

Nye Fuglevik RA

1

23.09.22
FAGRÅD YTRE OSLOFJORD

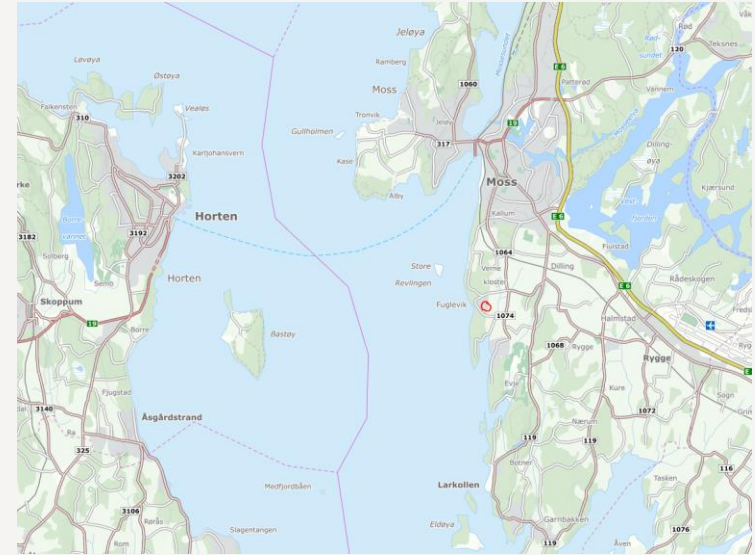
Hans Vebjørn Kristoffersen
Prosjektsjef COWI AS
Prosjektleder Fuglevik RA

