



**Skagerak
Energi**

Fjone pumpekraftverk

GRUNNEIERMØTE
FJONE PUMPEKRAFTVERK (RPT) 250-500 MW
21. JANUAR 2026

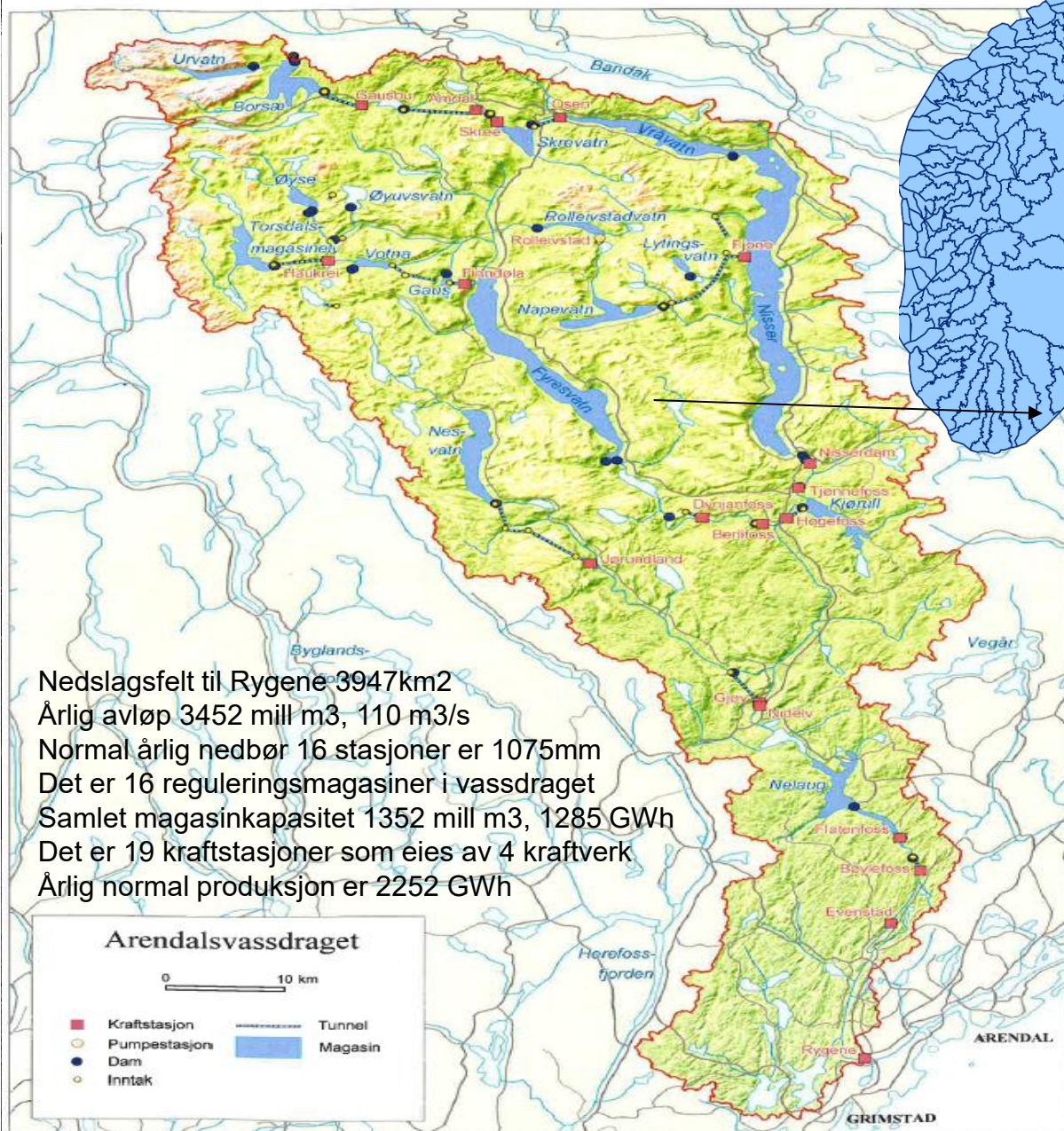
Formål med møtet

- Orienterere om status og endringer siden sist
- **Få innspill/ tips til forhold og tema som er viktig å ta hensyn til ved utarbeidelse av konsesjonssøknaden**
- Videre saksgang

Arendals Vasdrags Brugseierforening
Regulant og dameier
André Loga Gjerde, AVB



Arendals Vasdrags Brugseierforening



Nedslagsfelt til Rygene 3947km²
Årlig avløp 3452 mill m³, 110 m³/s
Normal årlig nedbør 16 stasjoner er 1075mm
Det er 16 reguleringsmagasiner i vassdraget
Samlet magasinkapasitet 1352 mill m³, 1285 GWh
Det er 19 kraftstasjoner som eies av 4 kraftverk
Årlig normal produksjon er 2252 GWh

Ansvar og oppgaver som regulant

- Samordne bruken av vannressursene i vassdrage
- Dameier
- Konesjonsbestemmelser
- Vann til kraftproduksjon
- Damsikkerhet og miljø
- Flomhåndtering

KONSESJONER - AVB

Magasiner i Arendalsvassdraget.

Magasiner	Konsesjon til	Kons.dat	Konsesjonen omfatter :	Reguleringsgrenser		Reguleringshøyde
				HRV	LRV	
✓ Nesvatn	AVB	30.03.1962	Mag.reg.	504,12	494,87	9,25
✓ Nesvatn	AAK	05.05.1967	Overføringer			
✓ Nesvatn	AVB	16.06.1972	Ytt.reg.	510,12	493,37	16,75
✓ Torsdalsm.	AVB	07.04.1961	Mag.reg.	706,49	685,49	21,00
✓ Øysæ	AVB	14.08.1970	Mag.reg.	682,12	658,12	24,00
✓ Votna	AVB	14.08.1970	Mag.reg.	590,12	567,12	23,00
✓ Gaus	AVB	14.08.1970	Mag.reg.	589,12	550,12	39,00
Fyresvatn	AVB	26.06.1992	Mag.reg.	279,65	275,15	4,50
Hønetjønn	AAK	12.10.1948	Mag.reg.	271,32	269,62	1,70
Urvatn	SK	22.06.1951	Mag.reg.	808,92	795,72	13,20
		06.02.1953				
Borsæ	SK	22.06.1951	Mag.reg.	756,13	743,13	13,00
		06.02.1953				
Skrevatn	SK	07.05.1954	Mag.reg.	340,16	336,16	4,00
Rolleivstadv.	AVB	21.07.1967	Mag.reg.	651,62	649,12	2,50
Napevatn	AVB	21.07.1967	Mag.reg.	512,13	487,13	25,00
Lyttingsvatn	AVB	21.07.1967	Mag.reg.	611,00	607,00	4,00
Vråvatn	AVB	26.06.1992	Mag.reg.	247,87	246,39	1,48
Nisser	AVB	26.06.1992	Mag.reg.	246,76	243,76	3,00
Kjørull	AAK	20.03.1925	Mag.reg.	222,30	220,60	1,70
Nelaug	(AVB)	20.07.1905 *	Mag.reg.	140,32	137,32	3,00

* Kgl.res av 09.12.1893 , 09.05.1903 og 20.07.1905 (se St.prp. 64/1991-92, s.164)

A photograph of a dam or weir structure. In the foreground, there is a concrete structure with a wooden walkway and a black metal fence. The water is calm and reflects the sky. In the background, there is a red house with a white roof and a chimney, situated on a hillside. The sky is clear and blue.

AVB investerer og driver reguleringsanlegg og tilhørende infrastruktur.

- Kommuner, Statsforvalter, fylkeskommune, vannregion, NVE, ED og andre statlige myndigheter.
- Dameier, sikkerhet, utbygging og oppgradering.
- Grunneierforhold.
- Skjønn, rettigheter, revisjoner, bestemmelser i konsesjoner.
- Manøvreringsreglement, sommervannstand, minstevannføring og miljø/fisk osv.
- Forsyningssikkerhet. Flom / Tørke.

