

MELA KRAFTVERK SNÅSA KOMMUNE NORD-TRØNDELAG FYLKE

Regine nr. 128.E3Z

Søknad om konsesjon



Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

29. mai 2010

Søknad om konsesjon for bygging av Mela kraftverk

Småkraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Mela i Snåsa kommune i Nord-Trøndelag fylke, og søker herved om følgende tillatleser:

1. Etter vannressursloven, jf § 8, om tillatelse til:

- å bygge Mela kraftverk
- å regulere Movatnet innenfor naturlig vannstandsvariasjon fra kote 359,50 til kote 360,49 til buffermagasin for Mela kraftverk

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- Bygging og drift av Mela kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

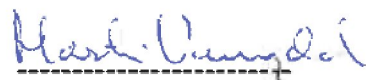
Nødvendige opplysninger om tiltaket går fram av vedlagte utredning

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med hilsen
Småkraft AS



Rein Husebø
Adm. dir.



Martin Vangdal
Prosjektleder konsesjoner
55 12 73 46/988 30 458
martin.vangdal@smaakraft.no

Sammendrag

Elva Mela i Snåsa kommune, Nord-Trøndelag fylke, forutsettes utnyttet til kraftproduksjon gjennom bygging av Mela kraftverk. Kraftverket vil utnytte avløpet fra et felt på 28,6 km². Inntaket blir liggende i Movatnet på 359 meter, mens utløpet ligger på kote 100 moh. Dette genererer 259 m fall.

Anlegget vil bestå av inntaksdam, nedgravd rør og kraftstasjon i dagen. Det bygges minimalt med nye veier og kraftlinjer. Alternativ 1 (hovedalternativet) forutsetter en regulering på 0,99 meter i Movatnet. Alternativ 2 innehar ingen regulering.

Installasjonen forutsettes å bli 3,7 MW og tilhørende produksjon er beregnet til 13,6 GWh.

Utbyggingskostnaden er beregnet til 42,2 mill. NOK. Dette gir en utbyggingspris på 3,1 NOK/kWh for alternativ 1 (hovedalternativet). Alternativ 2 har en utbyggingspris på 3,5 NOK/kWh.

Tiltaksområdene ved Mela og Movatnet er i stor grad skogkledd, med barskogdominerte arealer og noe myr. I nedre deler av området, ved elva Grana, inngår arealer med kulturlandskap. Her ligger også spredt gårdbosetning, mens det øvrige tiltaksområdet stort sett er uten bebyggelse. Berggrunnen i denne delen av Snåsa er dominert av skifrige bergarter. I nedre deler av Melavassdraget er det mye løsmasser, og området som grenser til elva Grana ligger under den marine grensen. Høyere opp i vassdraget er løsmassedekket tynt og til dels manglende. Skogen i den berørte delen av vassdraget har overveiende høy bonitet, og markvegetasjonen er også stort sett frodig. Mela fører stasjonær ørret, mens Movatnet også huser røye og lake. Av rødlistearter hekker hønsehauk i tiltaksområdet. Tiltaksområdet inngår ellers som en del av større leveområder for gaupe og bjør. Ingen rødlistede planter er registrert i området.

Planlagt slipping av minstevannføring er 90 l/s fra 1. mai – 30. september.

Fylke Nord-Trøndelag	Kommune Snåsa	Gnr -	Bnr -
Elv Mela	Nedbørfelt [km ²] 28,6	Inntak kote 359	Utløp kote 100
Slukevne maks, ca [m ³ /s] 1,73	Slukevne min, ca [m ³ /s] 0,09	Installert effekt, maks [MW] 3,7	Produksjon pr år, middel [GWh] 13,6
Utbygningspris [NOK/kWh] 3,1		Utbygningskostnad [mill. NOK] 42,2	

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Om søkeren	5
1.2	Begrunnelse for tiltaket	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep.	5
1.5	Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	6
2	Beskrivelse av tiltaket	6
2.1	Hoveddata	6
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	7
2.3	Kostnadsoverslag	11
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	13
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	13
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	14
2.7	Alternative utbyggingsløsninger	14
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	16
3.1	Hydrologi (virkninger av utbyggingen)	16
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	18
3.3	Grunnvann, flom og erosjon	18
3.4	Biologisk mangfold	19
3.5	Fisk og ferskvannsbiologi.....	20
3.6	Flora og fauna	21
3.7	Landskap	21
3.8	Kulturminner	21
3.9	Landbruk.....	22
3.10	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	22
3.11	Brukerinteresser	23
3.12	Samiske interesser	24
3.13	Reindrift	24
3.14	Samfunnsmessige virkninger	24
3.15	Konsekvenser av kraftlinjer	25
3.16	Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør	25
3.17	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	25
4	Avbøtende tiltak	26
5	Referanser og grunnlagsdata	27
6	VEDLEGG TIL SØKNADEN	28

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver for Mela er Småkraft AS, Postboks 7050, 5020 Bergen.

Småkraft AS er et produksjonsselskap som ble etablert i 2002. Det eies av fem selskaper i Statkraftalliansen: Skagerak Energi AS, Trodheim Energi AS, Agder Energi AS, BKK AS og Statkraft AS.

Selskapet er etablert for å bygge ut småkraftverk i Norge i samarbeid med fallrettseierne. Grunneierne vil beholde eiendomsretten til fallet.

Målet til Småkraft AS er å bygge ut småkraftverk som kan produsere 2,5 TWh/år innen 10 år.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Småkraft AS har inngått avtale med fallrettseierne om et samarbeid om utbygging og drift av Mela kraftverk.

Mela er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

Bygging av omsøkte kraftverk vil gi samfunnsmessige fordeler gjennom inntekter til grunneiere, rettighetshavere, kommune, fylkeskommune og stat. I tillegg til at Mela kraftverk vil bidra til den lokale og nasjonale kraftoppdekningen.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Mela er ei sideelv til Granaelva i Snåsa kommune, Nord-Trøndelag fylke. Granaelva munner ut i Snåsavatnet og er en av de største elvene i Snåsa/Steinkjervassdraget.

Vedlegg 1, 2 og 3 viser kart over området.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Nedbørfeltet til Mela har en lengde på ca. 11 kilometer fra innerst i nedbørfeltet til Mela renner ut i Granaelva. Høyeste punkt i nedbørfeltet ligger på 580 moh., mens Mela renner ut i Granaelva på kote 75. Nedbørfeltet har mange små og store vann og er dominert av granskog og myrområder. Tregrensa ligger på omtrent kote 480.

Området oppstrøms Movatnet er uberørt av synlige menneskelige tiltak bortsett fra restene av gammel seterdrift og noen hytter.

Movatnet var tidligere drikkevannskilde til flere av gårdene i området med vanninntak i utløpet av Movatnet og høydebasseng ved Gillestjønna. Grunnvann er nå vannforsyningskilde, og Movatnet fungerer som reservevannkilde.

Nedstrøms Movatnet er det flere hogstfelt av varierende alder. Av eksisterende inngrep nevnes bru i forbindelse med kryssende fylkesvei og diverse skogsbil- og traktorveier i varierende tilstand.

Planlagt utbygningsstrekning, fra Movatnet til utløpet, vil gå igjennom tett gammel skog, ung skog, åpne myrområder, hogstfelt og kantskog.

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

I tillegg til Mela, er Andra, Gaupstjønnelva, Sæterbekken, Øyingselva, Buråselva og Litlelva sideelver til Granaelva. Bruvollselva og Jørstadelva er de nærliggende vassdragene til Granaelva, som alle munner ut i Snåsavatnet.

Hele området har lignende topografiske former med runde, lave fjell og daler. Det er mye skog i området og over tregrensen dominerer myrterreng.

Nedbørfeltet til Melaelva er dominert av innsjøer. I tillegg til Mela har både Øyingselva, Sæterbekken og Andra store innsjøer i sine nedbørfelt.

Gravbrøtfoss Kraftverk er i dag i drift i Granaelva, mens Storåselva kraftverk er i meldingsfase. Begge disse kraftverkene ligger i hovedstrengen til Granaelva. I Snåsa kommune ligger også Bogna og Strindmoelva kraftverk.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Mela kraftverk, hoveddata			
TILSIG		Alternativ 1	Alternativ 2
Nedbørfelt	km ²	28,6	28,6
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	27,3	27,3
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	30,2	30,2
Middelvannføring	m ³ /s	0,86	0,86
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,07	0,07
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,09	0,09
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,06	0,06
KRAFTVERK			
Inntak	moh.	359	359
Avløp	moh.	100	100
Lengde på berørt elvestrekning	km	3,7	3,7
Brutto fallhøyde	m	259	259
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,6	0,6
Slukeevne, maks	m ³ /s	1,73	1,73
Slukeevne, min	m ³ /s	0,09	0,09
Tilløpsrør, lengde	m	3200	3200
Tilløpsrør, diameter	m	1,0	1,0
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-	-
Tilløpstunnel, lengde	m	-	-
Installert effekt, maks	MW	3,7	3,7
Brukstid	timer	3640	3640
MAGASIN			
Magasinvolum	mill. m ³	0,81	-
HRV	moh.	360,50	-
LRV	moh.	359,49	-

PRODUKSJON

(nedbørsserie 1960 – 2007)

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	6,7	6,0
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	6,9	6,1
Produksjon, årlig middel	GWh	13,6	12,1

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.NOK	42,2	42,2
Utbyggingspris	NOK/kWh	3,1	3,5

Mela kraftverk, Elektriske anlegg**GENERATOR**

Ytelse	MVA	4,3
Spennning	kV	6

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	2,0
Omsetning	kV/kV	6/22

NETTILKNYTNING

Lengde (luftspenn)	km	2,4
Nominell spenning	kV	22

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativHydrologi og tilsig

Mela har ved planlagt inntak et nedbørfelt på 28,6 km². Middelavrenning basert på avrenningskartet ved samme sted er 0,86 m³/s (NVE 2000, grunnlag 1961 – 1990). Restfeltet utgjør 10,1 km² ned til utløpet av kraftstasjonen, noe som utgjør en middelavrenning på 0,27 m³/s.

Grunnlaget for alle hydrologiske beregninger er tidsserier av vannføring over en lang årrekke. Det eksisterer i dag ingen måling av vannføring i det aktuelle vassdraget. Videre analyser er basert på en sammenligning, forlengelse og skalering av tidsserier for avløp fra målestasjoner i nedbørfelt med lignende avløpsforhold. En rekke kriterier til representativ måleserie ble forsøkt oppfylt, blant annet lignende hydrofysiske forhold, likt klima, lang og kontinuerlig vannføringsserie og uregulert felt.

Ni vannmerker, alle store felt, ble vurdert, vist i Tabell 1.

Tabell 1 *Hydrologiske målestasjoner*

Potensielle målestasjoner		Måleperiode	Feltareal	Snaufjell	Sjø	Qnormal	Høydeintervall
			[km ²]	[%]	[%]	[l/s km ²]	[m.o.h]
-	Mela	-	28.6	8.7	14.6	30.2	360 - 580
127.11	Veravatn	(1966 - d.d.)	175	-	-	41.6	-
128.5	Støafoss	(1932 - d.d.)	486	0	5	40.5	78 - 818
128.10	Navlusfoss	(1981 - 1991)	434	0	5.9	40.2	57 - 946
138.1	Øyungen	(1916 - d.d.)	244	27	6.1	50.2	103 - 684
139.19	Iskvern foss	(1966 - d.d.)	249	57	6.6	60.7	117 - 1155
139.25	Skjellbreivatn	(1980 - d.d.)	551	-	-	29.6	-
139.26	Embrethølen	(1980 - d.d.)	491	62	3.4	48.8	136 - 1068
139.35	Trangen	(1934 - d.d.)	859	30	9.3	38.5	138 - 1387
308.1	Lenglingen	(1925 - d.d.)	450	-	-	30.4	-

Nedbørfeltet til Mela er lite og det er ingen brukbare avløpsstasjoner med små felt i Nord-Trøndelag. Alle de vurderte vannmerkene er fra store felt, og de fleste har lange serier.

Nedbørfeltet til Mela har spesielt mange innsjøer, og avløpsvannføringen vil ha stor grad av dempning. Dempning er en egenskap større nedbørfelt har mer av i forhold til mindre, slik at å skalere data fra et større nedbørfelt vil for Mela være fordelaktig.

Nedbørfeltet til inntakssted i Mela har et høydeintervall på kun 220 meter. Dette kan gi utslag i rask nedsmelting av snø. Å benytte dataserier fra felt med større høydeintervall, noe som er gjeldende for alle de potensielle måleseriene, vil sannsynligvis gi utslag i lengre snøsmeltingstopper enn det som er tilfellet i virkeligheten.

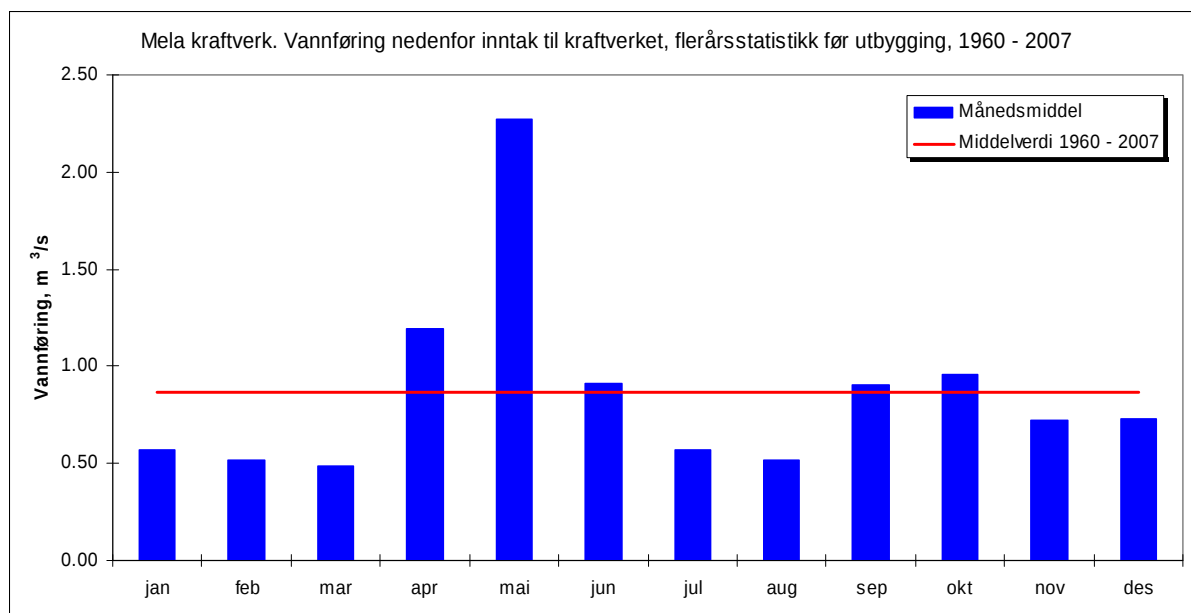
128.10 Navlusfoss ligger i samme vassdrag som Mela, men ligger lengre ned i Granaelva og er dominert av vannføringene fra Storåselva og Skjerva. Dataserien til Navlusfoss har en kun en varighet på 10 år, og er ikke lang nok til å danne grunnlag for en dataserie for Mela. Navlusfoss er imidlertid det vannmerket som er mest representativt for Mela ettersom det resterende nedbørfeltet til Navlusfoss har lignende hydrofysiske forhold.