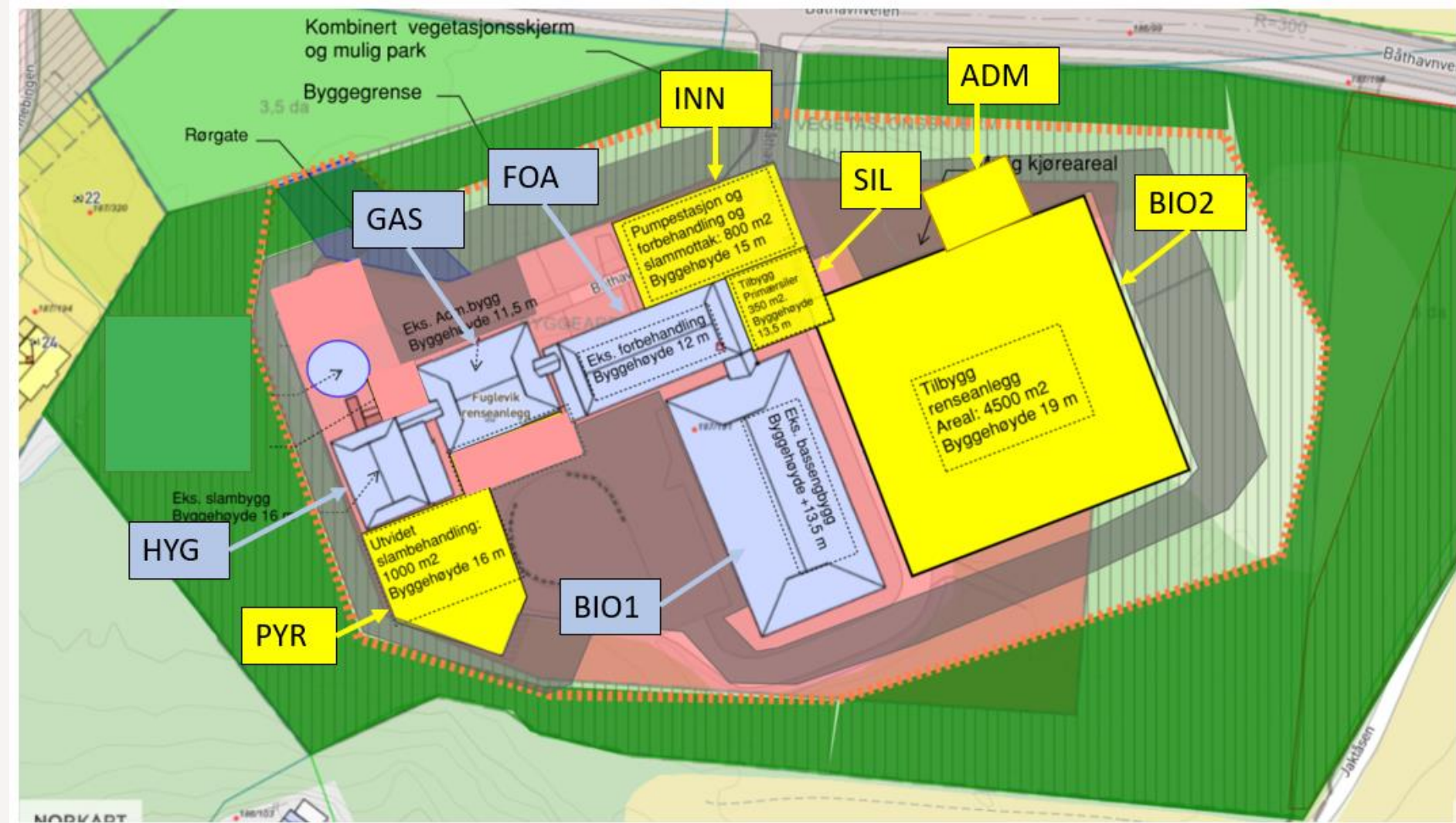
COWI

Om nye Fuglevik RA

- > Dimensjoneres for 93 000 PE
- > Kambo RA legges ned og overføres til Fuglevik RA
- > Dimensjoneres for fremtidig overføring fra Hestevold RA
- > Qmax: 4400 m³/time
- > Skal BREEAM sertifiseres – Hårete mål: Excellent
- > Skal gi noe tilbake
 - > Legges opp til kunnskapspark/aktivitetspark med turløype rundt anlegget
 - > Gode besøksmuligheter for klasser/foreninger/studenter

Tilknytning Nye Fuglevik RA	2021	Vekstfaktor	2056
Moss	49 418	1,42	70 006
Vestby	5 244	1,42	7 429
Våler	3 856	1,45	5 591
Svinndal RA			943
Hestevold RA		1,42	9 276
Totalt	58 518		93 245





Tidslinje

- > Forprosjekt startet sept. 20 – da med formål sekundærrensing
- > Varslet N-fjerning fra Statsforvalter november 2020
- > Parallelt tidligfase/forprosjekt nov.2020 til juni 2022
- > Innovasjonsprosess vår 2021
- > Reguleringsprosess med KU og planprogram startet desember 2021
- > Beslutning om N-fjerning etter endelig utslippstillatelse juli 2022
- > Detaljprosjektering startet juni 2022
- > Første entreprise ut i markedet oktober 2022 (M2 – vannbehandling)
- > Byggestart høsten 2024
- > Stabil vannbehandling 31.12.2026