Plan for ombygging av Russvassdammen (Nape)

Planlagt oppstart 2027-2028



Pumpekraftverk – RPT - Prinsipp

Formål: Lagre energi

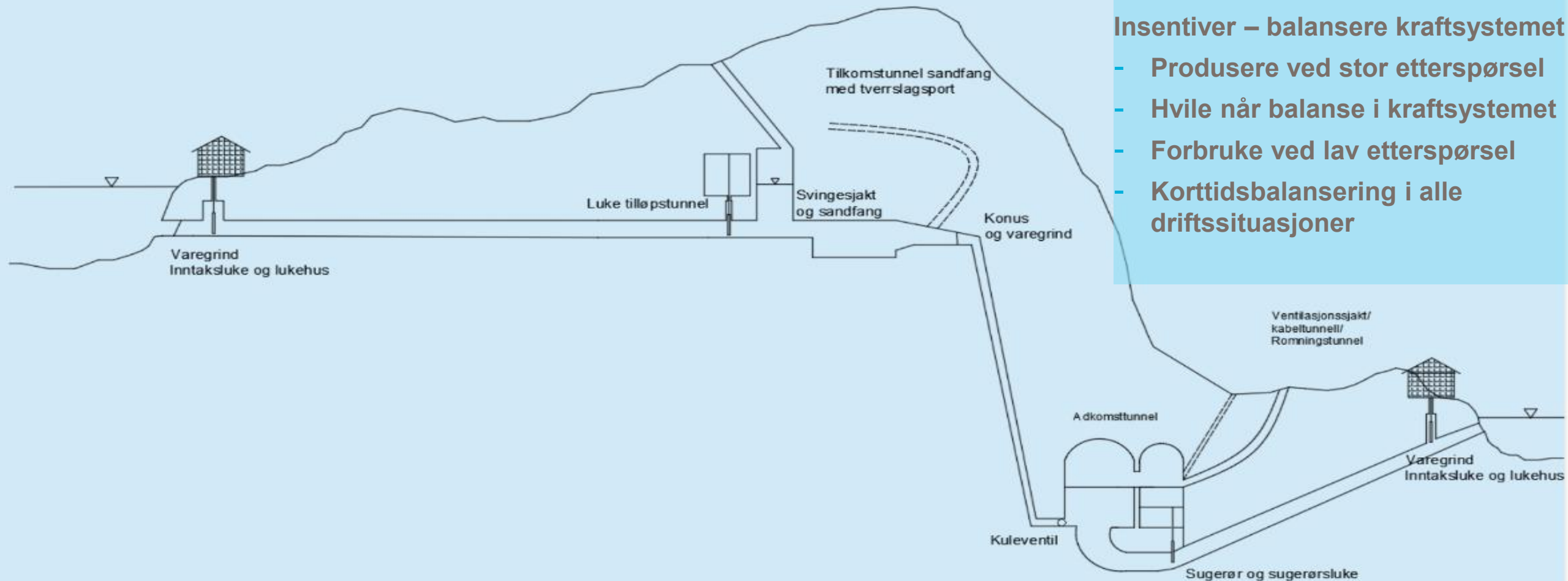
Forbruker når pumping

Produsent når turbinering

Netto negativ kraftproduksjon

Insentiver – balansere kraftsystemet

- Produsere ved stor etterspørsel
- Hvile når balanse i kraftsystemet
- Forbruke ved lav etterspørsel
- Korttidsbalansering i alle driftssituasjoner



Hvordan tjener man penger på et pumpekraftverk?



Prisvariasjon over tid

Over døgn, dager, sesonger



Balansetjenester

Marked i endring og utvikling

Påvirkning fra pumpekraftverk

- **Under bygging**

- Utbygging under bakken – tunnelprosjekt med store tverrsnitt
- Store mengder tunnelstein transporteres og deponeres/lagres, behov for oppgradering og etablering av nye veger
- Nettilknytning
 - ➔ påvirker grunneiere og lokalsamfunn

- **I drift**

- Benytter oftest vassdrag og magasiner som allerede er utnyttet
- Påvirker vannstand i magasiner oppstrøms og nedstrøms
 - Isforhold
 - Raskere endringer i vannstander enn tidligere, og til andre tider
- Flytter biologi fra nedre magasin til øvre magasin
- Vanndisponering i hele vassdraget - flom