Flere av seriene er oppgitt fra NVE å være dårlige grunnet isoppstuvning. 308.1 Lenglingen ligger delvis på svensk side og mye bakgrunnsinformasjon manglet. For å finne det vannmerket som lignet mest på 128.10 Navlusfoss, ble både korrelasjon og regresjonsanalyse benyttet. Generelt korrelerte de fleste vannmerkene bra med 128.10 Navlusfoss, noe som topografien og de hydrofysiske forholdene i indre Namdal og de indre delene av Innhered underbygger (lave avrundete fjell, mye myr og innlandsklima).

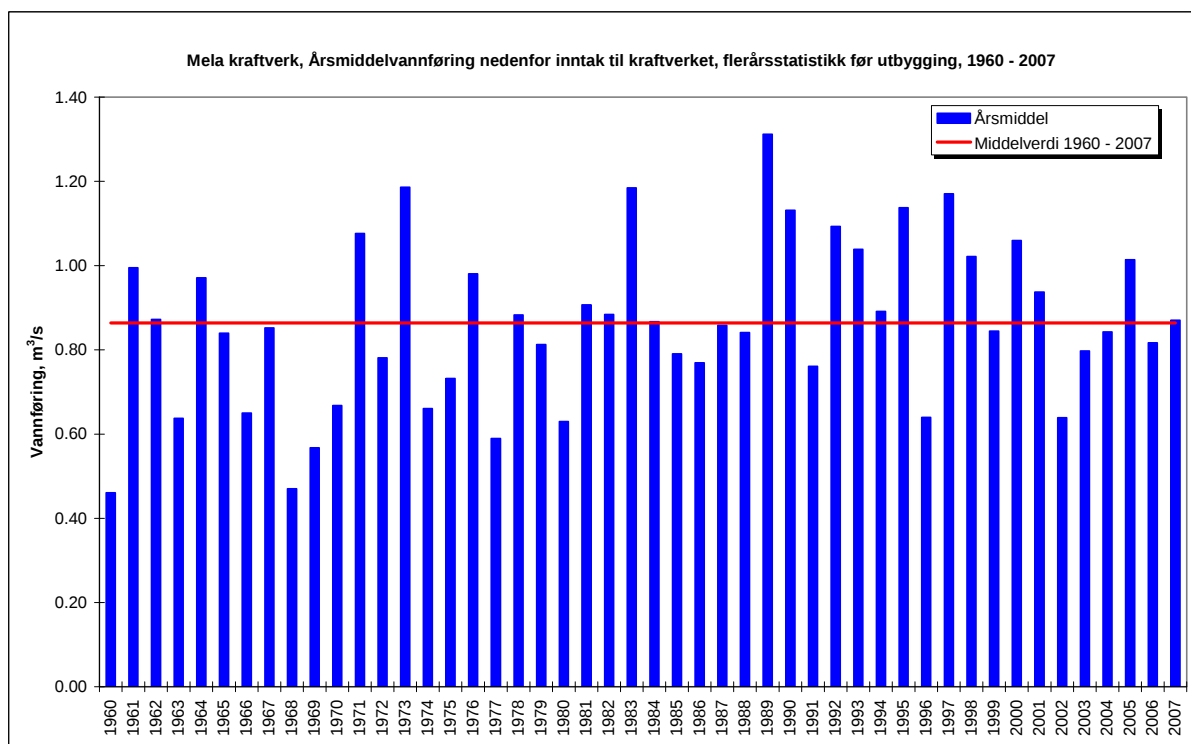
Foretatte regresjonsanalyser utpekte 128.5 Støafoss som det vannmerket med best korrelasjon til 128.10 Navlusfoss.

På grunnlag av den arealskalerte dataserien 128.5 Støafoss er følgende statistikk og kurver utarbeidet for Mela for årene 1960 til 2006:

- Flerårsstatistikk, døgnverdier
- Flerårsstatistikk, månedsmiddel og årsmiddel
- Flerårsstatistikk, flerårsmiddel
- Varighetskurve for hele året
- Varighetskurve, vintersesong
- Varighetskurve, sommersesong



Figur 1 Flerårsstatistikk månedsmiddel og årsmiddel



Figur 2 Flerårsstatistikk, årlig middelavrenning

De resterende kurvene er gitt i vedlegg 5.

Det er knyttet usikkerhet til hydrologien all den tid det ikke er utført noen målinger i selve elva. Generelt er det for små nedbørfelt vanskelig å skalere seg frem til en sikker hydrologisk dataserie. For å minske usikkerheten vil det bli startet opp vannføringsmålinger i Mela, men resultatene herfra vil ikke bli tilgjengelig i forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknaden.

Reguleringsmagasin

For alternativ 1 forutsettes det en regulering av Movatnet med inntil 1 meter, lik naturlig vannstandsvariasjon. Dagens normalvannstand i Movatnet ligger på kote 360. HRV og LRV vil ligge på henholdsvis kote 360,50 og kote 359,49. Reguleringsmagasinet vil bli på 0,81 mill m³. Vannstander lik HRV og LRV vil gi svingninger i vannstanden lik tidligere tiders oppdemning og slipp i forbindelse med tømmerfløtning i vassdraget. Det neddemte arealet vil være omtrent like stort som oppdemt areal og anslagsvis omfatte et område på 0,08 km². Dette arealet ligger innenfor naturlig vannstandsvariasjon og følger strandlinjen til Movatnet. Referert fra Bjørn Andersson, grunneier ved Movatnet, er det ingen områder som blir tørrlagte eller satt under vann ved svingninger i den vannstandsvariasjonen. Se fotografier av sonen for naturlig vannstandsvariasjon i vedlegg 8.

Overføringer

Det forutsettes ingen overføringer.

Inntak

Dammen plasseres med damfot på ca. kote 356, ved utløpet av Movatnet. Dammen blir ca. 15 meter lang, 4 meter høy og planlegges som en enkel betongdam (gravitasjons- eller platedam). Maksimal bredde ved damfot blir ca. 3 meter, avhenging av damtype. Det er fjell i dagen ved damstedet, men noe rensk må påberegnes.

Inntaket utføres med bjelkestengsel, varegrind og stengeanordning.

Rørgate

Vannveien vil i sin helhet bestå av nedgravde rør. Total lengde blir 3200 m og rørdiameteren er satt til 1000 mm.

Det vil trolig bli valgt støpejernsrør, men GRP-rør kan også være aktuelt.

Grunnforholdene i rørtraseen består av fjell med et tynt løsmassedekke. Fra inntaket og de første 300 meterne er det bratt, kupert terreng med gammelskog. Her vil rørgata stedvis ligge på utsprengt hylle i fjellet og stedvis på oppbygd fylling. Fra kote 340 til kote 100 går rørtraseen igjennom myrområder, hogstfelt og skog. Tynt løsmassedekke i det meste av rørtraseen gjør at sprenging av grøft må påregnes.

Bredden på rørtraseen vil være 15 – 20 m. Det vil bli nødvendig med skogshogst i den øvre halvdel av rørtraseen og i kraftstasjonsområdet.

En lang vannvei er utsatt for trykkstøt. For Mela innbyr ikke terrenget til svingesjakt. Valg av turbin vil være viktig for optimalisert drift. Velges GRP-rør vil nøyaktig legging av rørgaten uten høybrekk være viktig.

Tunnel

Ingen tunnel er forutsatt.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen forutsettes plassert på kote 100 like ved elva hvor det er fjell i dagen. Den vil bli utformet etter Småkrafts standardmal, men med naturlige tilpasninger til stedet med hensyn til blant annet takmateriale etc. Småkrafts løsning tilsier relativt lave bygg da kran og krandragerer sløyfes.

Stasjonen får en grunnflate på ca. 70 m². I tillegg vil det bli anlagt parkeringsplass for biler. Totalt beslaglegges et areal på ca. 200 m².

Det forutsettes satt inn ett Peltonaggregat på 3,7 MW. Med $\cos(\varphi)$ på 0,85 blir generatorens ytelse 4,3 MVA. Tilhørende transformator vil transformere fra generatorspenningen opp til 22 kV.

Veibygging

Fylkesvei 323 krysser Mela 1 km nedstrøms utløpet av kraftstasjonen. Fra fylkesveien og fra Mollan, nordvest for Mela, går det skogsbilveier inn i området. Skogsbilveiene er av variabel kvalitet.

Til planlagt kraftstasjon kan eksisterende vei benyttes, men en oppgradering er forutsatt. I anleggstiden vil rørtraseen fungere som midlertidig anleggsvei. Den nederste halvdelen av rørtraseen vil bli lagt sammenfallende med eksisterende skogsbilvei.

Etter at rørgrøfta er igjenfylt, anlegges en enkel vei som permanent atkomst til inntaket.

Veien antas å ha en bredde på ca. 20 meter.

Nettilknytning

I Nord-Trøndelag generelt, og Snåsa spesielt, er det Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE) som eier distribusjonsnettet. Det er for tiden stor aktivitet innen planlegging og utbygging av elektrisk kraft i Snåsa. NTE Nett AS planlegger for tiden en oppgradering av nettet, hvor Mela kraftverk er med i oppgraderingsplanene.

Flere tilknytningspunkter på nettet for Mela er aktuelle. Det er tatt utgangspunkt i alternativ 1 (brev om nettilknytning, vedlegg 9), med 2,25 km 22 kV linje til tilknytningspunkt ved Enga. Luftlinje av typen FeAl 1x25 aktuell. Se brev om nettilknytning, vedlegg 9, for mer informasjon. I kostnadsoverslaget settes prisen på anleggsbidrag til 4,0 mill NOK.

Massetak og deponi

Eventuelle overskuddsmasser (sprengt fjell) vil bli brukt innenfor anleggsområdet. Det forventes at alle masser vil kunne brukes, og at deponering ikke vil bli nødvendig. Ved eventuelt behov for fyllmasse til grøft, finnes flere massetak i nærområdet.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket blir i hovedsak kjørt i takt med tilsiget. Movatnet vil fungere som et buffermagasin, slik at start-stopp drift kan forekomme. Det oppdemte vannvolumet vil alene kunne kjøre kraftverket for fullt i omtrent 5 døgn. Magasinstrategien vil være å holde magasinet på vannstanden lik den naturlige tilstanden (259 moh.) i sommerhalvåret (1.juni til 30.september). Mens i vinterhalvåret vil den strategiske vannstanden ligge på 258,5 moh..

Se vedlegg 6 for vannstandskurver for Movatnet.

2.3 Kostnadsoverslag

Mela kraftverk	mill. NOK prisnivå medio 2007
Reguleringsanlegg	-
Overføringsanlegg	-
Inntak/dam	2,5
Driftsvannveier	19,2
Kraftstasjon, bygg	2,5
Kraftstasjon, maskin og elektro	8,0
Kraftlinje (anleggsbidrag).	4,0
Transportanlegg	0,2
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,1
Uforutsett	2,0
Planlegging/administrasjon.	2,0

Finansieringsutgifter og avrunding	1,7
Sum utbyggingskostnader	42,2

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Kraftproduksjon.

En kraftproduksjon på 13,6 GWh gir et bidrag til kraftoppdekningen både lokalt og nasjonalt. Snåsa kommune har hvert år et stort energioverskudd som eksporteres til resten av fylket. Kraftverket vil gi inntekter til blant andre tiltakshaver, grunneiere, kommune, fylkeskommune og stat. Basert på en Masteroppgave fra Ås innebærer utbyggingen en forventet lokal verdiskapning på ca. 40-45 mill. NOK.

Ulemper

Området er i dag kun berørt av tekniske inngrep i form av skogsdrift med tilhørende veier. Ved å bygge Mela kraftverk reduserer man marginalt områder som er inngrepsfrie (INON). Estetisk sett vil det 17,5 m høye fallet mellom Movatnet og Flya miste litt av sin verdi pga. mindre vannføring. Dette fallet vises imidlertid ikke fra noe bebyggelse.

Utbyggingen vil ha en viss negativ innvirkning på biologisk mangfold, men mulig unntak av den rødlistede hønsehauken, vil ingen kjente viktige forekomster bli negativt berørt. Stort sett trivielle representative forekomster for distriktet vil bli berørt.

Konsekvensene av dette er nærmere beskrevet senere i konsesjonssøknaden og i miljørapporten i vedlegg.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Mela kraftverk		
	Dekar	
Neddemt magasin	50	Vil variere med drift av kraftverket.
Inntaksdam:	0,3	I byggetiden. Permanent ca 0,1 dekar.
Trase for vannvei (rør)	64	I anleggsperioden.
Kraftstasjonsområde:	0,2	
Veier:	10	Eksisterende veier nyttes frem til kraftstasjonen. Permanent skogsbilvei opp til inntaket blir anlagt i rørtraseen.
Kraftlinje / kabeltrase:	4,5	Flere alternativer eksisterer, alternativ 1 er benyttet.
Masseuttak:	-	Tilleggsmasser tas fra eksisterende massetak.
Massedeponi:	-	Overskuddsmasser plasseres på egnet sted i eksisterende massetak.
Sum areal	129	

Eiendomsforhold

Grunneieroversikt er vist i vedlegg 10.

Grunneierne har alle de rettigheter som er nødvendige for å utnytte fallet til kraftproduksjon og de arealer som er nødvendige for å bygge Mela kraftverk. I dette ligger arealer for dam/inntak, vannveitrase, kraftstasjon, mm.

Småkraft AS og grunneierne har inngått avtale om et samarbeid om utbygging og drift av kraftverket. Den gir også Småkraft AS alle de nødvendige rettighetene.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan

I kommuneplanens arealdel er prosjektområdet lagt ut som LNF-område.

Samla plan for vassdrag

Prosjektet er ikke behandlet i Samla Plan for vassdrag (SP) og berører heller ikke andre SP-prosjekter. Grensen for behandling i Samla Plan er nå hevet til 10 MW. Kraftverket kommer derfor ikke innunder bestemmelsene for slik behandling.

Verneplaner og andre offentlige planer

Mela kraftverk ligger ikke innenfor område som er med i noen verneplan for vassdrag eller andre verneplaner.

Inngrepsfrie naturområder

En regulering av Movatnet vil påvirke utbredelsen av inngrepsfrie naturområder ved den østre delen av vannet. Utbyggingen vil føre til en samlet reduksjon på maksimalt 3 km² av inngrepsfrie naturområder. Dette inkluderer alle kategorier inngrepsfrie naturområder. I forhold til størrelsen av det inngrepsfrie naturområdet er inngrepene relativt marginale, og vil høyst berøre 0,1 % av det samlede arealet. Virkningsomfanget vurderes å være høyst liten/middels negativt.

Snåsavassdraget er et nasjonalt laksevassdrag, men det er kun i den helt nederste delen av vassdraget, ovenfor Steinkjer, at det er anadrome strekninger.

2.7 Naturhestekrefter

Beregning av naturhestekrefter for alternativ 1 er vist i tabellen under. Reguleringskurve fra vannføringsserien 128.5 Støafoss er benyttet.