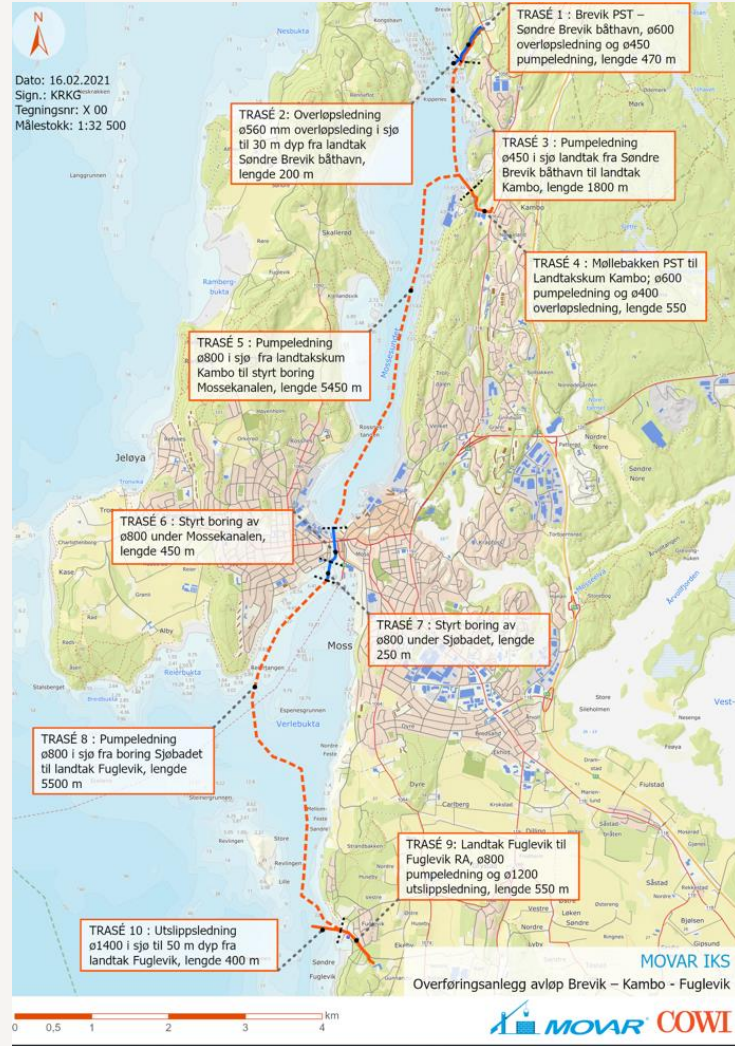
Resipientundersøkelse

- > Startet eget prøveprogram
- > Gjennomført 7 målinger i 2021 og 3 målinger i 2022 (videre målinger pågår)
- > Resultatene viser gjennomgående lave konsentrasjoner, hhv. svært god tilstand og god tilstand i resipienten



Overføring Kambo RA til Fuglevik RA

- > Ved nedleggelse av Kambo RA overføres avløpet i ny sjøledning fra Kambo, Ø710 mm. Kapasitet 330 l/s. Lengde 13 km
- > Avløp fra Vestby syd føres i ny sjøledning til Kambo, Ø450 mm. Kapasitet 140 l/s. Denne trykker innpå ledning fra Kambo RA. Lengde 2.2 km.
- > Ved Fuglevik etableres ny Ø1200 mm utslippsledning. Denne erstatter dagens to utslippsledninger



Grunnlag for valg av prosesser

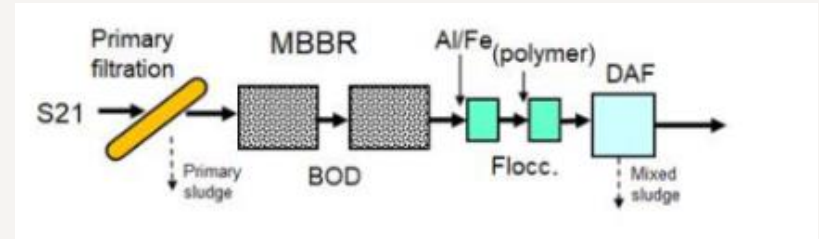
- For valg av prosesser for vann- og slambehandling er det benyttet et sett utvalgskriterier som er forankret i FNs bærekraftsmål som er definert i MOVAR sin strategi
- Parametere inndelt etter MOVARs 3-delte bunnlinje ved vekting:
 - Miljø 60 %
 - Samfunn 10 %
 - Økonomi: 30 %

Tabell 10. Kriterier for valg av vannbehandling.