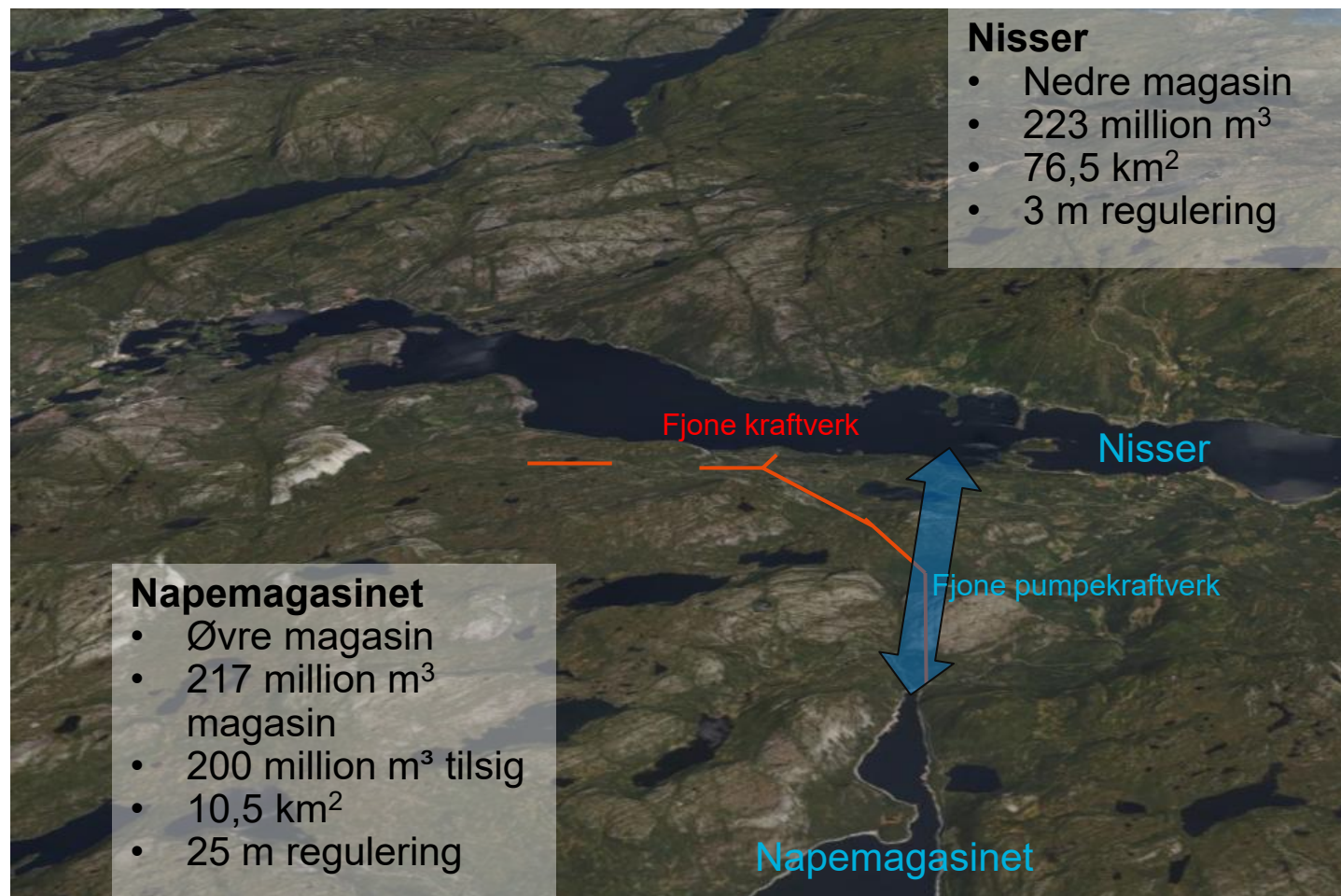


Fjonereguleringen – godt egnet for O/U- prosjekt



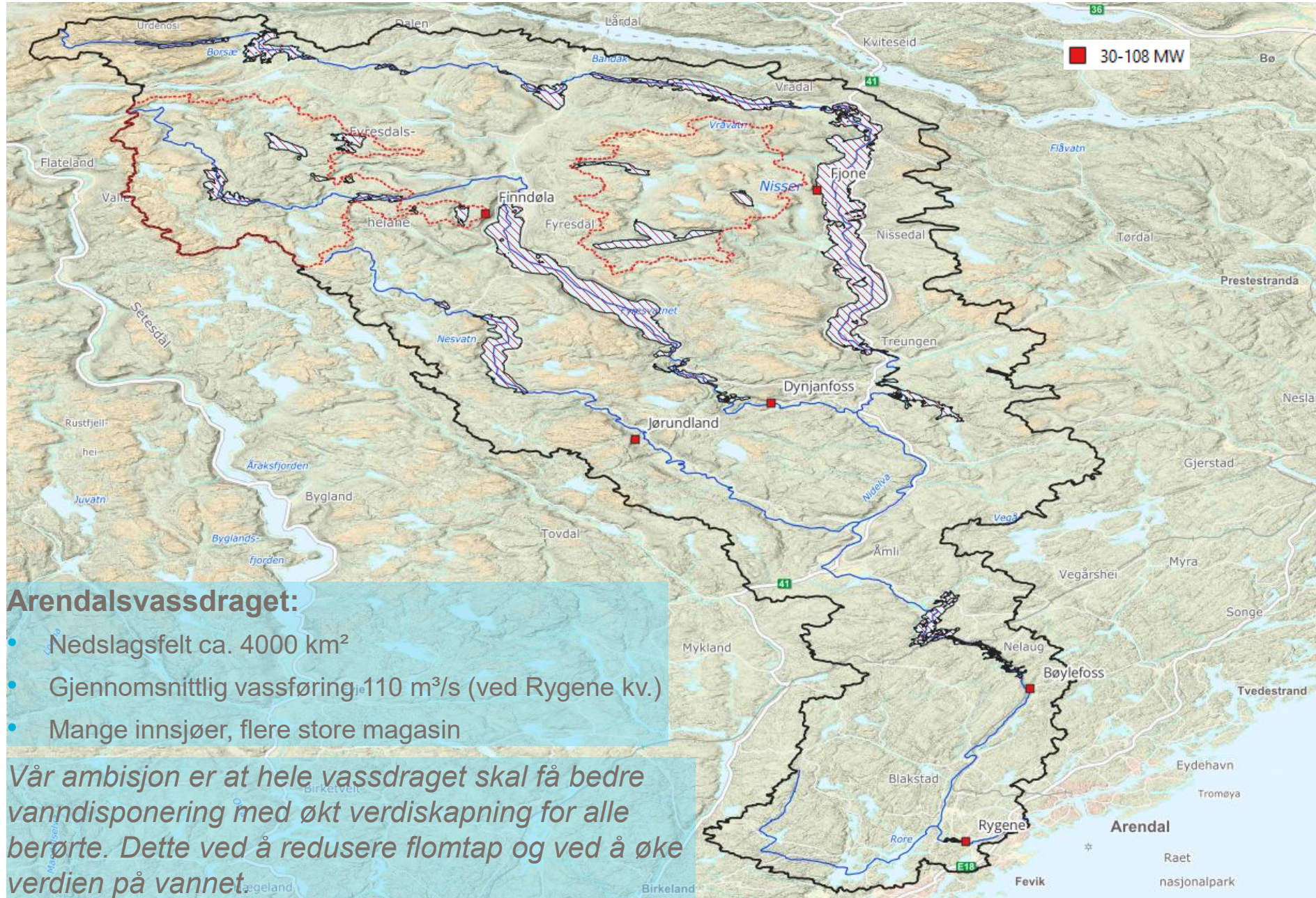
Produksjon	Effekt	I drift	Fallhøyde
130 GWh	50 MW	1970	258 m

- Ligger i Nissedal og Fyresdal kommuner
- Skagerak Kraft AS eier av Fjone kraftverk
- Arendals Vasdrags Brugseierforening er regulant
- Store magasiner opp- og nedstrøms; Napevatn og Nisser
- Vi ser på muligheten for inntil 500 MW pumpekraftverk
- Ingen verneområder eller viktige naturverdier er registrert – må utredes i KU



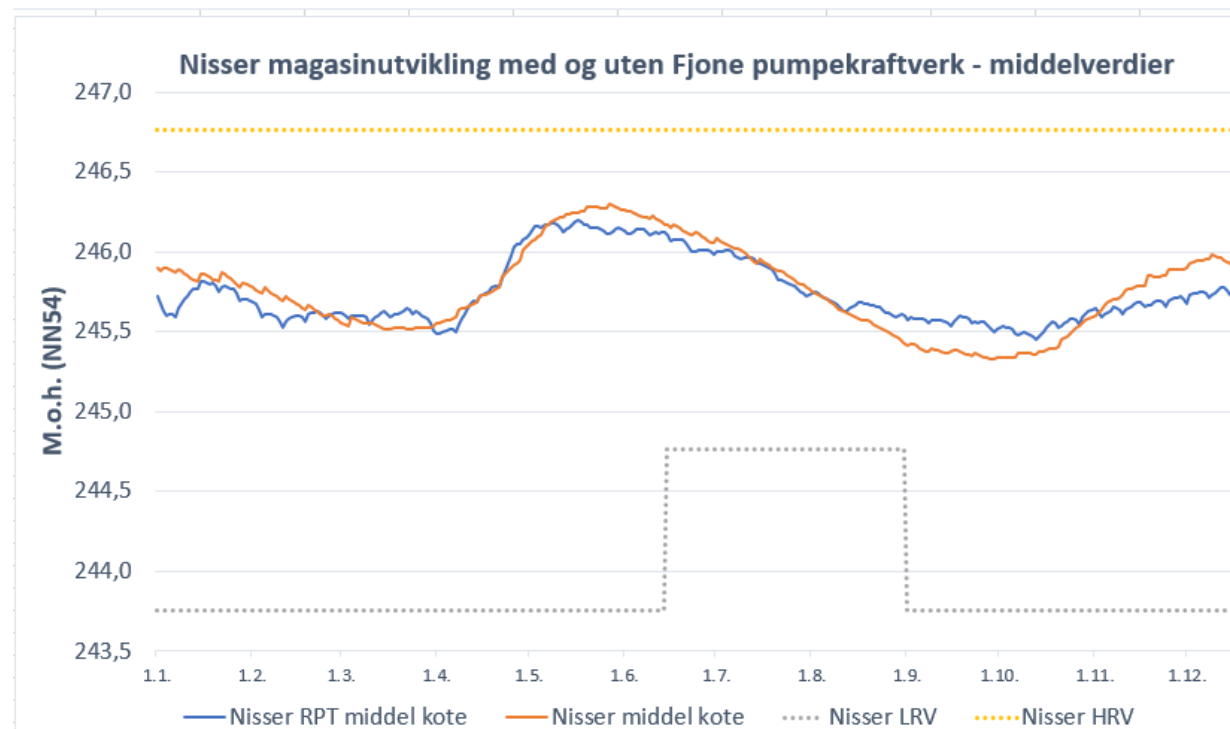
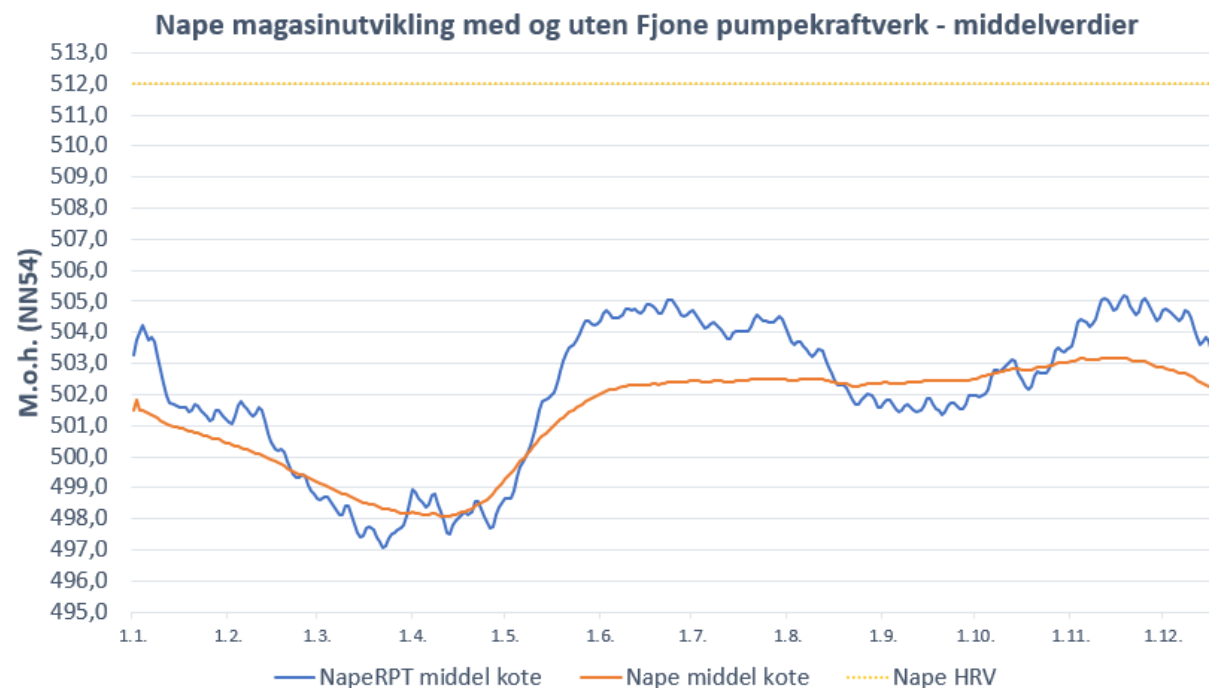
Fjone pumpekraftverk - Hovedtall ulike ytelser