Input	Verdi	Enhet
Brutto fallhøyde, H	259	m
ALV	0,07	m ³ /s
Q _{median år}	43	%
Q _{bestemmende år}	23	%

Beregning av nat.hk for ervervsloven:

$$\text{Nat.hk (erverv)} = 13,33 * H * Q_{\text{median år}} = 13,33 * 259 * (43\% * 0,86 \text{ m}^3/\text{s}) = 1277 \text{ nat.hk}$$

Beregning av nat.hk for vassdragsreguleringsloven:

$$\text{Nat.hk (vass.reg)} = 13,33 * H * (Q_{\text{bestemmende år}} - \text{ALV}) = 13,33 * 259 * (23\% * 0,86 \text{ m}^3/\text{s} - 0,07 \text{ m}^3/\text{s})$$

$$= 441 \text{ nat.hk}$$

Konklusjon: Mela kraftverk blir verken berørt av ervervsloven eller vassdragsreguleringsloven.

2.8 Alternative utbyggingsløsninger

Produksjonsberegninger er gitt i kapittel 4.

Inntaket rett nedstrøms Movatnet, hvor vannet fungerer som buffermagasin, er meget gunstig med hensyn på driften av anlegget. Ved start-stopp kjøring av anlegget, er magasinivolum gunstig. Scenario 1 (hovedalternativet), scenario 2 og scenario 3 forutsetter en regulering på inntil 1 meter. Scenario 4 og 5 innehar ingen regulering, men inntak i flukt med Movatnet på tilsig. Andre reguleringshøyder kan være aktuelle. Større regulering enn 1 meter vil gi et større inngrep i inntaksområdet grunnet topografiske forhold. Reguleringer utover 1 meter vil også gi store miljømessige konsekvenser.

Hvis det er viktig og ikke å kjøre start-stopp-drift av anlegget, vil dette kunne begrenses av kraftverket.

Det er mulig å unngå å ha inntaket i flukt med Movatnet. Inntaket legges da 5-10 meter lengre nedstrøms i elva fra vannet. En slik løsning vil gi tap i produksjon på grunn av 2-3 meter mindre fall. En inntaksdam som anlegges uavhengig av Movatnet vil utgjøre et større inngrep i området enn en inntaksdam i flukt med Movatnet.

Fallet i Mela, med unntak av fallet rett nedstrøms Movatnet, er relativt jevnt fordelt over strekningen. Alternativ kraftstasjonsplassering er 300 meter lengre nedstrøms enn det omsøkte alternativet, på kote 95. Kraftstasjonsplassering på kote 95 gir større produksjon, men grunnforholdene ved denne plasseringen (løsmasser), gjør at utbyggingsprisen pr. kWh blir større.

Flere rørgatetraséer kan være aktuelle. Eksempelvis ble en rørgatetrase fra inntaket, ned til Gillestjønna og ned langs den eksisterende skogsbilveien vurdert. Denne rørgatetraseen går både i vanskeligere terreng og er lengre. Det omsøkte alternativ betraktes som best totalt sett.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

I konsekvensvurderingene for miljø er det vurdert større områder enn det traséene for linjer, veier og vannvei viser på kart. Mindre justeringer av traseer forventes derfor ikke å gi uforutsette effekter på de ulike miljøtema og behov for nye utredninger.

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Mela har en middelvannføring ved planlagt inntak på 0,86 m³/s gjennom året. Kraftverket er dimensjonert for maksimal slukeevne lik 200 % av årlig middelvannføring.

For å bestemme en eventuell minstevannføring, er forskjellige beregninger utført for kjente begrep: alminnelig lavvannføring, vannføringen med varighet 95 % om sommer (1.5 – 30.9) og vannføringen med varighet 95 % om vinter (1.10 – 30.4). Alminnelig lavvannføring er beregnet ved bruk av programmene LAVVANN, se Tabell 2 og ETABELL. I Tabell 3 oppsummeres resultatet av de forskjellige beregningene.

Tabell 2 Input og resultat for beregning av alminnelig lavvannføring.

Alminnelig lavvannføring Mela			
	m ³ /s	vektfaktor	m ³ /s
ETABELL (skalert fra Støafoss)	0.07	0.5	
LAVVANN	0.07	0.5	0.07
Feltparameter brukt i LAVVANN			
region	4	---	
feltbredde (areal/akse)	4.0	km	
høydeforskjell	321	m	
effektiv sjøprosent	5,6	%	
snaufjellprosent	8,7	%	
avrenning	30,2	l/(s·km ²)	
feltareal	28.6	km ²	

Tabell 3 Minstevannføring

Begrep		
Alminnelig lavvannføring	0,07	m ³ /s
Vannføring med 95% varighet, året	0,08	m ³ /s
Vannføring med 95% varighet, sommer	0,09	m ³ /s
Vannføring med 95% varighet, vinter	0,06	m ³ /s

Som diskutert i kapittel 2.2, kan det være store feilmarginer i det hydrologiske grunnlaget. At grunnlagsdataene kommer fra et mye større felt enn Melas nedbørfelt, kan med stor sannsynlighet gi for høye vintervannføringer. Restfeltet til Mela er relativt stort, på 10,1 km² og består av små vann og store myrområder. Det foreslås for Mela å ikke slippe minstevannføring i vinterhalvåret, mens det slippes 0,09 m³/s vann fra 1. mai til og med 30. september. Valg av minstevannføring begrunnes med at restfeltet bidrar til vannføring på store deler av den berørte strekningen, at konsekvensene for biologisk mangfold, fisk, flora og fauna er liten av bortfall av vannet som vil gå i kraftverket. At det foreslås å slippe minstevannføring om sommeren minsker konsekvensene for miljøtemaene nevnt ovenfor i tillegg til å minske konsekvensen for miljøtema landskap.

Oversikt over vannets gang igjennom systemet er gitt i Tabell 4.

Tabell 4 Vannbudsjett for de ulike scenarioene for Mela

Mela	Feltstørrelse km ²	Spesifikt avløp l / (s km ²)	Midlere vannføring m ³ /s	Midlere årlig tilsig mill. m ³ /år
NATURLIG SITUASJON				
Kraftverkfelt (tilsig til inntaket)	28.6	30.2	0.86	27.3
Restfelt ved utløp av kraftverket	10.1	26.8	0.27	8.5
Kraftverksfelt og restfelt	38.7	29.3	1.13	35.8
SCENARIO 0 - UTEN SLIPPING AV MINSTEVANNFØRING				
Slukt i kraftverket	-	-	0.74	23.3
Forbi kraftverket	-	-	0.13	4.0
Restfelt ved utløp av kraftverket	-	-	0.27	8.5
Kraftverksfelt og restfelt	-	-	1.13	35.8
SCENARIO 1 - SLIPPING AV MINSTEVANNFØRING OM SOMMEREN (OMSØKT ALTERNATIV)				
slipping av 0,09 m ³ /s om sommeren (95% persentil)				
Slukt i kraftverket	-	-	0.71	22.3
Forbi kraftverket	-	-	0.16	5.0
Restfelt ved utløp av kraftverket	-	-	0.27	8.5
Kraftverkfelt og restfelt	-	-	1.13	35.8
SCENARIO 2 - SLIPPING AV MINSTEVANNFØRING HELE ÅRET				
slipping av 0,09 m ³ /s om sommeren og 0,06 m ³ /s om vinteren (95% persentil)				
Slukt i kraftverket	-	-	0.67	21.3
Forbi kraftverket	-	-	0.19	6.0
Restfelt ved utløp av kraftverket	-	-	0.27	8.5
Kraftverkfelt og restfelt	-	-	1.13	35.8
SCENARIO 3 - SLIPPING AV MINSTEVANNFØRING OM SOMMEREN				
slipping av 0,07 m ³ /s om sommeren (ALV)				
Slukt i kraftverket	-	-	0.68	21.3
Forbi kraftverket	-	-	0.19	5.9
Restfelt ved utløp av kraftverket	-	-	0.27	8.5
Kraftverkfelt og restfelt	-	-	1.13	35.8
SCENARIO 4 - KJØRT PÅ TILSIG				
slipping av 0,09 m ³ /s om sommeren (95% persentil)				
Slukt i kraftverket	-	-	0.64	20.3
Forbi kraftverket	-	-	0.22	6.9
Restfelt ved utløp av kraftverket	-	-	0.27	8.5
Kraftverkfelt og restfelt	-	-	1.13	35.8

Tabell 4 forteller at for scenario 1 vil på årsbasis 85 % av vannmengden i Mela utnyttes til kraftproduksjon. 15 % av vannmengden slippes forbi inntaket grunnet vannføring over maksimal

slukevne, full magasinfylling og slipping av minstevannføring. Antall dager med vannføring større enn maks slukevne eller mindre enn minste slukevne er vist i Tabell 5.

Tabell 5 Antall dager med vannføring større enn maks slukevne eller mindre enn minste slukevne

Mela kraftverk,		antall dager med	
		$Q < Q_{\min, \text{sluk}}^*$	$Q > Q_{\max, \text{sluk}}$
vått år:	1997	13	81
tørt år:	1977	58	25
med. år:	1987	0	40

* Verdiene er det basert på tilsigsserien.

For å vise endringene i vannføringsforholdene i Mela er det valgt to referansesteder i elva; like nedstrøms inntaket og rett oppstrøms utløpet fra kraftstasjonen.

Vedlegg 7 viser vannføringsforholdene ved de nevnte referansesteder før og etter utbygging:

- Vannføring like nedstrøms inntaket i et utvalgt middels år
- Vannføring like nedstrøms inntaket i et utvalgt tørt år
- Vannføring like nedstrøms inntaket i et utvalgt vått år
- Vannføring like oppstrøms kraftverkets utløp i et utvalgt middels år
- Vannføring like oppstrøms kraftverkets utløp i et utvalgt tørt år
- Vannføring like oppstrøms kraftverkets utløp i et utvalgt vått år

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Vintertid vil den berørte strekningen av vassdraget kunne fryse lettere til pga. mindre vann. Om sommeren vil vanntemperaturen mellom inntak og like oppstrøms kraftstasjonen kunne bli høyere ettersom de reduserte vannmassene raskere og i større grad vil bli påvirket av lufttemperaturen. Grunnet redusert vannføring og gjennomstrømming i Flya og Gillestjern, kan det forventes en noe høyere vanntemperatur sommerstid enn før gjennomføring av tiltaket.

Både oppstrøms og nedstrøms inntaket vil det i større grad enn tidligere kunne bli usikre isforhold, som skyldes kjøringen av kraftstasjonen og utnyttelsen av magasineringskapasiteten etter reguleringen. Lange perioder med kun minstevannføring vinterstid i alle år nedstrøms inntaket vil kunne gi lengre perioder med islagt elvestrekning. I alle år vil elvestrekningen oppstrøms kraftstasjonen få redusert vannføring, noe som vil kunne gi tidligere og lengre perioder med islagt elvestrekning. Nedstrøms utløpet fra stasjonen vil vannføringen i perioder øke i forhold til tidligere, noe som vil kunne gi seinere tilfrysing og kortere islagte perioder.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

I følge NGU's brønn database, finnes det ingen grunnvannsbrønner som ligger ned mot den aktuelle delen av Mela. Det ligger noen stølsbygninger og hytter oppstrøms det planlagte inntaket i området rundt Movatnet. Da disse ligger utenfor sonen som direkte påvirkes av dam og vannstandsreguleringen, vil ikke tiltaket endre forholdene knyttet til eventuell vannforsyning for disse bygningene. Reguleringen vurderes å ligge innenfor normal flomvariasjon for Movatnet.

Rørledningen vil i sin helhet bli nedgravd. Det er dermed ikke behov for å drive tunneler i forbindelse med anleggsarbeidet, noe som ellers kan føre til et visst ”lekkasje” av grunnvann inn i disse i anleggsperioden. Rørledningen vil ikke krysse selve elveløpet, noe som forenkler anleggsarbeidet.

Den aktuelle strekningen av Mela går stort sett over bart fjell og/eller i blokkrik terreng, og det er ikke knyttet spesielle flom- eller erosjonsproblem til denne delen av vassdraget. Elven går relativt djupt i terrenget, og vil ved flom i liten grad påvirke vegetasjon nær elven.

På grunn av reguleringen og kjøringen av denne, vil tiltaket gjennom hele året føre til en markert redusert vannføring mellom inntaksdam og like oppstrøms utløpet fra kraftstasjonen. Dette kan føre til økt gjengroing av elveleiet. Omfanget av dette vil trolig være begrenset ettersom elven stort sett går over bart fjell og blokker. Redusert vannføring og mindre gjennomstrømming i Flya og Gillestjern vil kunne øke gjengroingen av disse tjernene noe.

Det ligger ingen landbruksmark innenfor elvens flomområde, men det er et aktivt skogbruk i området, hovedsakelig basert på barskog. I følge markslagskart fra NIJOS, er det i området ved Mela noe lettbrukt dyrkingsjord like nord for elva.

Generelt vil utbyggingen redusere flomtoppene på elvestrekningen mellom inntak og utløp fra kraftstasjonen. Reguleringen av Movatnet vil dempe den naturlige vannføringsvariasjonen gjennom året. Dette vil forekomme i alle år, med den relative flomreduksjonen forventes å være størst i tørrår.

3.4 Biologisk mangfold

Det biologiske mangfoldet i tiltaksområdet er i stor grad knyttet til granskog, som dominerer store arealer. Skogen er overveiende gammel, men skog med spesielt lang kontinuitet forekommer i liten grad i tiltaksområdet. Vegetasjonen i skog er preget av blåbær og lågurter, men på fuktige områder inngår noe høgstaudevegetasjon. Lokalt er det bra innslag av kalkkrevende arter. Det ble ikke registrert sjeldne moser knyttet til elva. Kun den lokalt sjeldne heikurlemosen *Didymodon fallax* ble registrert her. Ved Mela inngår mindre forekomster av den hensynskrevende vegetasjonstypen høgstaudegranskog. To lokalt viktige minerotrofe myrer fremheves også. Ingen av naturtypene vurderes å ha større verdi enn liten. Høgstaudegranskog har relativt stor forekomst i Trøndelag, og verdien av det aktuelle området settes ikke høyere enn til liten.

Viltet er preget av vanlig forekommende arter knyttet til skog. Tettheten av elg er relativt høy i hele Snåsa kommune i sommerhalvåret – også i tiltaksområdet. Om vinteren trekker de fleste elgene bort og til områder med gunstige næringsbetingelser. Tiltaksområdet inngår ellers som en fast del av leveområdet for territoriell gaupe, mens bjørn er i større grad streifdyr i området.

Fuglelivet synes å være preget av vanlig forekommende arter. Bestanden av storfugl og jerpe er bra. Den rødlistede hønsehauken hekker ved tiltaksområdet. I ny rødliste er arten kategorisert som ”sårbar” (Kålås et al. 2006). Fossekall benytter Mela som næringsområde og trolig hekkeområde. Dalbunnen ved Grana er et viktig næringsområde for trane under trekket.

Samlet sett er det for det meste lokalt viktige forekomster i influensområdet. Området huser også flere forekomster av middels verdi (hønsehauk, gaupe, hensynskrevende vegetasjonstyper og viltområder). Samlet sett vurderes det biologiske mangfoldet å ha **liten/middels verdi**.