Kriterier	MOVARs 3- delte bunnlinje	FNs bærekraftsmål							Vekt	
		Vekt	#8	#8	#9	#12	#13	#17		Sum
Energiforbruk	Miljø 60				1	1	1		3	5,0
Kjemikalieforbruk					1	1	1		3	5,0
Kompakthet (areal og bygningsbehov)						1	1		2	3,3
Gjenbruk av eksisterende bygningsmasse						1	1		2	3,3
Fleksibilitet/modularitet (utvidelser og tilpassing til nye prosesser)				1		1	1		3	5,0
Driftsstabilitet og robusthet				1	1				2	3,3
Rensing bedre enn krav for parameterne P, N og BOF/KOF			1			1			2	3,3
Rensing av mikroplast			1			1			2	3,3
Rensing av miljøfremmede stoffer (DEHP, PFAS, legemidler, osv)			1			1			2	3,3
Rensing av smittestoffer (eks. TKB)			1			1			2	3,3
Slambehandling utover krav			1			1	1		3	5,0
Klimafotavtrykk			1	1	1	1	1		5	8,3
Ressursgjenvinning, fosfor					1	1			2	3,3
Lukt				1					1	1,7
Slamproduksjon og slamkonsentrasjon						1	1		2	3,3
Prosessens modenhet	Samfunn 10					1			1	0,8
Kompetansebehov				1				1	2	1,7
Innovasjonsgrad				1	1			1	3	2,5
Leverandærkonkurranse				1		1		1	3	2,5
Annen samfunnsnytte			1	1				1	3	2,5
Årskostnader / LCC	Økonomi 30									30,0
Sum pr. bærekraftsmål			7	8	6	15	8	4		

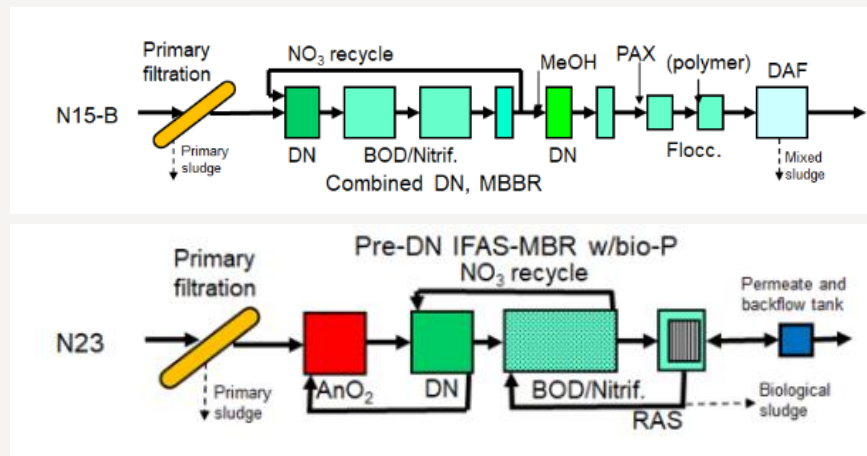
Vannbehandling - Sekundærrensing

- > Vurdert 31 renseprosesser for sekundærrensing
- > 8 vurdert videre til grovdimensjonering.
- > I grovdimensjoneringen ble det gjennomført kostnadsestimeringer for å finne drifts- og investeringskostnader samt screening-LCA for å finne klimafotavtrykket
- > S21 = Primærfiltrering + MBBR + kjemisk felling + flotasjon



Vannbehandling - Nitrogenfjerning

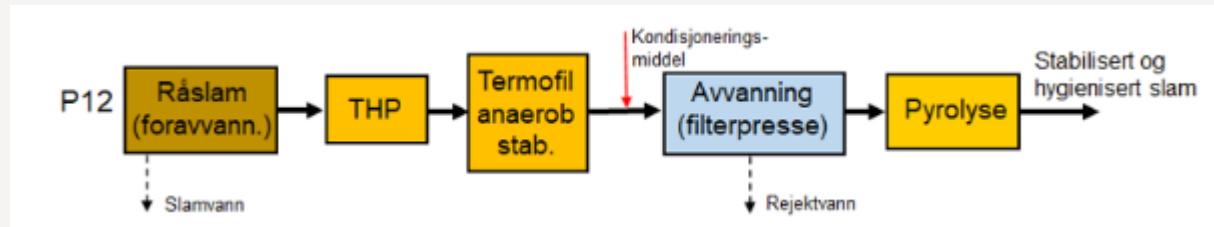
- > Vurdert 27 renseprosesser for nitrogenfjerning
- > 6 vurdert videre til grovdimensjonering.
- > I grovdimensjoneringen ble det gjennomført kostnadsestimeringer for å finne drifts- og investeringskostnader samt screening-LCA for å finne klimafotavtrykket.
- > Det ble også lagt til en prosess (N15B) etter grovsorteringen. Denne prosessen passer for en trinnvis utbygning, hvor man først etablerer enhetsprosesser i eksisterende anlegg for å kunne overholde sekundærrensekrav, for deretter å etablere rensetrinn i ny bygningsmasse for N-fjerning
- > N23: Primærfiltrering+ IFAS-MBR m/bio-P og for-DN
- > N15B: Primærfiltrering+MBBR m/kombinert for-og etter-DN + kjemiskfelling og flotasjon