	Fjone 250 MW	Fjone 500 MW
Maks slukeevne turbindrift	Ca 120 m ³ /s	Ca 235 m ³ /s
Maks slukeevne pumpedrift	Ca 90 m ³ /s	Ca 175 m ³ /s
Fallhøyde	231-261 m	231-261 m
Vannveg lengde	8 km	8 km
Vannveg tverrsnitt (tunnel)	80 m ²	140 m ²



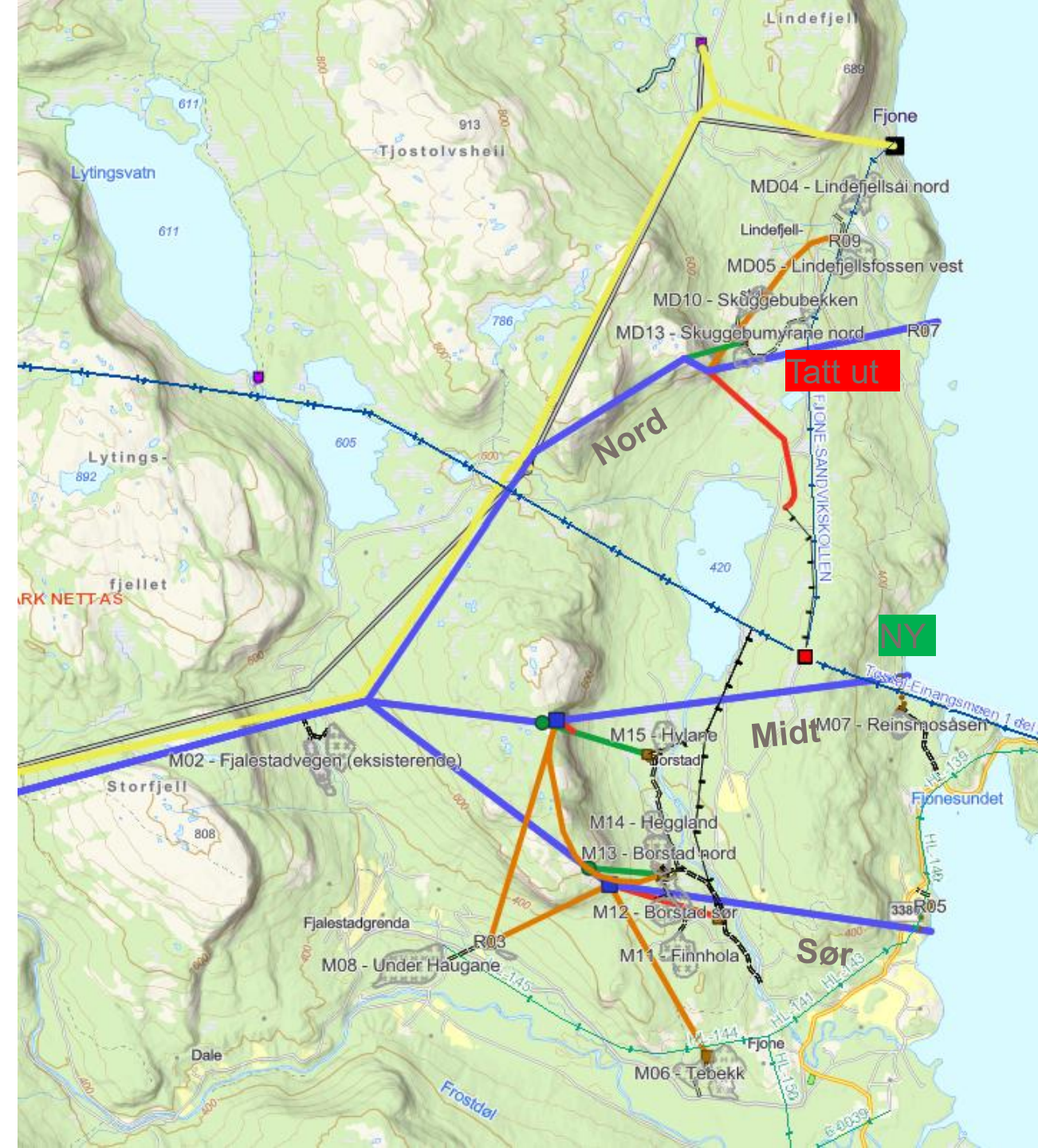
Påvirkning Nape og Nisser

- Vannet flyttes mellom perioder:
 - vårflokker dempes og vannet overføres til Nape for bruk utover sommeren.
 - høstflokker dempes og vannet overføres til Nape for bruk gjennom vinteren.
- Produksjon/ pumping over døgn og uke vil trolig gi minimale endringer i vannstand ved utløp Nisser.
- Vannstandsendringer ved 250 MW:
 - Napevatn: 10-12 cm/t opp og ned
 - Nisser: 1-2 cm/t opp og ned