Utbyggingen vil medføre inngrep og effekter som lokalt gir forstyrrelser og virkninger for det biologiske mangfold. Kraftledningen vil utgjøre en viss kollisjonsfare for fugl generelt. Hekkende hønsehauk vil kunne bli negativt berørt av anleggsarbeid dersom dette legges til artens sensitive

perioder. Redusert vannføring i Mela vil påvirke vannlevende moser, men ingen viktige forekomster er kjent å bli berørt. Fossekall kan ellers bli negativt berørt, både gjennom at fossene (som gjerne er gode hekkehabitater) blir berørt, men også at næringsdyrene kan bli redusert.

Samlet sett vurderes virkningsomfanget for biologisk mangfold til **lite negativt**.

Med lite negativt virkningsomfang og overveiende liten - middels verdi på det biologiske mangfoldet, vil de samlede konsekvensene av utbyggingen bli **liten negativ**.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Elva Grana fører ikke anadrom laksefisk. Sidegreinen med Melavassdraget huser imidlertid ørret, røye og lake. Movatnet og Gillestjørn har overbefolkede populasjoner av småvokst ørret.

I Mela er det helt lokalt viktige gyte- og oppvekstområder på flere strekninger i elva. Strekningene er noe usammenhengende på grunn av flere fossefall og stryk.

Fisken står ofte i kulper i elva, og dette er også fiskeplasser for lokalbefolkningen. I dag utøves dette fisket av kun noen få personer. Fisken i Mela er overveiende småvokst, med normal maksimal størrelse på ca 100 gram. En sjelden gang er det registrert fisk på inntil 1 kg (Leif Gunnar Aunsmo, pers. medd.).

Stasjonær ørret benytter de lavereliggende strekninger av Mela. Arten finnes også med overbefolket populasjon i Movatnet og i Lille Movatnet. I Movatnet inngår også røye og lake. Anadrom fisk finnes ikke i vassdraget, da det er oppgangshinder ved Steinkjer.

I Movatnet er det overbefolket bestand av småvokst røye. Fisken er på overveiende under 100 gram (L.G. Aunsmo, pers. medd.). Det finnes også lake der. Lokalbefolkningen og hytteiere utøver garnfiske etter røye og ørret i området. Fisket har helt lokalt preg og fungerer stort sett som fritidsfiske.

Grana er en lokalt populær fiskeelv med fiske etter stasjonær ørret. Den fører noe større ørret, og elva har i stor grad gyte- og oppvekstområder for arten i hele sin lengde. Fisk som beveger seg fra Grana og inn i Mela vil støte på et oppgangshinder i form av en liten foss ca 200 meter fra Grana. Den rødlistede elvemuslingen finnes i Grana, men arten er kun registrert opp til Mona (kilde: Fylkesmannen i Nord-Trøndelag), dvs. godt nedstrøms der Mela renner inn i Grana.

Ingen viktige ferskvannsforekomster er registrert i vassdraget.

Det samlede virkningsomfanget for fisk vurderes som **lite/middels negativt**. I denne vurderingen legges det vekt på at fiskebestandene i dag er overbefolket, og at utbyggingen ikke forventes å medføre betydelige endringer i bestandssituasjonen. Reguleringen kan imidlertid føre til redusert tilgang til gytebekker, og reguleringssonen vil på lengre sikt føre til en viss utvasking av denne sonen, som igjen reduserer næringsforholdene for ørret. Redusert vannføring i Mela vil også gi dårligere betingelser for stasjonær ørret, og det vil kunne være større fare for at rognen fryser med liten vannføring om vinteren.

For andre fiskearter vurderes utbyggingen som mer marginal. Med liten verdi på ferskvannsmiljøet vurderes konsekvensene å bli **liten negativ**.

3.6 Flora og fauna

Vi viser til punkt 3.4 biologisk mangfold.

3.7 Landskap

Tiltaksområdene er stort sett uten bebyggelse.

Landskapet i influensområdet har et harmonisk preg og med skiftninger mellom skog, elv, myr og dyrka mark. Inngrepsregimet er relativt moderat, og preger ikke opplevelsen av landskapet. Selv om landskapet ikke er storslått, er det likevel opplevelsesrikt og inntrykksterkt. Innslag av fossefall i Mela bidrar til landskapets middels verdi.

Store deler av de planlagte inngrepsområdene er definert som inngrepsnære, dvs. at de ligger mer enn 1 km fra inngrepsfrie naturområder. De inngrepsfrie sone 2 naturområdene som grenser til tiltaksområdet i øst er vestlige utløpere av det største sammenhengende inngrepsfrie naturområdet i Trøndelag. Området strekker seg helt til grensen med Sverige, og dekker arealer i flere kommuner. Det totalt 2847 km² store inngrepsfrie naturområdet omfatter også store arealer med villmarkspreget arealer. Det er eksisterende veier ved østsiden av Mela og vest for Movatnet som bestemmer grensen for de inngrepsfrie naturområdene ved tiltaksområdet.

Utbyggingen av Mela vil gi relativt småskala inngrep i landskapet. Inngrepene vil dermed stort sett kun gi helt lokale landskapsvirkninger, og vil ikke prege landskapet sett i et større perspektiv. Inngrepene vil imidlertid ha et relativt stort geografisk omfang, og vil dermed føre til at flere mindre landskapsavsnitt blir fragmentert. Viktige landskapselementer som fossefall og stryk vil bli vesentlig redusert gjennom utbyggingen. Inngrepsregimet vil derimot ikke bli drastisk økt, og stor skjermingseffekt gjennom skog og terreng vil bidra til at landskapsinntrykket kun blir lokalt påvirket.

Utbyggingen av Mela vil ikke påvirke utbredelsen av inngrepsfrie naturområder. Dersom Movatnet benyttes som et buffermagasin og kjøringen holder vannstanden innenfor et spenn på 99 cm, er dette ikke å betrakte som et tyngre teknisk inngrep. Dette betyr at det kun er dam, vei, rørgate og redusert vannføring i Mela som er å betrakte som tyngre tekniske inngrep. Ingen av disse tiltaksområdene ligger nærmere enn 1 km fra inngrepsfrie områder. Virkningsomfanget vurderes derfor til **intet** for inngrepsfrie naturområder.

Samlet sett vurderes virkningsomfanget å være **liten/middels negativt** for landskap. Noen lokale fosser vil bli negativt berørt, men dette endrer ikke helhetsinntrykket av landskapet. Inngrepene medfører ingen drastiske endringer i inngrepsregimet knyttet til området.

Med middels landskapsverdier, vurderes konsekvensene for landskap å bli **liten negativ**.

3.8 Kulturminner

Utbyggingsplanene er vurdert av både Nord-Trøndelag fylkeskomme og Sametinget i forhold til kulturminner. Det er registrert flere samiske kulturminner i denne delen av Snåsa, men ingen av dem vurderes å ligge innenfor influensområdet for utbyggingen. Nord-Trøndelag har ikke registrert noen automatiske fredete kulturminner i området. Både Sametinget og fylkeskommunen har i epost/brev signalisert at de vil befare/undersøke området i forbindelse med konsesjonssøknaden, da områdets beliggenhet tilsier at det er et visst potensial for funn av automatiske fredete kulturminner.

Det er ingen kjente viktige nyere kulturminner fra influensområdet. Det finnes rester etter noen få helt lokalt viktige kulturminner knyttet til elvestrengen (som kvernhus).

Det kan ikke dokumenteres at utbyggingsplanene vil direkte berøre noen viktige kulturminner i området. Ingen av de dokumenterte samiske kulturminnene i denne delen av Snåsa vil bli visuelt påvirket av utbyggingen. Utbyggingen vil ellers ikke bryte med den kulturhistoriske sammenhengen til kulturminnet.

3.9 Landbruk

Skogbruk

Utbyggingsplanene berører flere skogeiendommer i tiltaksområdet. Rørgatetraseen vil beslaglegge produktivt skogareal på det meste av den 3,1 km lange strekningen fra inntaksdammen til kraftstasjonen. Rørgata vil ha en skogrydningsgate på ca. 10 meter, men skogen vil kun bli permanent ryddet for traktorveien sentralt i rørgaten. Med en bredde på 3,5 meter tilsvarer dette et permanent arealbeslag på maksimalt 11 dekar. Kraftstasjonen vil ellers medføre et arealbeslag på ca 0,5 dekar produktivt skogareal. Det er i dag bilvei og traktorvei (siste del) nesten frem til den planlagte lokaliteten for kraftstasjonen. Det vil være behov for å oppgradere traktorveien til skogsbilvei, noe som vil kunne medføre at ca 1 dekar produktiv skogsmark blir beslaglagt. Det samlede arealbeslaget for produktiv skog vil bli på høyst 25 dekar. Dette utgjør en marginal del av skogeiendommene som blir berørt.

Jordbruk

Utmarksområdene har i dag ingen betydning for jordbruket, da arealene ikke blir benyttet til beite.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er forutsatt at Movatnet som reservevannkilde ikke kommer i konflikt med utbygging til kraftproduksjon. Vannverket er åpne for stengning av den gamle vanttappeledningen som går fra Movatnet. Eventuelt kan kjøring av vannforskningsanlegg med inntak i Movatnet og utløp i Gillestjønnå samkjøres med slipping av minstevannføring.

3.11 Brukerinteresser

Friluftsliv

Status/beskrivelse

Tiltaksområdet inngår i den vestre delen av et stort sammenhengende utmarksområde som strekker seg helt til svenskegrensen. Området har samlet sett store kvaliteter som friluftsområde, men bruksfrekvensen er relativt lav.

Tiltaksområdet utmerker seg ikke med samme kvaliteter for friluftslivet som de indre og mer høyereliggende områdene østover mot svenskegrensen. I tiltaksområdet mangler fjell og vidder, og området er også noe preget av bebyggelse og inngrep. Området har likevel et relativt stort mangfold i rekreasjonsområder knyttet til skog, hei, vann og elv. Få steder er det tilrettelagt med merkede ruter, og friluftslivet er derfor i stor grad basert på lokalt kjente utfartsområder. Området er ikke spesielt inntrykkssterkt, men fossene i Mela har en visst opplevelsesverdi.

Bruksfrekvensen i influensområdet er overveiende lav, med primært lokale brukere. Turgåing og fiske er dominerende bruk av utmarka, men i sesongen foregår det også noe jakt, samt noe høsting av bær og sopp. Elgjakt er lokalt viktig i Snåsa, og jegerne rekrutteres fra store deler av lokalbefolkningen. Utmarksområdene ved Mela og Movatnet har relativt bra områder for bær og sopp-plukking, spesielt blåbær og molte.

Friluftslivet i influensområdet er primært basert på barmarksføre. Noe skigåing foregår imidlertid i hele området.

Det finnes ingen spesielt viktige områder for friluftsliv og/eller spesielle opplevelsesverdier knyttet til influensområdet. Fossestrekningene fremheves imidlertid som lokalt viktige opplevelsesområder. Samlet sett vurderes influensområdet å ha liten verdi for friluftslivet.

Tiltakets virkninger for friluftsliv:

Utbyggingen av Mela småkraftverk vil i liten grad berøre friluftsverdiene i influensområdet.

Bestandene av fisk og vilt vil bli marginalt redusert. Kulpfisket i Mela vil i mindre grad bli påvirket. Utøvelsen av friluftslivet vil ikke bli hindret av utbyggingen, men opplevelseskvaliteten kan for noen brukere bli redusert. Inngrepene vil også ha et relativt stort omfang og influensområde. Dagens fossestryk i Mela vil bli relativt mye berørt.

Samlet sett vil utbyggingsplanene stort sett gi små/middels negative virkninger for friluftslivet i influensområdet. Da områdene har liten verdi vil konsekvensen bli **liten negativ**.

Reiseliv

Status/beskrivelse:

Det er ikke kjent at influensområdet inngår som en del av reiselivsprodukt verken lokalt eller regionalt. Området har ingen spesielle særpreg eller kvaliteter som gjør det spesielt i en reiselivssammenheng. Her inngår ikke fjell, fjorder eller spesielle attraksjoner. Landskapet har ikke preg av å være storslått eller spesielt opplevelsesrikt. Videre huser området ikke viktige fiskeelver eller fiskevann. Ingen tilrettelegging for friluftsliv inngår. Området er lite preget av inngrep, men ikke inngrepsfritt. Samlet sett vurderes områdets potensial som et reiselivsprodukt å være lite, og området fremhever seg ikke i en lokal eller regional sammenheng. Det finnes også mange langt viktige områder

for reiselivet i kommunen. Med grunnlag i overnevnte forhold vurderes området å ha **liten verdi** for reiselivet.

Tiltakets virkninger for friluftsliv:

En realisering av utbyggingsplanene vurderes å ha **ubetydelig for områdets verdi** og potensial for reiselivet.

3.12 Samiske interesser

Både sametinget og fylkeskommunen har i epost/brev signalisert at de vil befare/undersøke området i forbindelse med konsesjonssøknaden, da områdets beliggenhet tilsier at det er et visst potensial for funn av automatisk fredete kulturminner.

3.13 Reindrift

Status/beskrivelse:

Hele Snåsa kommune inngår i reinbeiteområder. Den østre delen av kommunen inngår hovedsakelig i Luru reinbeitedistrikt, men arealer helt i sørøst inngår i Skjækerfjella reinbeitedistrikt. Nord for Snåsavatnet har Østre Namdalen reinbeitedistrikt beiteområder for rein.

Utbyggingen av Mela forventes å få små negative virkninger for reindriften. Inngrepene planlegges i en meget begrenset del av beiteområdet, og kun mindre deler av tiltaksområdet har en viktig funksjon som beiteområde for tamrein. Luru Reinbeitedistrikt ble presentert for kraftverksprosjektet i brev datert 18.februar 2008. Eneste innvending reinbeitedistriktet hadde, var om en eventuell regulering av Movatnet kunne påvirke isforholdene. Det forventes imidlertid ikke at reguleringen vil medføre særlige endringer i isdekket areal gjennom vinterhalvåret, men isen kan bli mindre sikker på Movatnet, spesielt tidlig og seint på vinteren.

Utbyggingen vil ikke endre på inngreps- og forstyrrelsesregimet som er knyttet til beiteområdet, og arealbeslaget av beitemark vurderes som helt ubetydelig. Virkningsomfanget for tamrein og reindriften vurderes som intet negativt dersom det ikke er et problem for næringen at isen på Movatnet blir mer usikker. Med forbehold om dette, vurderes konsekvensene til **ubetydelige**.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

En investering i anlegget Mela kraftverk, med en kostnadsramme på kr. 39,8 millioner, vil naturlig nok føre til ringvirkninger i forbindelse med økt salg av varer og tjenester i prosjektområdet og i kommunen generelt. En Masteroppgave utført ved Landbrukshøyskolen i Ås 2006 har undersøkt den direkte og indirekte lokale verdiskapningen i kommunen ved bygging av småkraftverk. På bakgrunn av undersøkelsen anslås den samlede lokale verdiskapningen for Mela kraftverk til å være i området 40 - 45 mill. kr.

Dette vil være varekjøp, tjenester, servicetjenester og arbeidsplasser som en direkte følge av utbyggingen og driften rundt anlegget. Tiltakshaver regner med at anleggsarbeidet, som varer i ca. 12 måneder, vil gi rundt 10 arbeidsplasser i anleggsperioden, og ca 1/3 varig årsverk som følge av daglig drift.

