: SKOLEN
 DRAWING: 54.041-03-PD-008
 TITLE: FISKERAR, KARREKKE 5
 SCALE: 1:1
 DATE: 14.08.2024
 DRAWN BY: MM
 CHECKED BY: MM
 APPROVED BY: MM

BSP





| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|---|
| | GENERELL VENTIL, NORMALT ÅPEN GENERAL VALVE, NORMALLY OPEN |
| | GENERELL VENTIL, NORMALT STENGT GENERAL VALVE, NORMALLY CLOSED |
| | GENERELL VENTIL, SKRÅSTILT GENERAL ANGLE VALVE |
| | GENERELL VENTIL, TREVEIS GENERAL THREE WAY VALVE |
| | KULEVENTIL BALL VALVE |
| | KULEVENTIL, SKRÅSTILT ANGLE BALL VALVE |
| | AULEVENTIL, TREVEIS THREE WAY BALL VALVE |
| | SETEVENTIL GLOBE VALVE |
| | SETEVENTIL, SKRÅSTILT ANGLE GLOBE VALVE |
| | SETEVENTIL, TREVEIS THREE WAY GLOBE VALVE |
| | SÅLSEVENTIL GATE VALVE |
| | MEMBRANVENTIL DIAPHRAGM VALVE |
| | NÅLEVENTIL NEEDLE VALVE |
| | LØKVENTIL SLIDE VALVE |
| | SPJELVENTIL BUTTERFLY VALVE |
| | TRÅNINGSÅLSEVENTIL CHECK VALVE |
| | TILBAKESLAGVENTIL MED KULE BALL CHECK VALVE |
| | SIKKERHETSVENTIL SAFETY VALVE |
| | SIKKERHETSVENTIL, SKRÅSTILT ANGLE SAFETY VALVE |
| | FJÆRBEARBEITET SIKKERHETSVENTIL SPRING SAFETY VALVE |
| | AUTOMATVENTIL AUTOMATIC VALVE |
| | AUTOMATVENTIL, PNEUMATISK STYRT AUTOMATIC VALVE, PNEUMATIC OPERATED |
| | AUTOMATVENTIL, MOTORSTYRT AUTOMATIC VALVE, MOTOR OPERATED |
| | AUTOMATVENTIL, MAGNETSTYRT AUTOMATIC VALVE, SOLENOID OPERATED |
| | REGULERINGVENTIL, MEMBRANSTYRT CONTROL VALVE, MEMBRANE OPERATED |
| | VENTIL, STENGT VED SVIKT/ÅBENT VED SVIKT VALVE FAIL TO CLOSED POSITION |
| | VENTIL, ÅBENT VED SVIKT/ÅBENT VED SVIKT VALVE FAIL TO OPEN POSITION |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|--|
| | GENERELL PUMPE GENERAL PUMP |
| | SENTRIFUGALPUMPE CENTRIFUGAL PUMP |
| | STØRPEPUMPE RECIPROCATING PUMP |
| | EKSENTERSRØRSPUMPE PELLICULAR PUMP |
| | SKRUEPUMPE SCREW PUMP |
| | ROTORPUMPE DIAPHRAGM PUMP |
| | GENERELL KOMPRESSOR GENERAL COMPRESSOR |
| | STØRPEKOMPRESSOR RECIPROCATING COMPRESSOR |
| | SKRUEKOMPRESSOR SCREW COMPRESSOR |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|--|
| | ÅPEN TANK MED VÆSKESPEL OPEN TANK WITH LEVEL REF. |
| | LUKKET TANK CLOSED TANK/VESSEL |
| | LUKKET TANK CLOSED TANK/VESSEL |
| | KONKRETT TANK CONCRETE TANK |
| | FORTYKKER-TANK THICKENER |
| | GASSLÅSE GAS CYLINDER |
| | STØRSEK BIG BAG |
| | CONTAINER CONTAINER |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|---|
| | GENERELL LUFT GENERAL HEAT EXCHANGER |
| | ÅRSKALVITE |
| | RADIALVITE |
| | BLESERKON (ROTT) |
| | BLOMER (ROTT) |
| | VARMEVEKSLER SHELL AND TUBE HEAT EX. |
| | PLATEVARMEVEKSLER PLATE-TYPE HEAT EX. |
| | VARMEVEKSLER P/ SPÅLE COIL-TYPE HEAT EX. |
| | VARMEKJØLE-ELEMENT HEATING/COOLING ELEMENT |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|---|
| | GENERELL RØRLENER GENERAL AGITATOR |
| | PROPELLER PROPELLER AGITATOR |
| | OTTERRØRER GATE AGITATOR |
| | GENERELL FILTER GENERAL FILTER |
| | POSEFILTER BAG FILTER |
| | ÅRS-ÅR-LEDS BERENNING KAF-FILTER BERENNING |
| | STRÅNER STRAINER |
| | SIKKERHETSSTRÅNER SAFETY STRAINER |