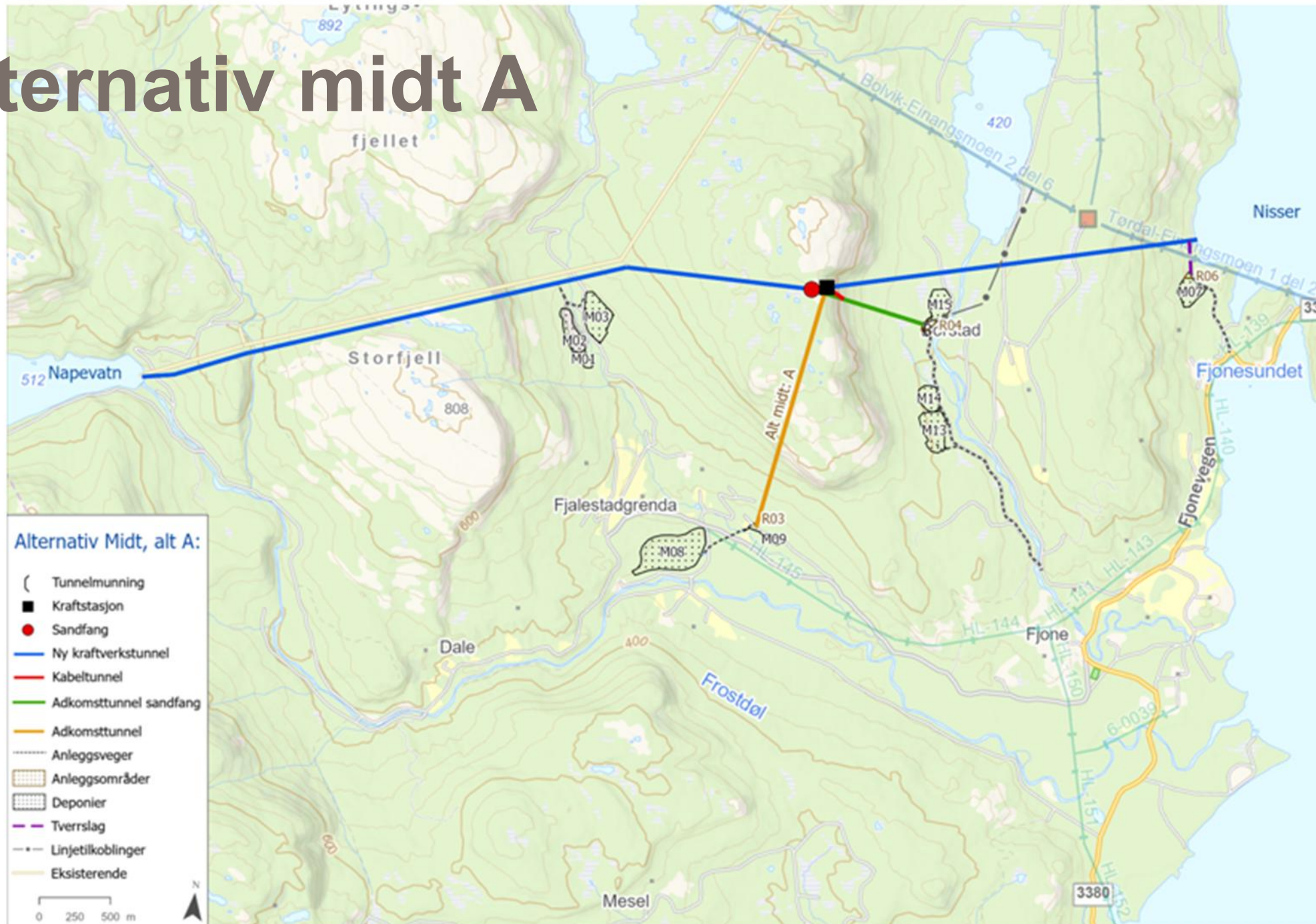


Vurderte løsninger for pumpekraftverk

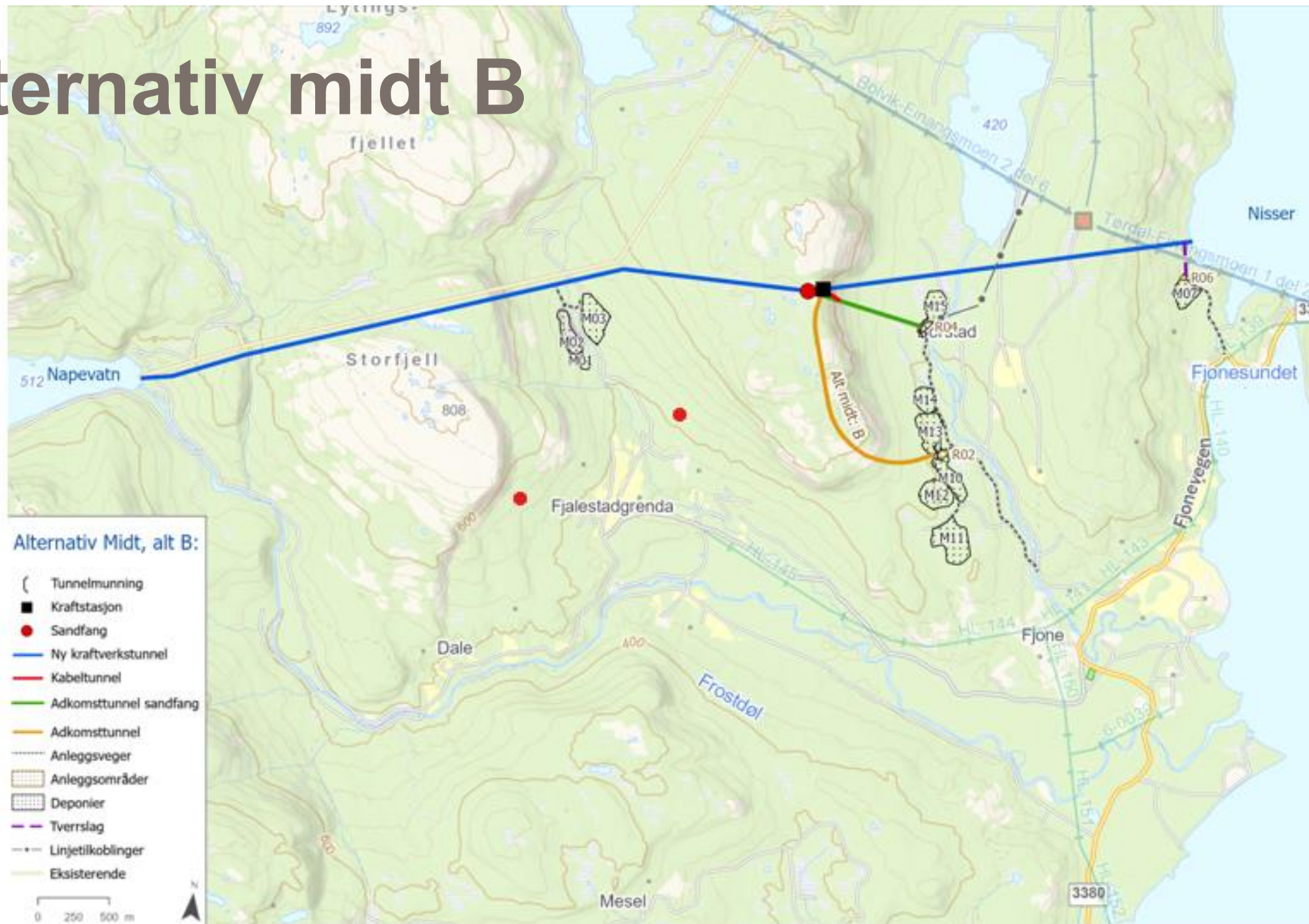
- Det har vært vurderte flere andre løsninger for vannveg mellom Napemagasinet og Nisser (2023-2025)
- Konsulent så på to løsninger i 2024, alt. nord og sør
- Alternativ nord er nå erstattet med alternativ midt:
 - Kortere
 - Billigere
 - Mindre masser
 - Færre «røde temaer»
 - Landskap
 - Avrenning
 - Naturtyper
- Flere alternative adkomster og deponier er vurdert for alternativ midt og sør