3.15 Konsekvenser av kraftlinjer

Det er enda ikke avklart om tilknytningspunkt vil bli via luftlinje eller kabel. Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE) planlegger for tiden en oppgradering av nettet, hvor Mela kraftverk er med i oppgraderingsplanene.

I forhold til konsekvenser, spesielt for fugl, vil kabling være en bedre løsning enn luftledning. I kulturlandskapet ved Grana, der det er relativt tykt jordsmonn, skal det ikke være problemer med å gjennomføre kabling uten betydelige sprengningsarbeid.

3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Inntaket ligger over tre kilometer fra nærmeste vei og bebyggelse. Kraftstasjonen ligger 400 meter fra fylkesvei 323 og 650 meter fra nærmeste bebyggelse. Ved eventuelt dambrudd eller brudd på trykkrør vil ikke bebyggelse eller infrastruktur bli påvirket.

For nærmere begrunnelse for foreslått klassifisering, se skjema for ”Klassifisering av dammer og trykkrør” med tilhørende notat som er vedlagt.

Det foreslås at inntaksterskelen og trykkrøret plasseres i klasse 0.

3.17 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er i kapittel 2.8 presentert forskjellige utbyggingsløsninger. Hovedforskjellen mellom utbyggingsløsningene er regulering av Movatnet på inntil 1 meter (scenario 1,2 og 3) eller ikke (scenario 4 og 5). En regulering av Movatnet innebærer i hovedsak konsekvenser for mindre trygg is om vinteren, og i situasjoner med lav vannstand i Movatnet i gytesesongen for fisk kan tilkomsten til enkelte gytebekker være begrenset. Mindre trygg is på Movatnet kan videre ha konsekvenser for reindrift.

4 Avbøtende tiltak

Oppussing, revegetering av anleggsormåde m.m

Ved graving og legging av tilløpsrøret tas det vare på matjorden. Under tilbakefylling legges matjorden øverst og traséen sås til.

Tilløpsrøret blir gravd ned mellom kraftstasjonen og inntaket. Planering og tilsåing med stedegne arter i traséen for tilløpsrøret vil gjenskape naturlig vegetasjon og redusere det negative inngrepet i forhold til naturvern og landskap.

I elveleiet utføres ingen tiltak utover vanlig rydding av elveløpet etter regulering slik at flomoverløpet kan gå uhindret i det naturlige leiet.

Minstevannføring

Slipping av minstevann og dertil kraftproduksjon:

Tabell 7 Scenarier, Mela kraftverk

Mela kraftverk	Slipping [m^3/s]		Årsproduksjon [GWh]	Utbyggingspris [kr/kWh]
	1.5 – 30. 9	1.10 – 30.4		
Scenario 0 <i>Uten slipping av minstevannføring</i>	0,0	0,0	14,1	2,8
Scenario 1 <i>Slipping av 95% persentil om sommeren, Movatnet regulert 1 meter</i>	0,09	0,0	13,5	2,9
Scenario 2 <i>Slipping av 95% persentil, sommer og vinter</i>	0,09	0,06	12,9	3,1
Scenario 3 <i>Slipping av ALV om sommeren</i>	0,07	0,0	13,0	3,1
Scenario 4 <i>Slipping av 95% persentil om sommeren – kjørt på tilsig, ingen magasinering</i>	0,09	0,0	12,1	3,3
Scenario 5 <i>Slipping av 95% persentil om sommer og vinter – kjørt på tilsig, ingen magasinering</i>	0,09	0,06	11,5	3,5

- Scenario 1 er omsøkt.

Støy

Småkraft AS er opptatt av at kraftverket ikke skal belaste omgivelsene med unødvendig støy. Valg av materialer til kraftstasjonen skjer med hensyn på støydemping. Hvis det blir aktuelt vil det installeres avløpsløsninger med vannlås, gummigardin el. for å unngå støy fra turbin.

5 Referanser og grunnlagsdata

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2004. Søknad om konsesjon for bygging av små kraftverk (<10 MW) – Standard disposisjon for søknader. Notat NVE 2003/00851-6, 21.1.2004 rev. 24.4.2007.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2005. Vannføringsstasjoner i Midt- og Nord-Norge. NVE-rapport 18-2005.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2004. Aktive vannføringsstasjoner i Norge. NVE-Rapport 16-2004.

Lokale Energiutredning (LEU) for Snåsa Kommune. NTE Nett AS. Desember 2007.

Regional Kraftsystemutredning (KSU) for Nord-Trøndelag Fylke. NTE Nett AS. Juni 2007.

Brodtkorb, E. & Selboe, O.K. 2004. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). NVE Veileder nr 1/2004.

Direktoratet for naturforvaltning. 1999. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12.

Gaarder, G. 2003. Trandal kraftverk. Virkninger på biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning Rapport 2003:37. 20 s.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

Luru Reinbeitedistrikt ved Jøran Jåma. Brev angående Mela kraftverk, datert 28.5.2008.

OED 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk. Til bruk ved utarbeidelse av regionale planer og i NVE's konsesjonsbehandling.

Pushmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. NIJOS rapport 10/2005

Statens vegvesen. 2006. Konsekvensanalyser. Håndbok nr. 140.

Bjørn Andersson, 9.6.10. Personlig meddelelse, Movatnet.

Kilder på internett:

Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase
<http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

Direktoratet for naturforvaltning, INON-database, (versjon INON.01.03)
<http://dnweb5.dirnat.no/inon/>

Naturhistorisk museum (Universitetet i Oslo), Norsk Sopp Database
www.nhm.uio.no/botanisk/sopp

Naturhistorisk museum (Universitetet i Oslo), Norsk Lav Database
www.nhm.uio.no/lav

Riksantikvaren, Askeladden - databasen for kulturminner, <http://askeladden.ra.no/>

Følgende firma/personer har stått for søknaden:

Teknisk/økonomisk/hydrologisk del:

Sweco Grøner AS i Trondheim, Stine Kvalø Nordseth og Tor Gjermundsen

Ambio Miljørådgivning AS, Toralf Tysse

Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart. Regional plassering (1:750 000).
2. Oversiktskart. Prosjektområdet og nedbørfelt (1:50 000).
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:10 000).
4. Bilder av vassdraget ved forskjellige vannføringer.
5. Hydrologi, flerårsstatistikk, varighetskurver.
6. Vannstandskurve for magasin.
7. Hydrologi, vannføringsforhold over året.
8. Bilder fra berørt område og vassdraget.
9. Brev angående nettilknytning.
10. Oversikt over grunneiere.
11. Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfold.
12. Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold.
13. Skjema for klassifisering av dammer og trykkrør.

VEDLEGG 1:

OVERSIKTSKART, REGIONAL PLASSERING



VEDLEGG 2:

OVERSIKTSKART OVER PROSJEKTOMRÅDET (1:50 000)

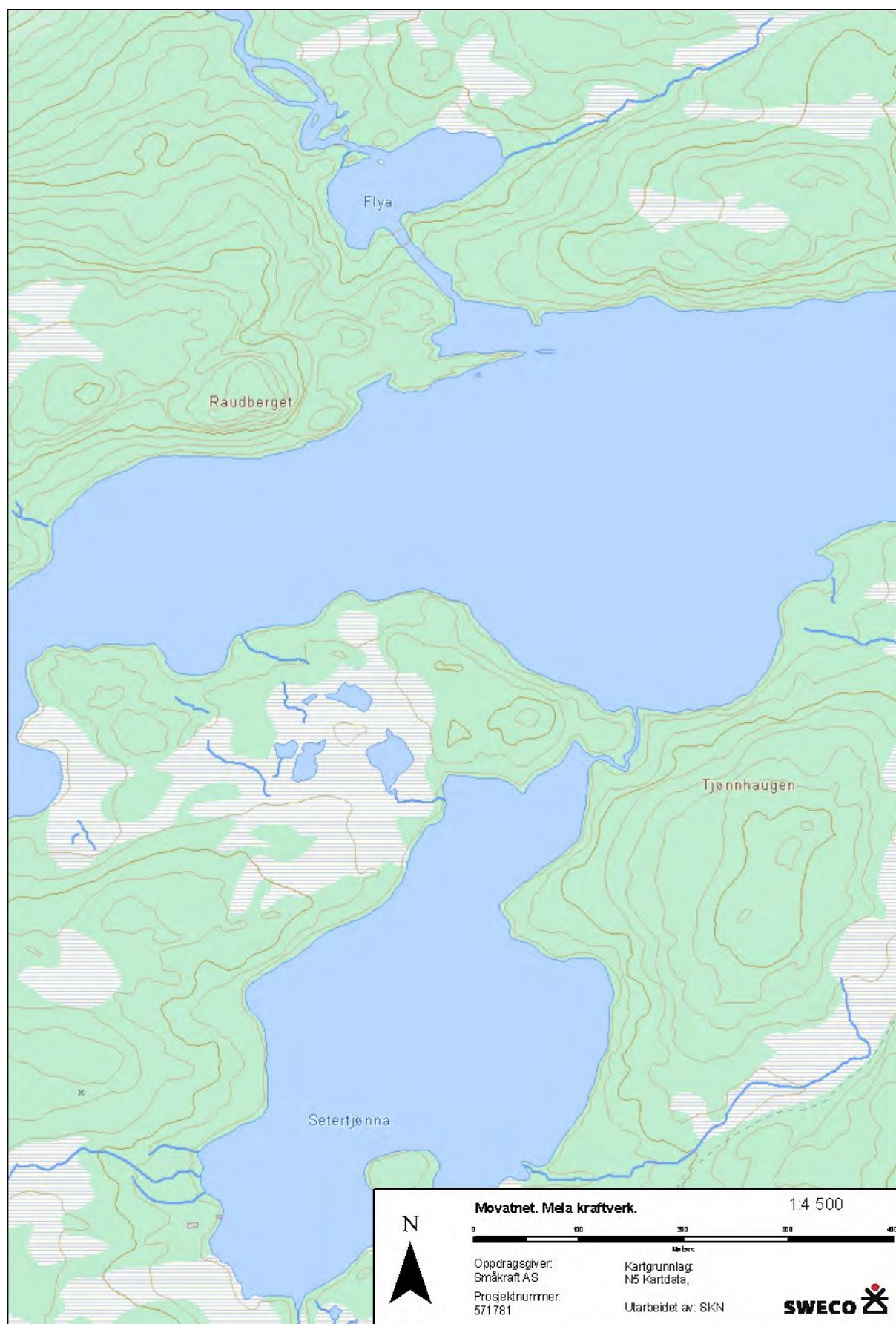


VEDLEGG 3:

DETALJKART

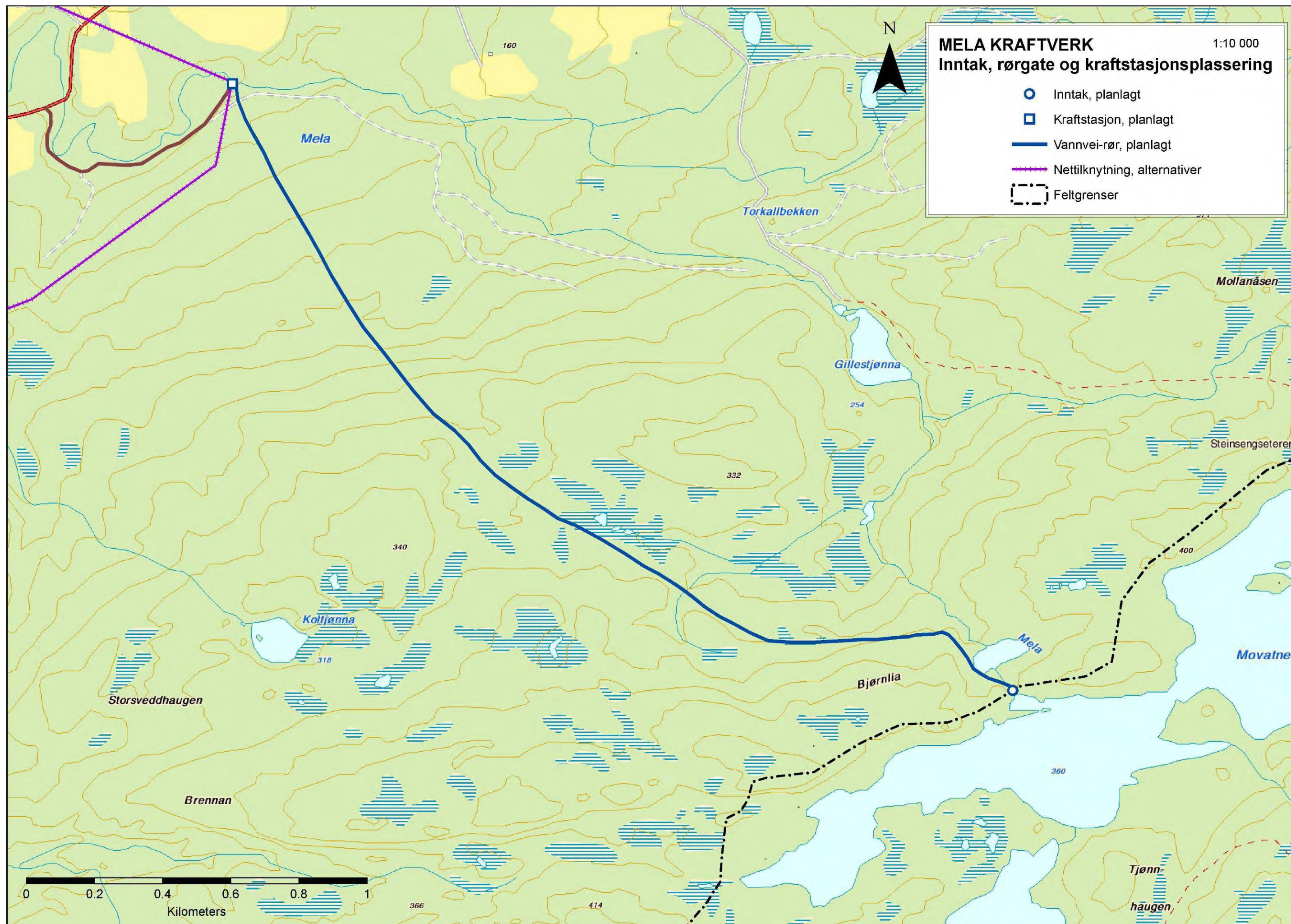
- Movatnet, 4 delkart, øst til vest
- Plassering av inntak, rørgate og kraftstasjon
 - Kraftstasjonsområde
 - Nettilknytning