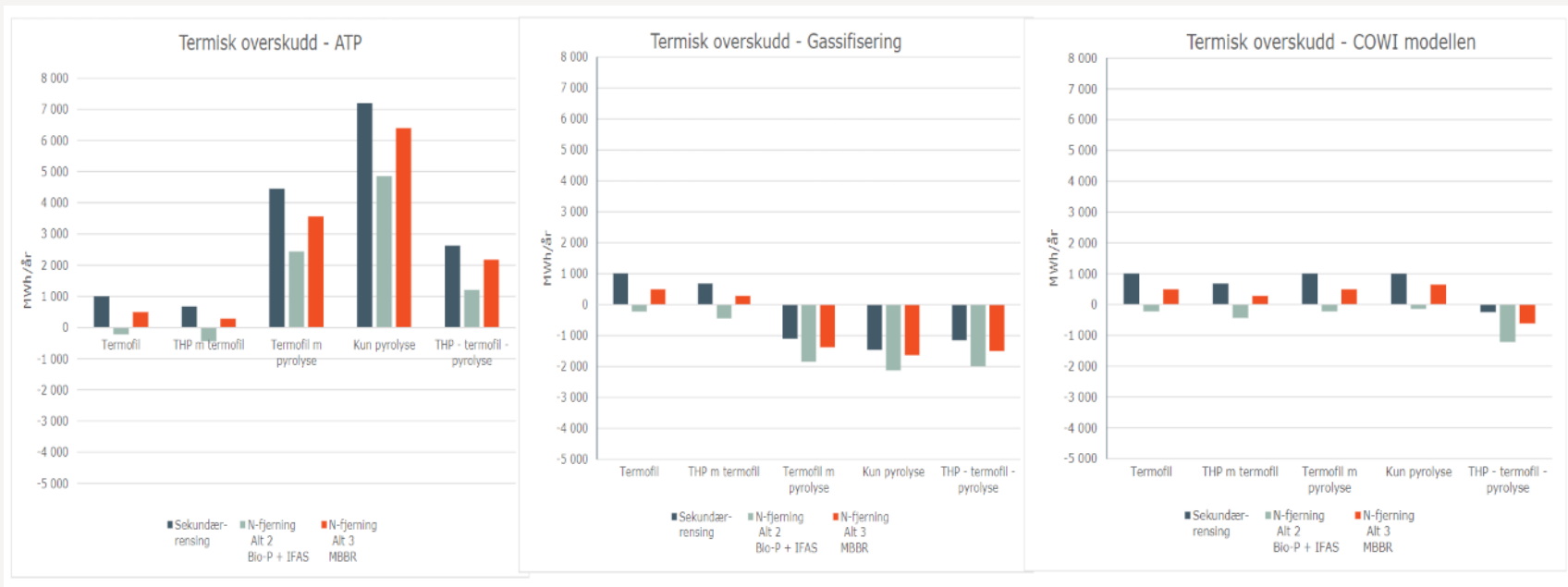
N23 gir mulighet for fosforgjenvinning pga rent biologisk slam

Slambehandling

- > Vurdert 15 oppsett for slambehandling
- > 6 vurdert videre til grovdimensjonering.
- > I grovdimensjoneringen ble det gjennomført kostnadsestimeringer for å finne drifts- og investeringskostnader samt screening-LCA for å finne klimafotavtrykket.
- > For alternativene med pyrolyse er det valgt å skille mellom A: autotermisk pyrolyse og B: Gassifisering.
- > P12 A/B: THP med etterfølgende pyrolyse