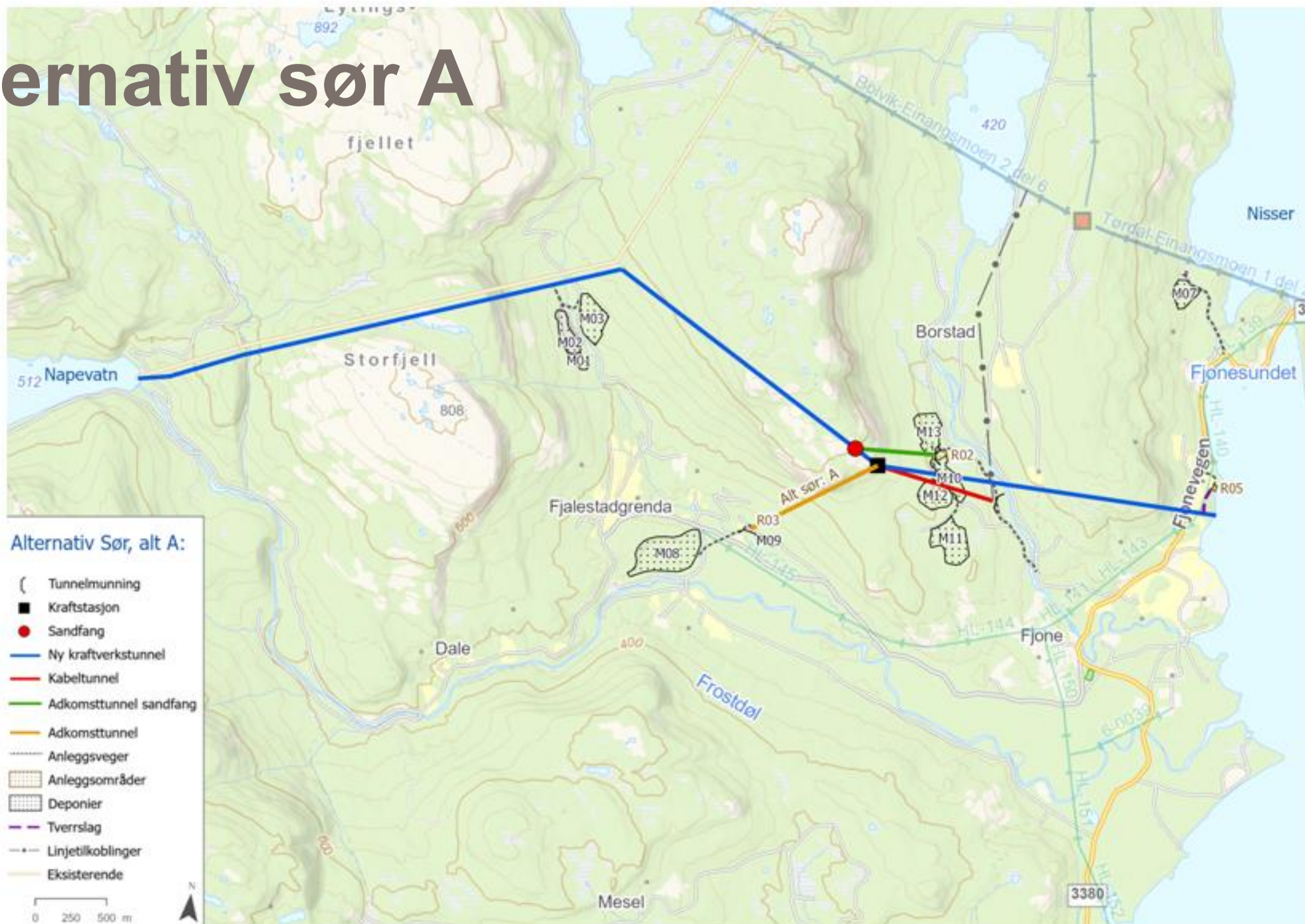
Alternativ midt A



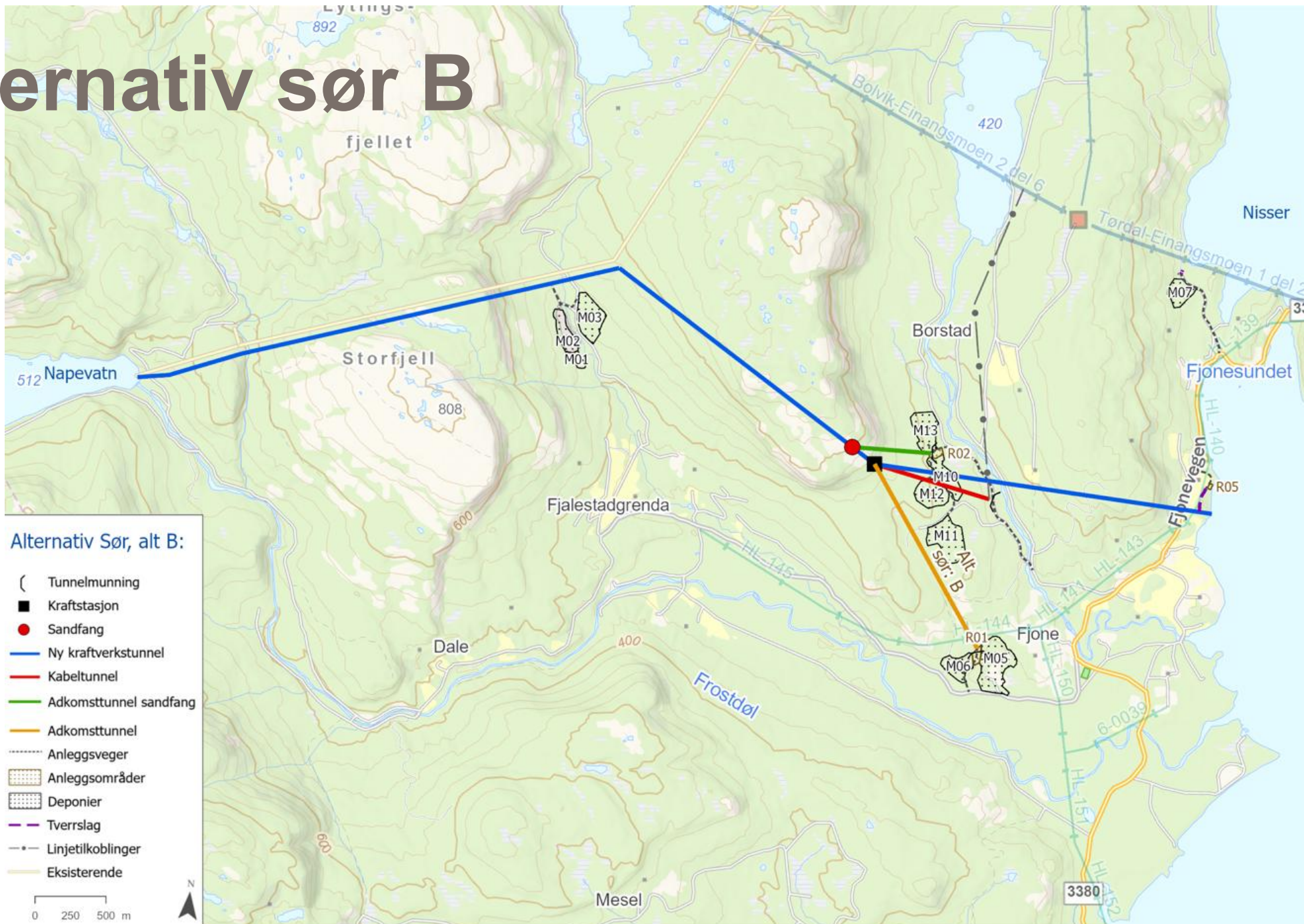
Alternativ midt B



Alternativ sør A

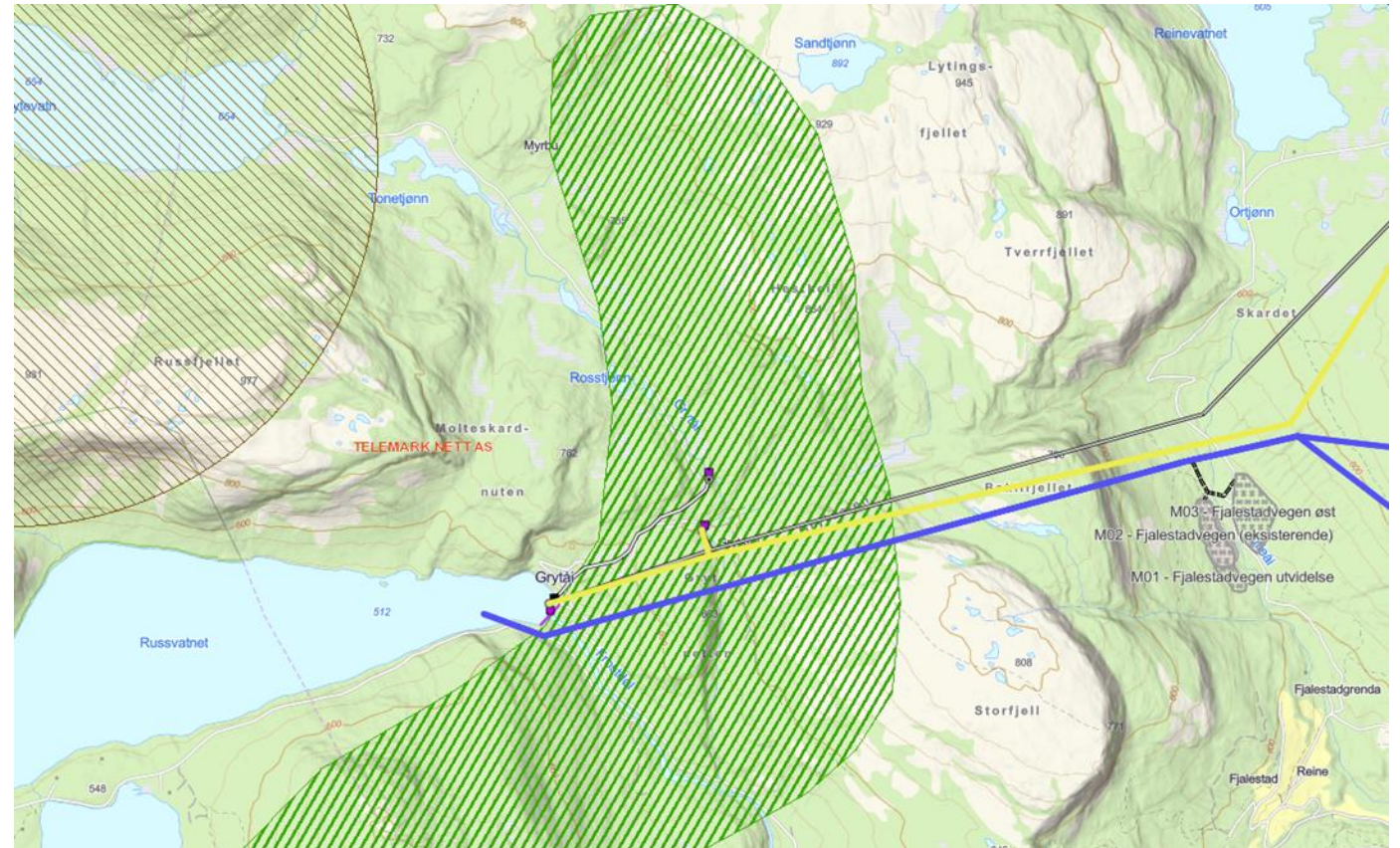


Alternativ sør B



Grunnlag for planlegging

- [Link til 2D tegninger – Cowi](#)
- [Link til 3D modell – Cowi](#)
- [3D - Russvatn](#)