| | SILIKESSE STRAINER BOX |
| | BÅNDTØRNER CONVEYOR TYPE DRYER |
| | TRANSPORTFENITTE CONVEYOR |
| | WATERGØDE SACRY CONVEYOR |
| | AVVANDERINGS- SEPARASJONSSENER (ISE) |
| | AVVANDERINGS- SEPARASJONSSENER (CENTRIFUG) |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|--|
| | UV |
| | UV |
| | INJEKTOR INJECTOR |
| | MOTOR |
| | PREVENSIKONVERTER FREQUENCY CONVERTER |
| | SPINDELKJEM AUXILIARY DISC |
| | FRÅKT PANEL |
| | KONDENSPOTE STEAM TRAP |
| | DYSE/SPYLLEBR NOZZLE |
| | FLØIS FLOW CONNECTION |
| | KOBLING CONNECTION |
| | REDUKTOR REDUCER |
| | ATM LUFTLEIER MED INNT ATM AIR OUTLET |
| | SVANNSÅLS SWAN-HEAT VENTILATOR |
| | SEGGLASS SIGHT GLASS |
| | ANTI-WORER PLATE ANTI-PORTEX PLATE |
| | PRØVETÅNER/PRØVETEST SAMPLER |
| | VEKT WEIGHT |
| | PKKER PRESSER |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|----------------------------|
| | HØVLEDNING (Ø 8 mm) |
| | UNDERLEDNING (Ø 25 mm) |
| | RØR MED STIGNING/FALL |
| | FLØSKJELLEDNING/SKÅNDE |
| | ISOLERT LEDNING |
| | ELEKTRISK SIGNAL (Ø 25 mm) |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|-------------------------------|
| | RESERVULIERT VANN |
| | DISYKREERT VANN/DATTECH-SYS |
| | DRØNERT VANN/DON-SYS |
| | SPEDEVANN |
| | AVLØPSVANN |
| | BRANNVANN |
| | VANN FRA FISKEKAR TIL RAS |
| | BAKSPYLING AV LØPSRØR TIL KAR |
| | LUFT |
| | Ø2/OZON (BRENNBARE GASSER) |
| | Ø2/OZON (BRENNBARE GASSER) |
| | LUFTSYSTEM (R. JEMKALDER) |
| | ANDRE VÆSKER |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|---|
| | GENERELL FLOVOLUMEV GENERAL FLOW ELEMENT |
| | RØR METER ROT METER |
| | ØRIFCE ØRIFCE |
| | INSTRUMENT PÅLASSERT LOKALT |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|----------------|
| | FØRSTE BØRSTAV |
| | ALARM |
| | CONTROLLER |
| | DIFFERANSE |
| | ELEMENT |
| | HEINDE |
| | HØY |
| | INDIKATOR |
| | LAV |
| | TRYK |
| | KVALITET |
| | HASTIGHET |
| | TEMPERATUR |
| | VEKT |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|----------------------|
| | REBUDIEMETER |
| | SPEC |
| | HEIDEGDE |
| | LØRUPUMPER |
| | PRØVETÅNER/PRØVETEST |
| | VEKT |
| | PKKER |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|----------------------|
| | REBUDIEMETER |
| | SPEC |
| | HEIDEGDE |
| | LØRUPUMPER |
| | PRØVETÅNER/PRØVETEST |
| | VEKT |
| | PKKER |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|----------------------|
| | REBUDIEMETER |
| | SPEC |
| | HEIDEGDE |
| | LØRUPUMPER |
| | PRØVETÅNER/PRØVETEST |
| | VEKT |
| | PKKER |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|----------------------|
| | REBUDIEMETER |
| | SPEC |
| | HEIDEGDE |
| | LØRUPUMPER |
| | PRØVETÅNER/PRØVETEST |
| | VEKT |
| | PKKER |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|----------------------|
| | REBUDIEMETER |
| | SPEC |
| | HEIDEGDE |
| | LØRUPUMPER |
| | PRØVETÅNER/PRØVETEST |
| | VEKT |
| | PKKER |

PROSJEKT
 50041 HALLINGFISK
 TILGANGSNUMMER
 #####
 TILGANGSNUMMER
 #####
 PÅRØR LEGEND
 RØRLENER
 PÅRØR
 PÅRØR

Rør
 Rør

1 ark av 27
 1 ark av 27