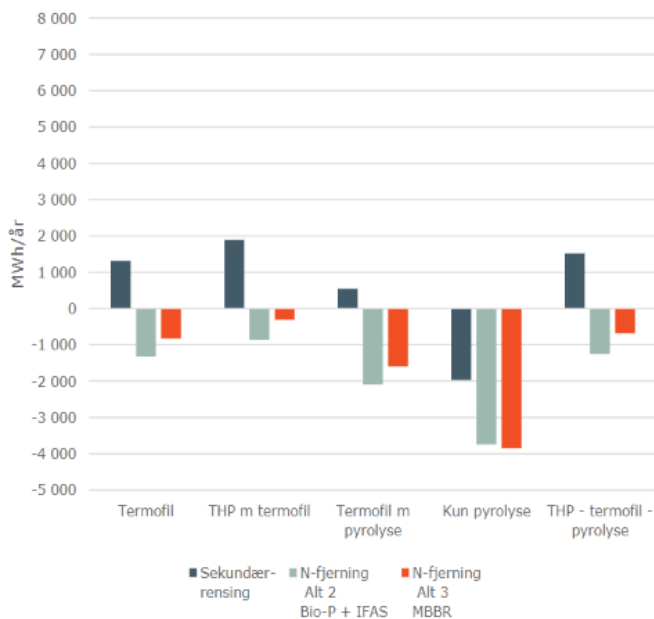


Termisk Energi fra Fuglevik RA

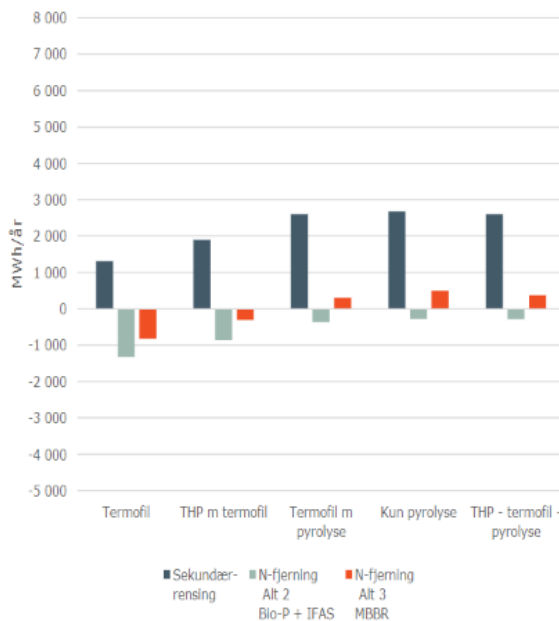


Elektrisk energi fra Fuglevik RA

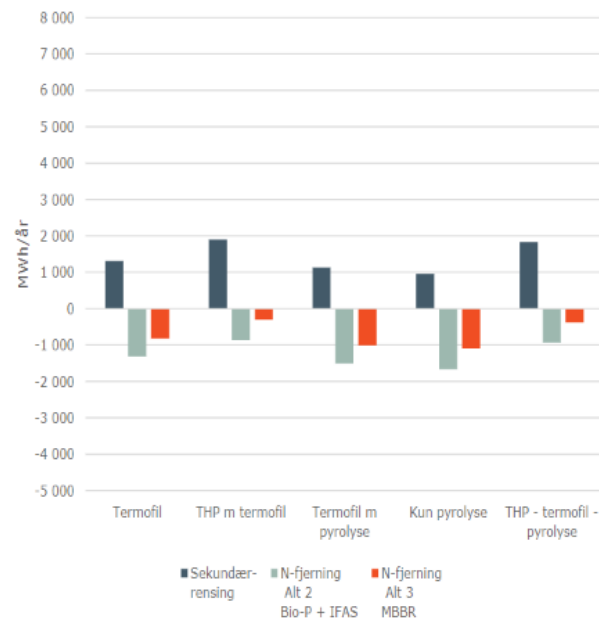
Elektrisk overskudd - ATP



Elektrisk overskudd - Gassifisering



Elektrisk overskudd - COWI modellen



Karbonbalanse Slambehandling