Mengder til masselager

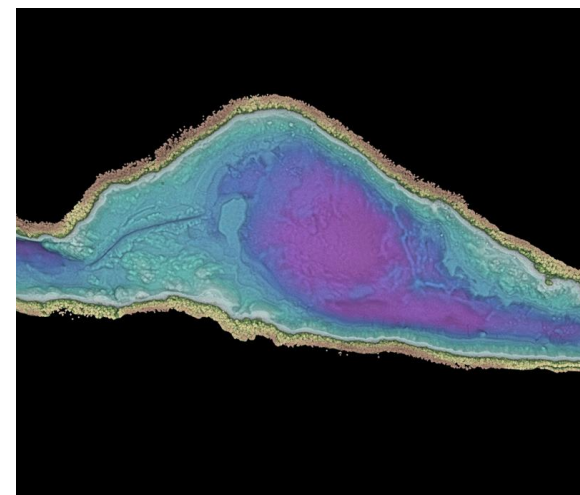
Alternativ	Masser, volum uam (anbrakte masser)		Sum lengde veier og bruer
	250 MW	500 MW	
Alt. midt A	Ca. 1 390 000 m ³	Ca. 2 410 000 m ³	3750 m
Alt. midt B	Ca. 1 400 000 m ³	Ca. 2 420 000 m ³	3490 m
Alt. sør A	Ca. 1 430 000 m ³	Ca. 2 410 000 m ³	3480 m
Alt. sør B	Ca. 1 465 000 m ³	Ca. 2 450 000 m ³	3480 m



Masseomregning (Kilde: COWI, NVE)

Gjennomført og pågående undersøkelser/arbeid

Tema	Start	Leveranse
Fagrapport hydrologisk grunnlag Etter NVEs veileder kap. 3.1, se Figur 2	Q2-2025	Q2-2026
Dybdekartlegging – Nisser og Napemagasinet	Q3-2025	Q4-2025
Kartlegging av biodiversitet i regulerte magasiner ved hjelp av MiljøDNA og spredningsrisiko for ørekyt NINA- rapport	Q2-2025	Q1-2026
Temperaturmålinger Napemagasinet (Nisser tidligere målt)	Q3-2025	Q3-2027
Prøvefiske- fiskeribiologiske undersøkelser Napevatn og Nisser	Q3-2025	Q1-2026
Naturmangfold kunnskapsgrunnlag NIN- kartlegging, vannprøver med mer som underlag for KU	Q2-2025	Q4-2025

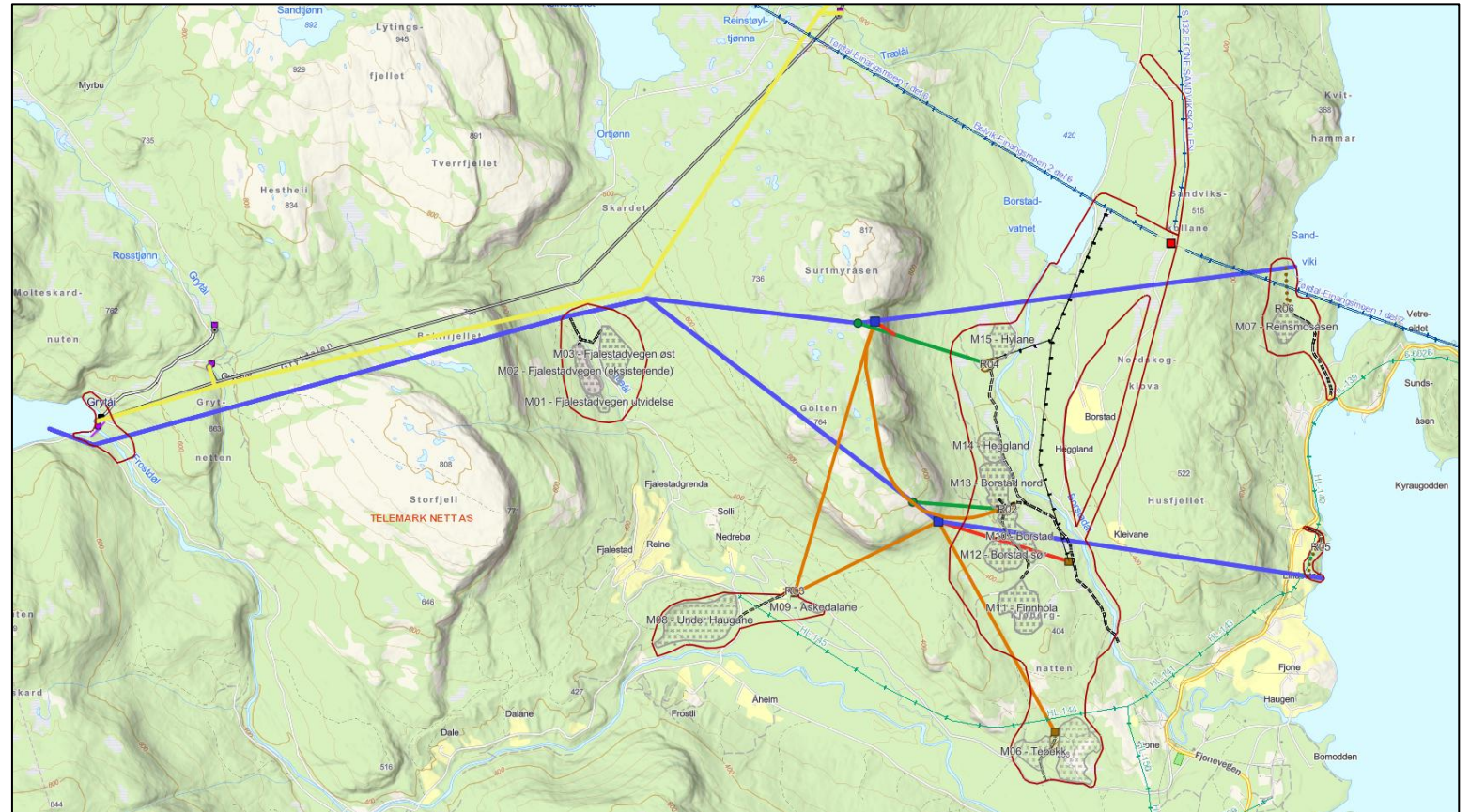


Tabell 5-1. Økologisk tilstand

Stasjon	ASPT	Økologisk tilstand
Frostdøl 1	6,3	God
Frostdøl 2	6,5	God
Frostdøl 3	6,2	God
Littleåi 1	5,6	Moderat
Littleåi 2	5,1	Dårlig
Borstadåi 1	7,3	Svært god
Borstadåi 2	6,2	God

Naturmangfold- status kartlegging

- Generelt lite nye funn:
 - Gammel granskog ved eksist. tipp Fjalestad
 - Lågurtfuruskog ved dam Nape
- Vannprøver og bunndyrprøver foretatt ovenfor og nedenfor aktuelle arbeidsområder
- Supplerende undersøkelser for fugl blir igangsatt før kommende hekkesesong
- Villrein viktig utredningstema

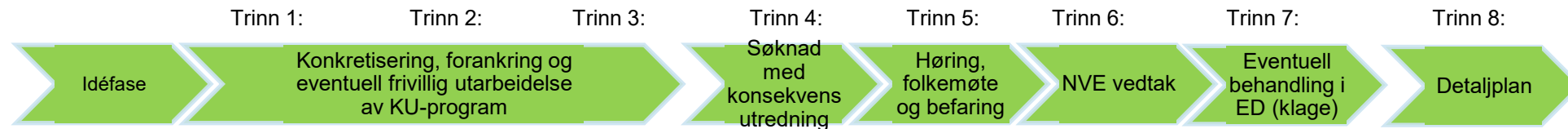


Konsesjonsprosess og krav om konsekvensutredning (KU)

Ved nybygging av store vannkraftverk

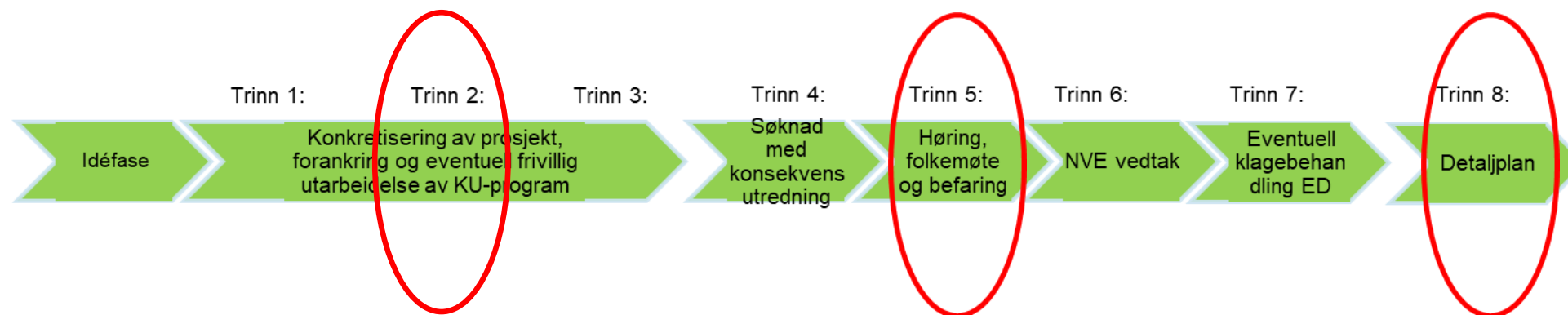


Ved O/U-prosjekt og mindre vannkraftutbygginger (mindre enn 40 GWh)



Her er vi nå: Oppstart utarbeiding av KU og konsesjonssøknad

Høringer



	Høring	Temaer som er viktige ved høringen	Eksempler
«Trinn 2:»	KU-program	Forhold som er viktige ved utarbeidelse av konsekvensutredninger og konsesjonssøknad	Ørekyte, villrein Eksisterende planer Lokal kunnskap
«Trinn 5:»	Konsesjonssøknad	Vurdering av gjennomførte fagutredninger Fordeler og ulemper Foretrukne alternativ (inkludert null-alt.)	Alt. midt eller sør Forslag til justering av traséer eller lignende
«Trinn 8:»	Detaljplan for miljø og landskap	Tilsvarende nivå som detaljregulering og byggesak Detaljplanen gir grunnlag for erstatningsutmåling for avståelse av grunn	Detaljplassing av broer, vegger, bygg etc. Gjenbruk av arealer Utforming av bygg Tre som skal bevares

Videre utredningsarbeid

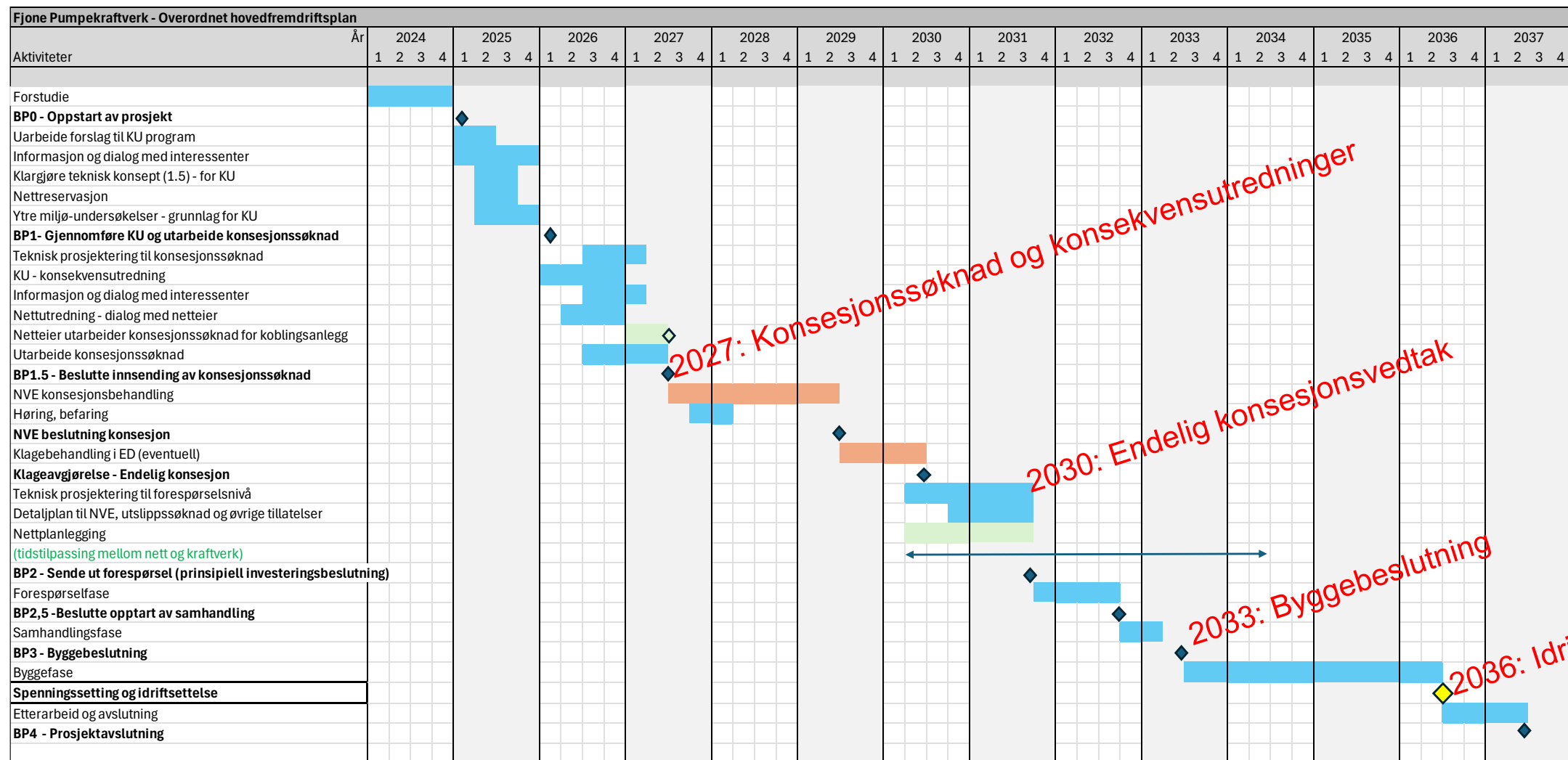
Baseres på kravene til NVE og øvrige myndigheter

Sentrale tema vil være:

- Dagens bruk av reguleringsmagasin
- Konsekvenser for magasindisponering og vannstandsvariasjoner i berørte magasin
- Konsekvenser for øvrige magasiner og elvestrekning i Arendalsvassdraget
- Flom, isforhold og erosjon
- Villrein
- Flytting av «biologi» (Ørekyte)
- Effekter på kommuneøkonomi og lokale/regionale ringvirkninger
- Massehåndtering – plassering, landskap, revegetering og etterbruk

Ikke krav om forhåndsmelding etter reglene i pbl, men vi ønsker likevel å utarbeide et konsekvensutredningsprogram som vi kan benytte i videre plan og utredningsarbeid

Mulig framdriftsplan



2027: Konsesjonssøknad og konsekvensutredninger

2030: Endelig konsesjonsvedtak

2033: Byggebeslutning

2036: Idriftsettelse

Videre arbeid – foreløpig fremdriftsplan

- Vinter 2026 Engasjere konsulent(er)
- Sommer 2026 Feltarbeid – konsulent
- Høst 2026 Konsekvensutredninger og utarbeidelse av fagrapporter – konsulent
- Vinter 2026/2027 Utarbeidelse av konsesjonssøknad – konsulent og utbygger
- Høst 2027 Konsesjonssøknad og konsekvensutredninger sendes NVE
- 2027-2028 Offentlig høring, åpent møte, befaring i regi av NVE

Utbygger ønsker løpende kontakt med grunneiere som berøres av planlagte bygg og anlegg – ta kontakt!



**Skagerak
Energi**

skagerakenergi.no