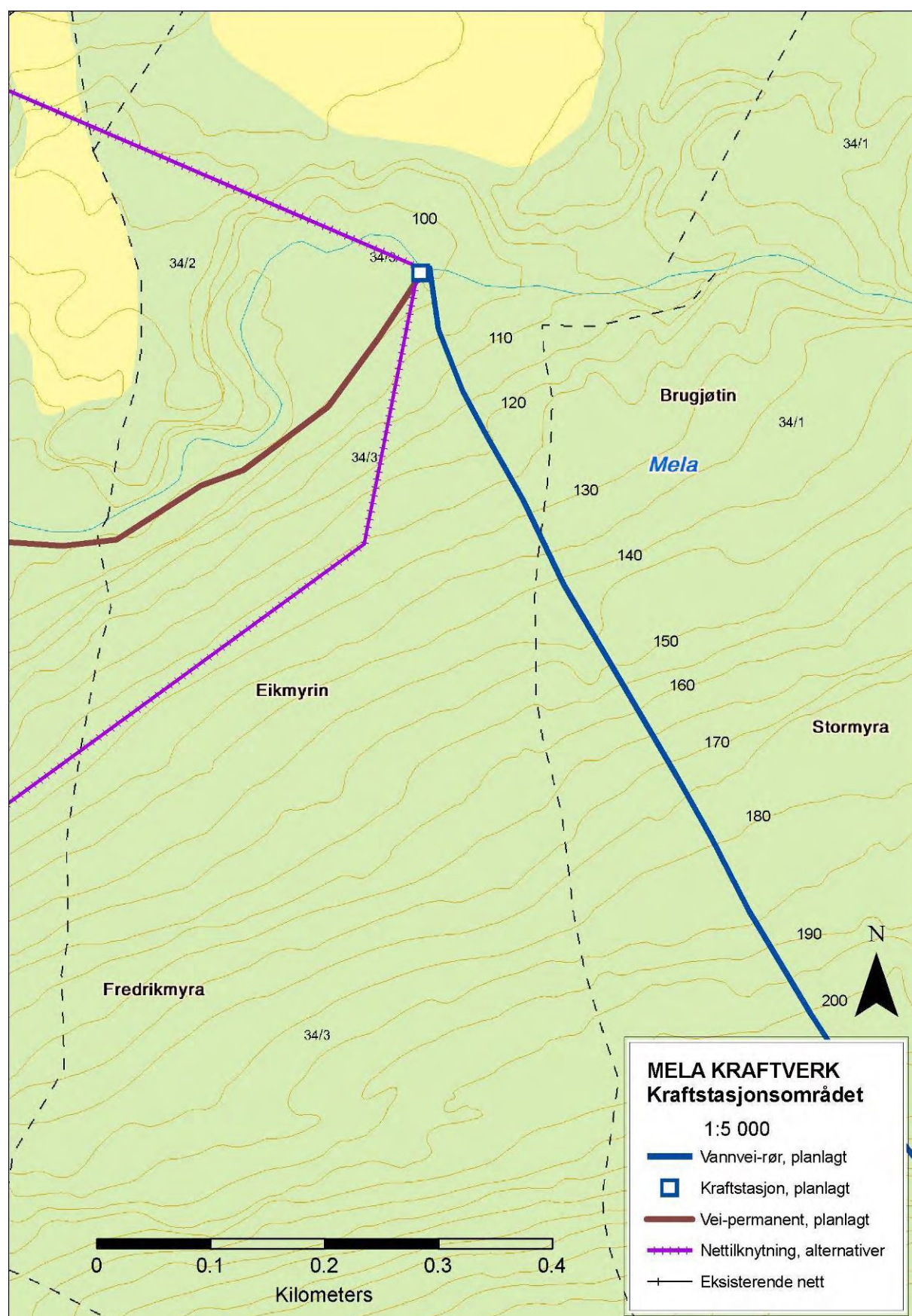


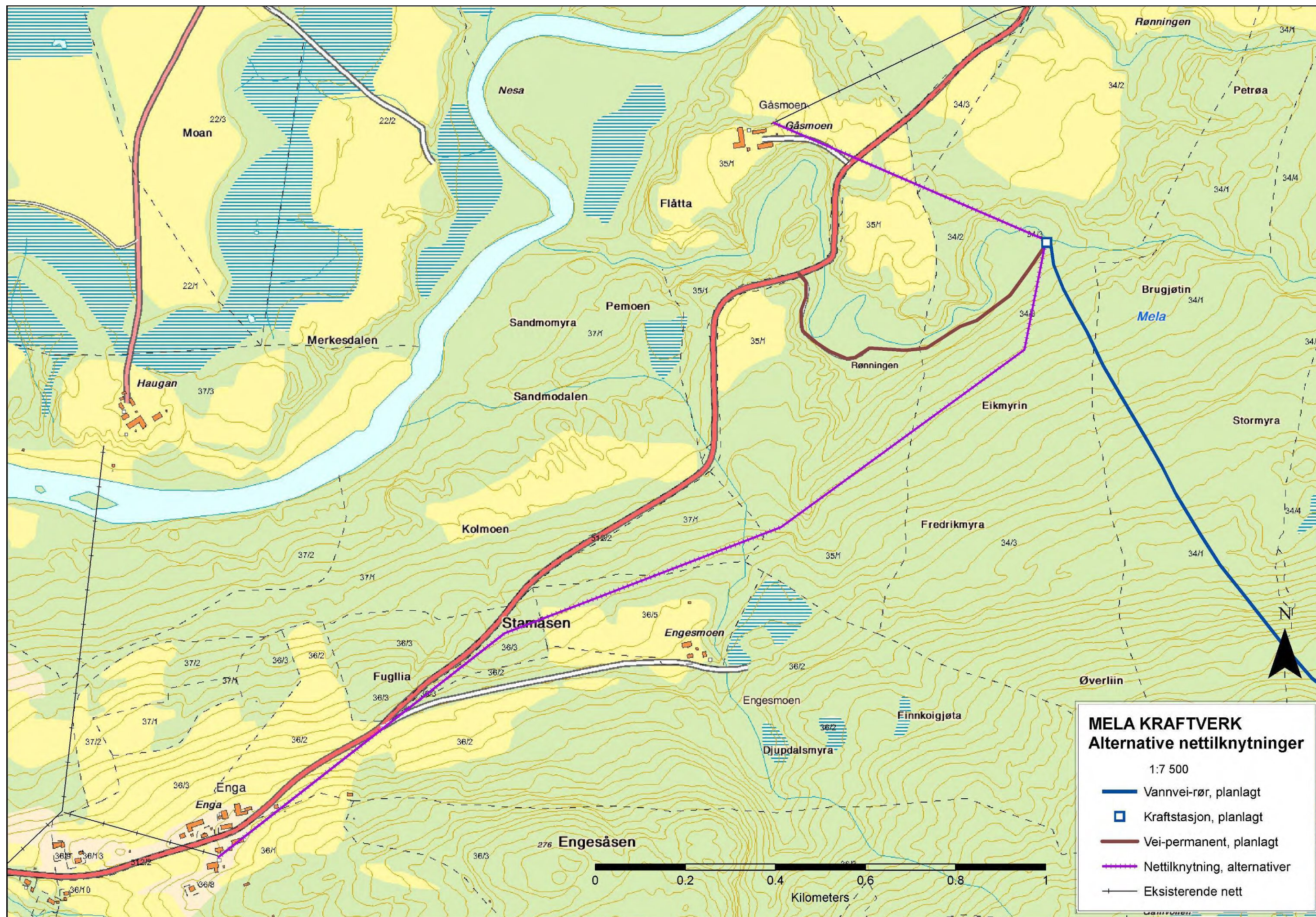












VEDLEGG 4:

BILDER AV VASSDRAGET
UNDER FORSKJELLIGE VANNFØRINGER

Mela ved kraftstasjonsområde.

27.september 2007 – vannføring ca. 0,5 m³/s



Mela - rett oppstrøms samløpet med Torkallbekken, liten foss.

3.mars 2008 – vannføring ca. 0,4 m³/s



Mela - rett oppstrøms samløpet med Torkallbekken. Liten foss på nært hold og 150 meter nedstrøms.

28. april 2008 – vannføring ca. 3,3 m³/s

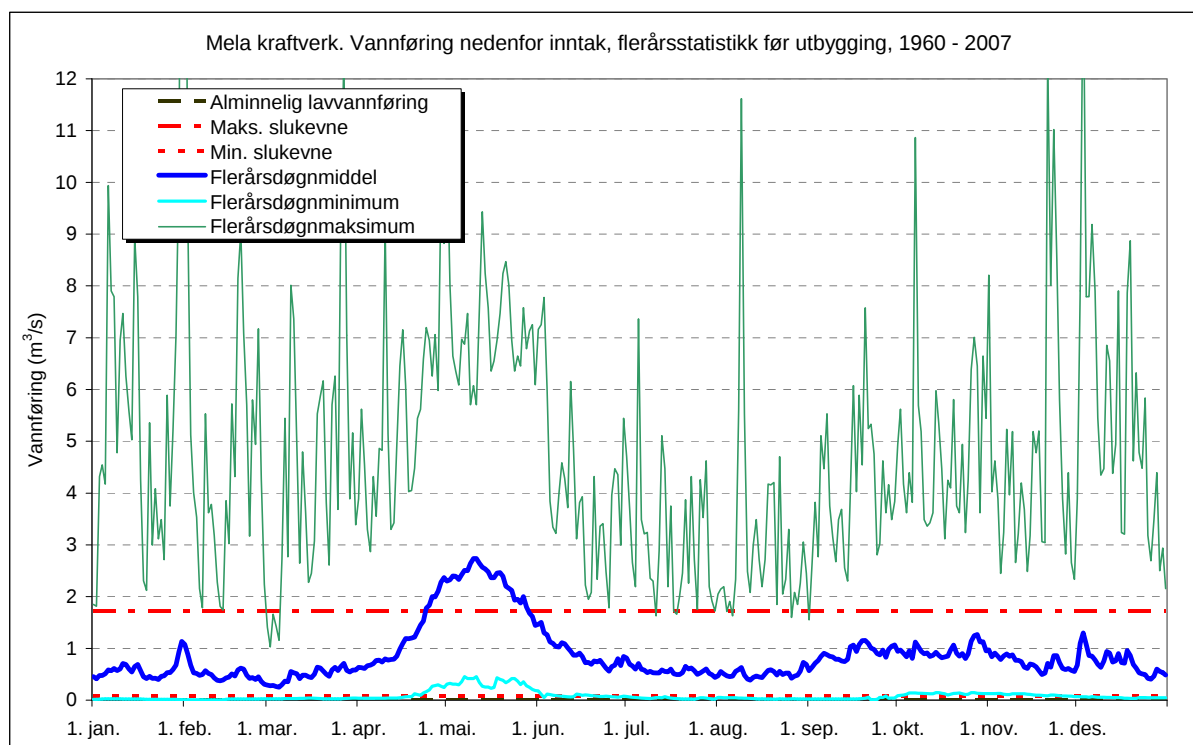


Mela - Henholdsvis liten foss srett oppstrøms samløpet med Torkallbekken og rett nedstrøms Gillestjønna. 26. mai 2008. Vannføring ca. 0,9 m³/s

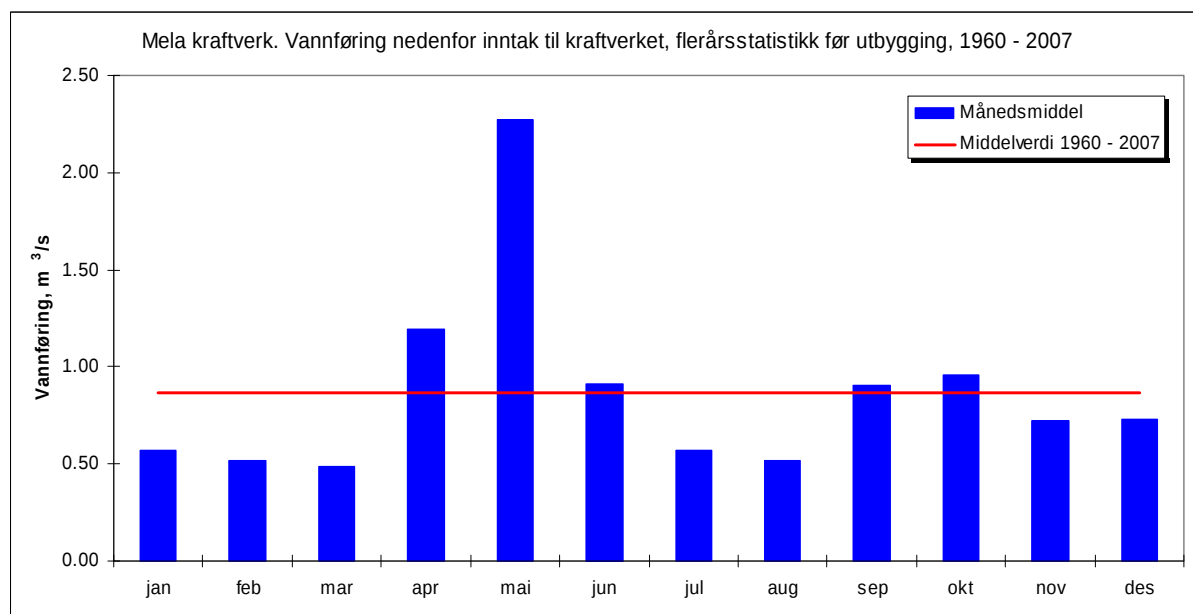


VEDLEGG 5:

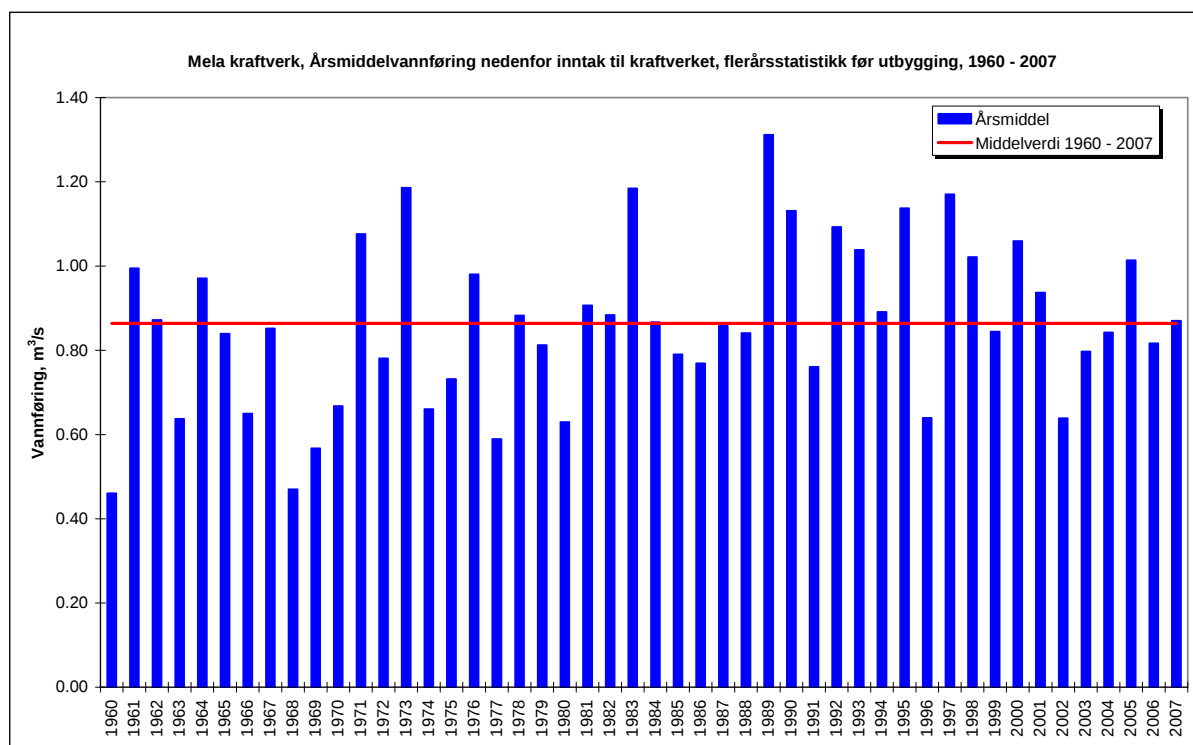
FLERÅRSSTATISTIKK, DØGN, MÅNED OG ÅR
VARIGHETSKURVER, ÅR, SOMMER OG VINTER



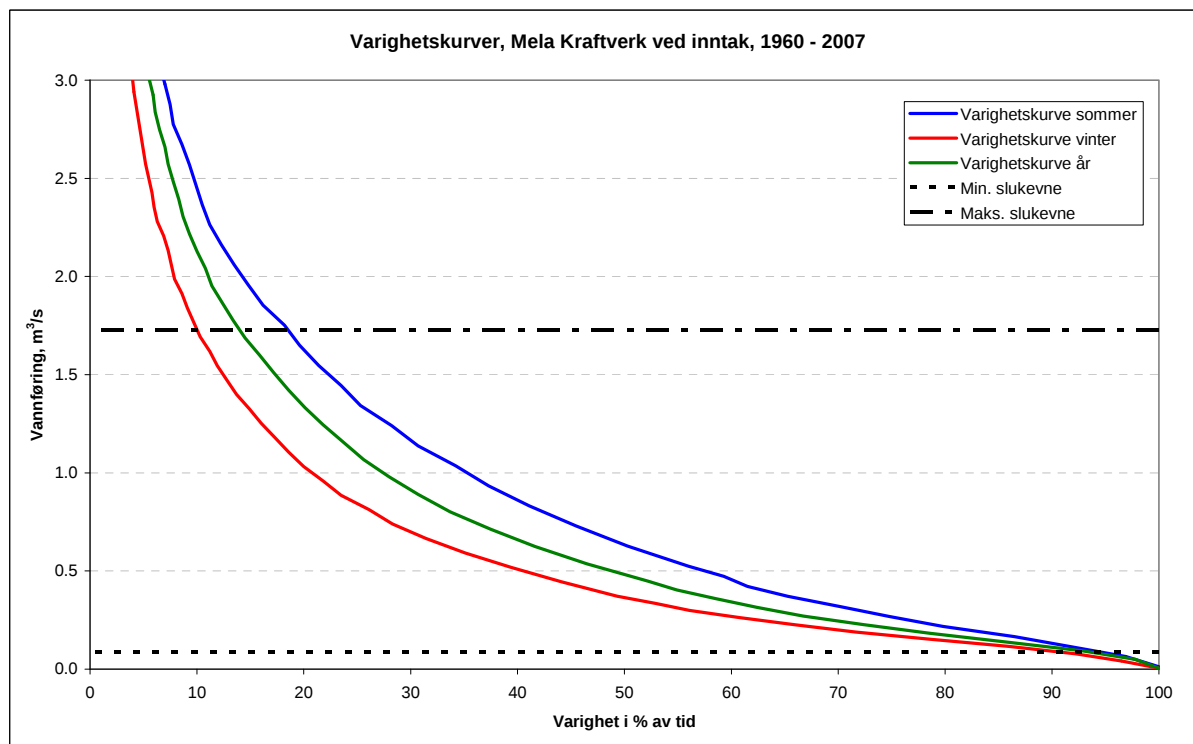
Figur 1 *Flerårsstatistikk vannføring, døgnverdier*



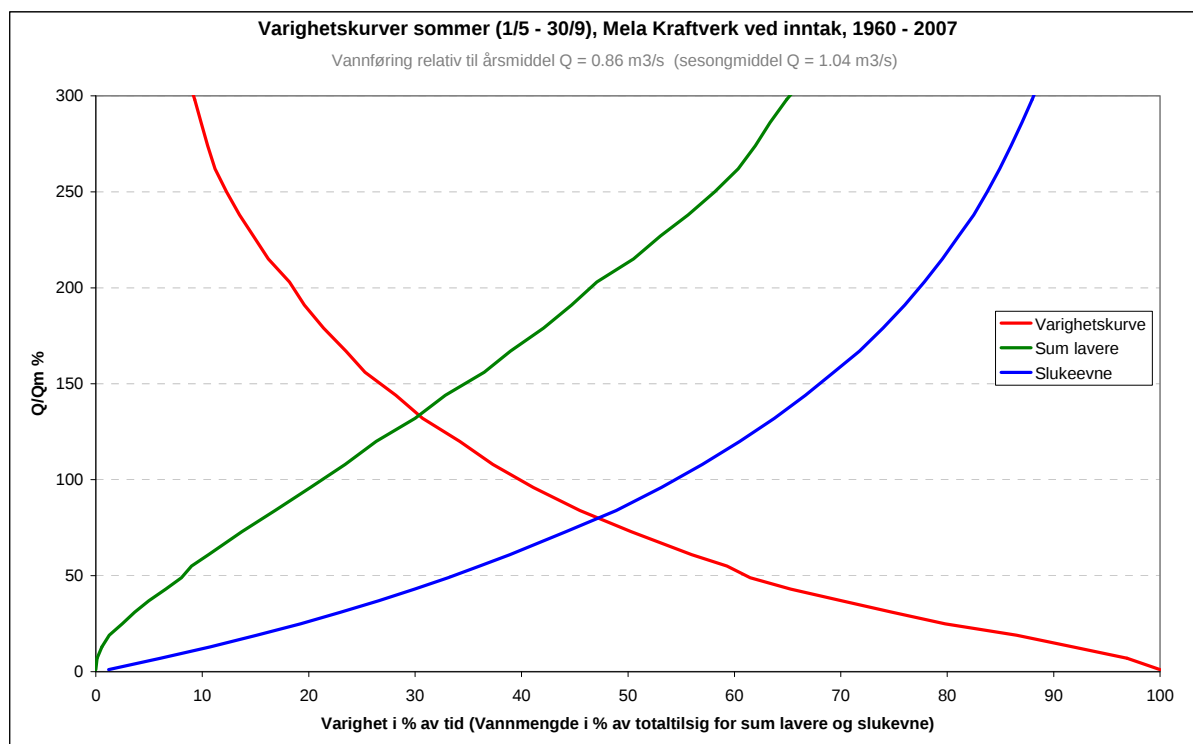
Figur 2 *Flerårsstatistikk vannføring, månedsmiddel og årsmiddel*



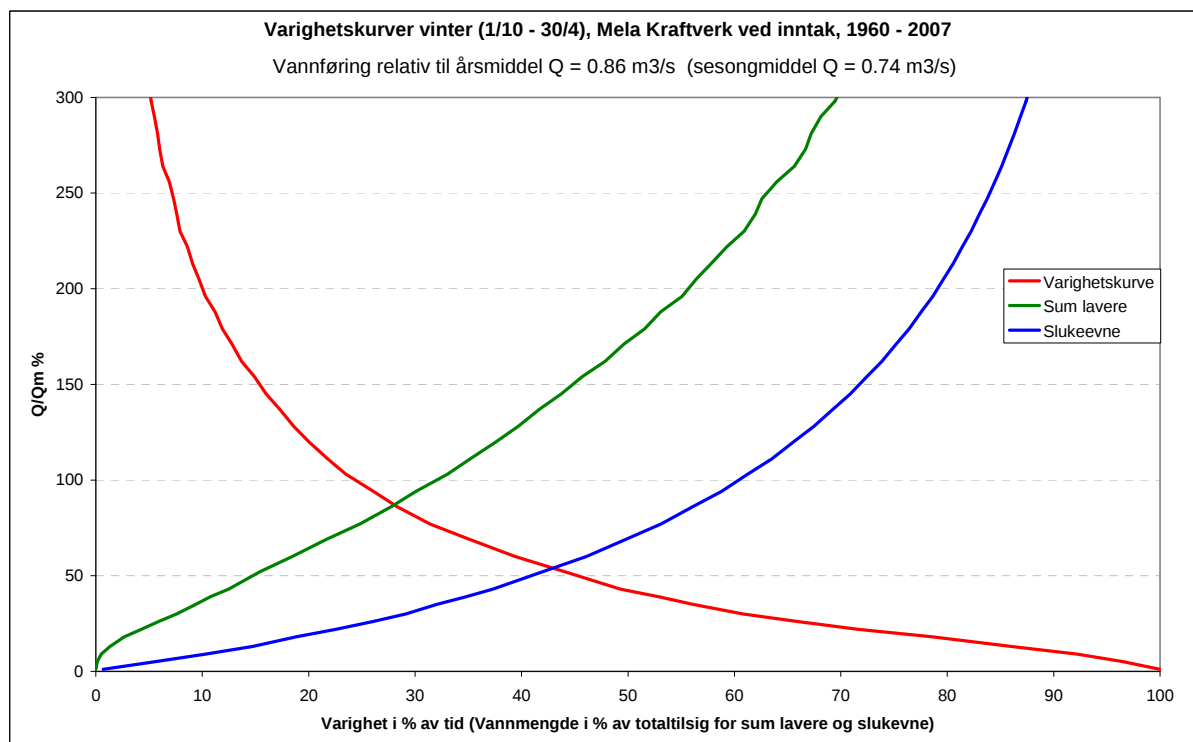
Figur 3 Flerårsstatistikk, årlig middelavrenning



Figur 4 Varighetskurve sommer, vinter og års vannføring



Figur 5 *Varighetskurve for relativ vannføring om sommeren (1/5 – 30/9)*

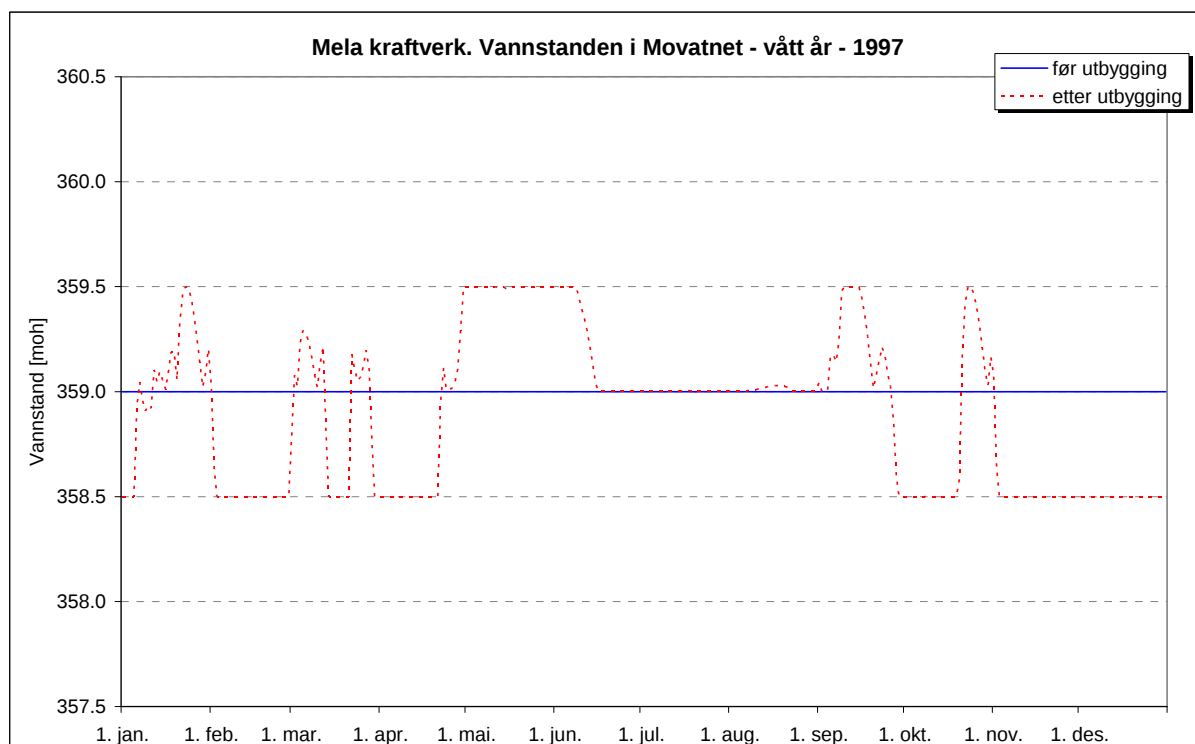


Figur 6 *Varighetskurve for relativ vannføring om vinteren (1/10 – 30/4)*

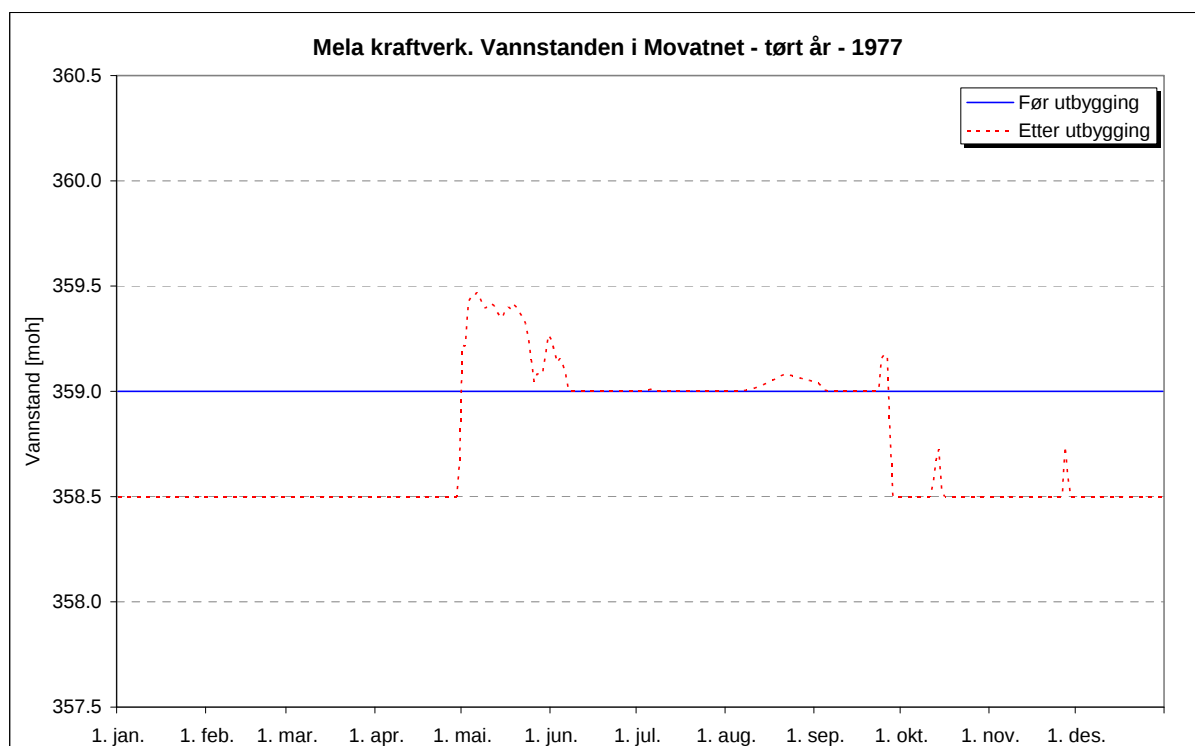
VEDLEGG 6:

VANNSTANDSKURVER FOR MOVATNET

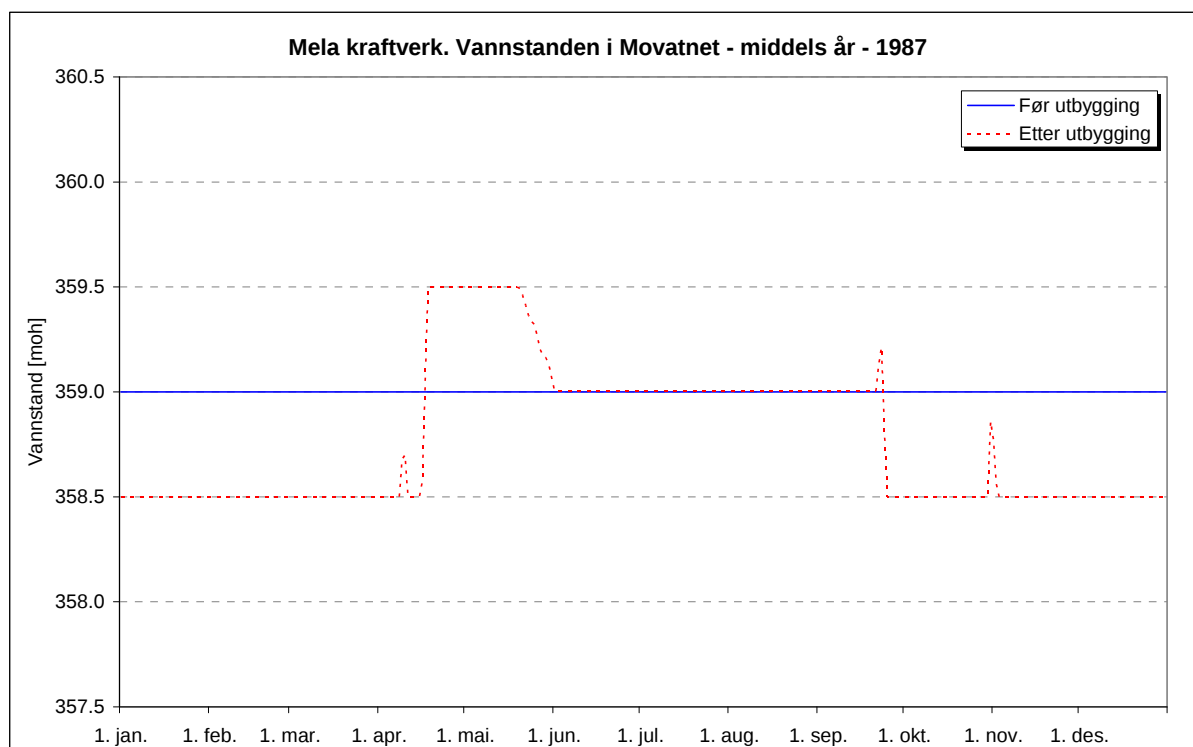
(fyllingskurvene er relatert til relativ normalvannstand)



Figur 7 *Fyllingskurve til magasin, vått år.*



Figur 8 *Fyllingskurve til magasin, tørt år.*

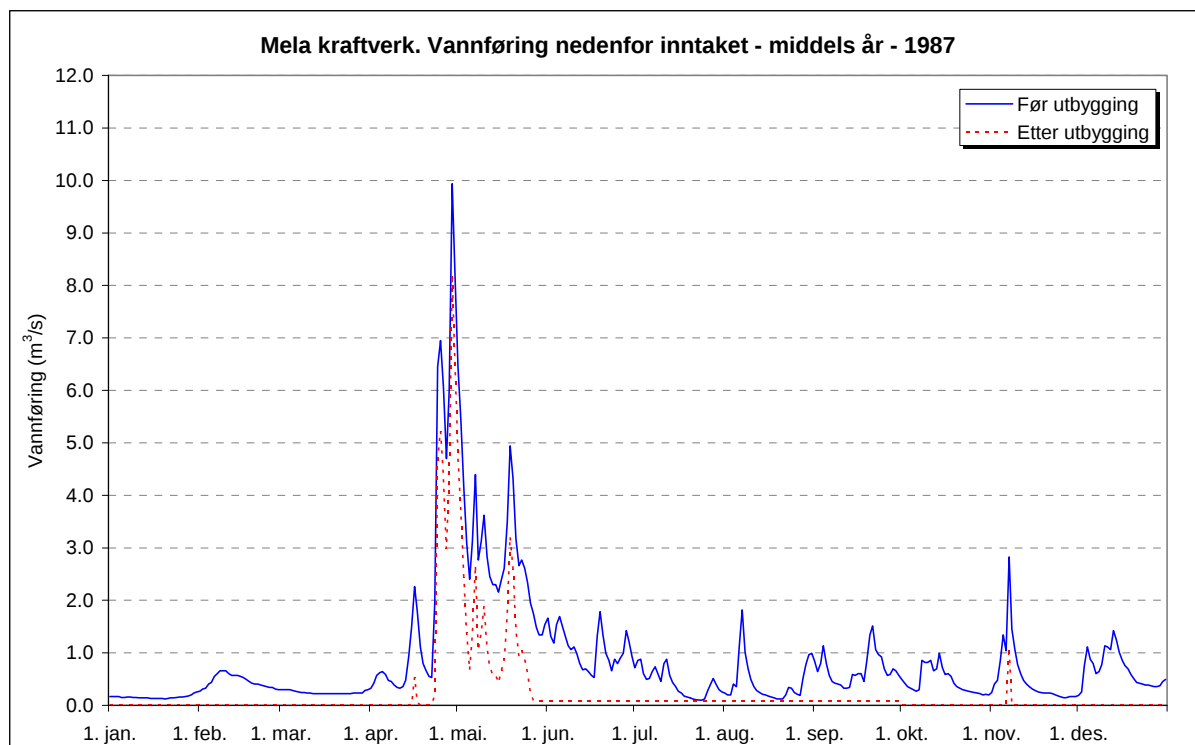


Figur 9 *Fyllingskurve til magasin, middels år.*

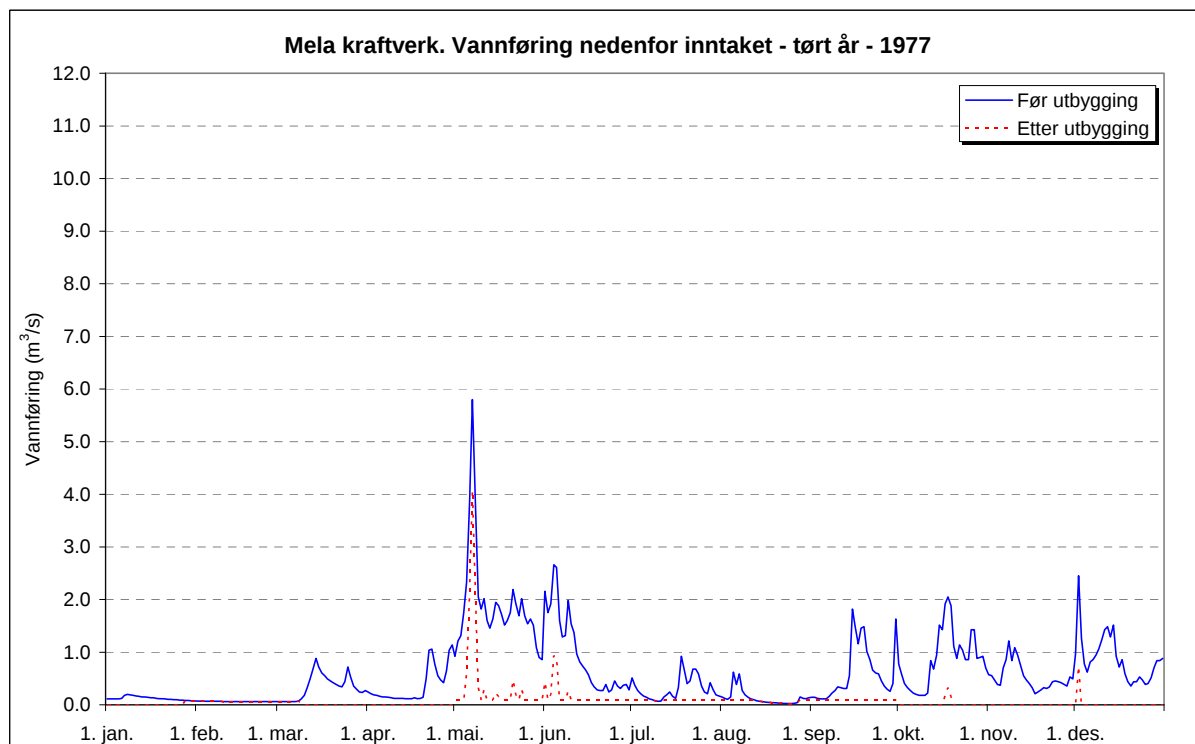
VEDLEGG 7:

VANNFØRINGSFORHOLD OVER ÅRET FOR TØRT, MIDDELS OG
VÅTT ÅR:

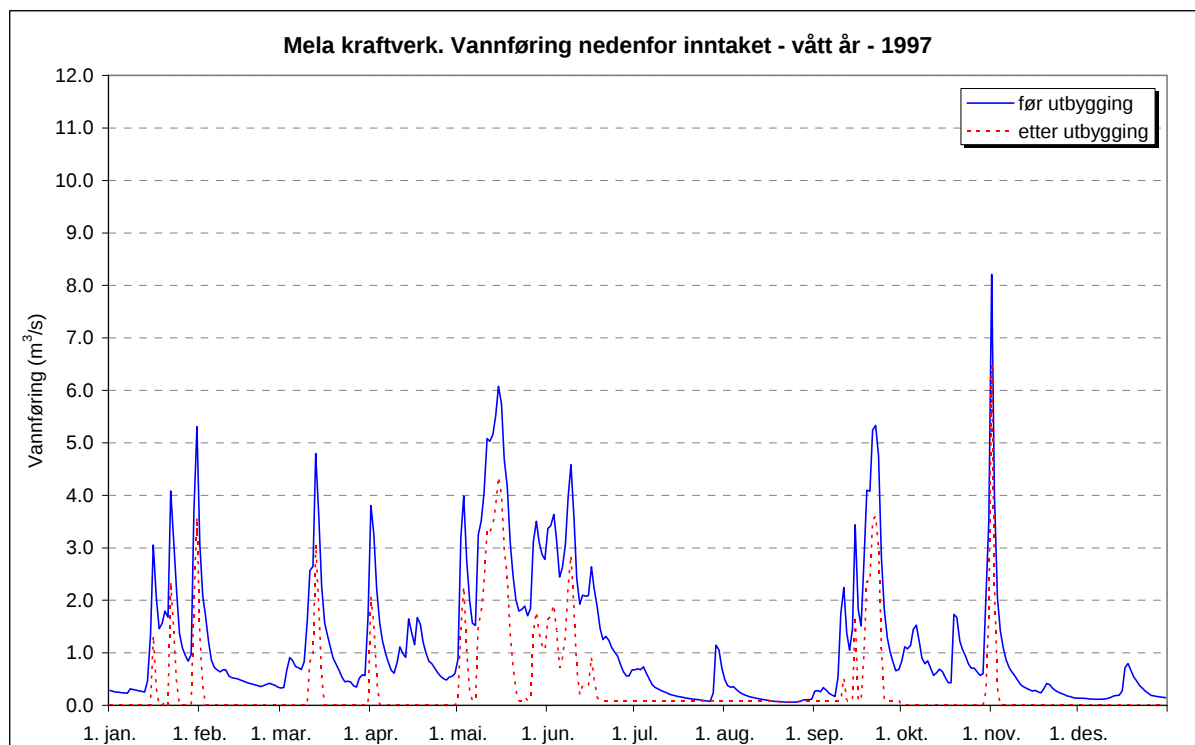
- LIKE NEDSTRØMS INNTAKET
- LIKE OPPSTRØMS KRAFTSTASJONEN



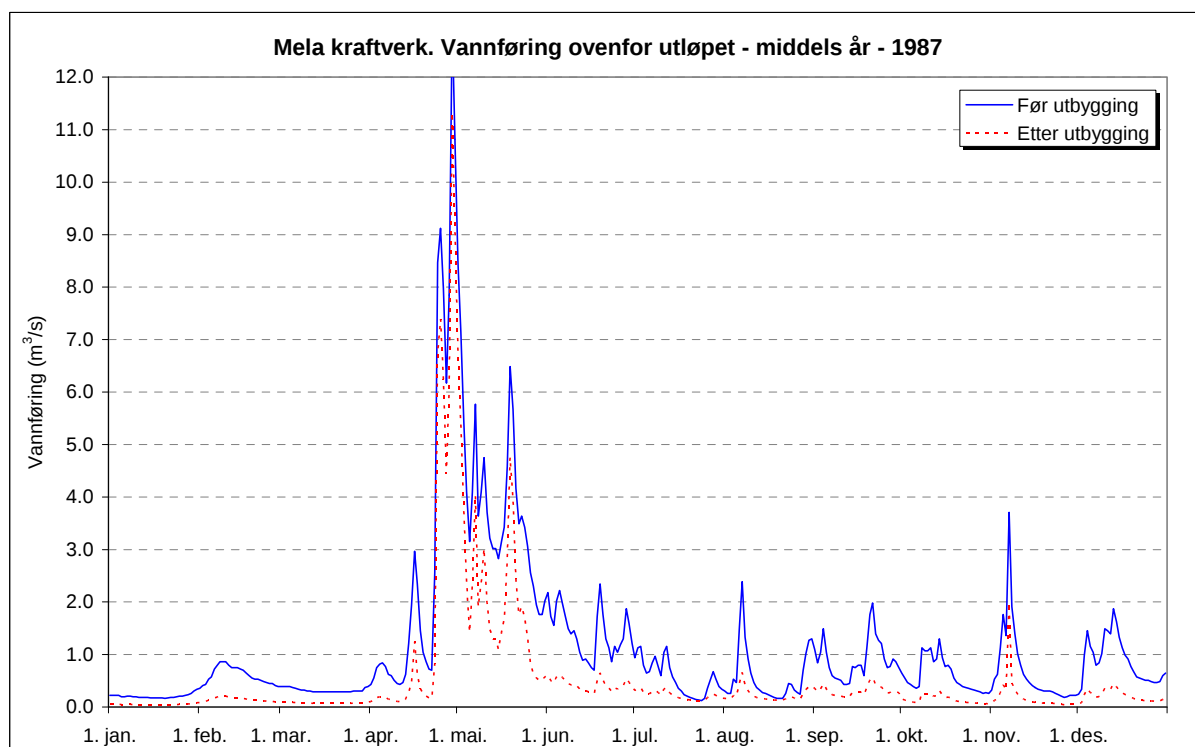
Figur 10 Vannføring like nedstrøms inntaket i et utvalgt middels år



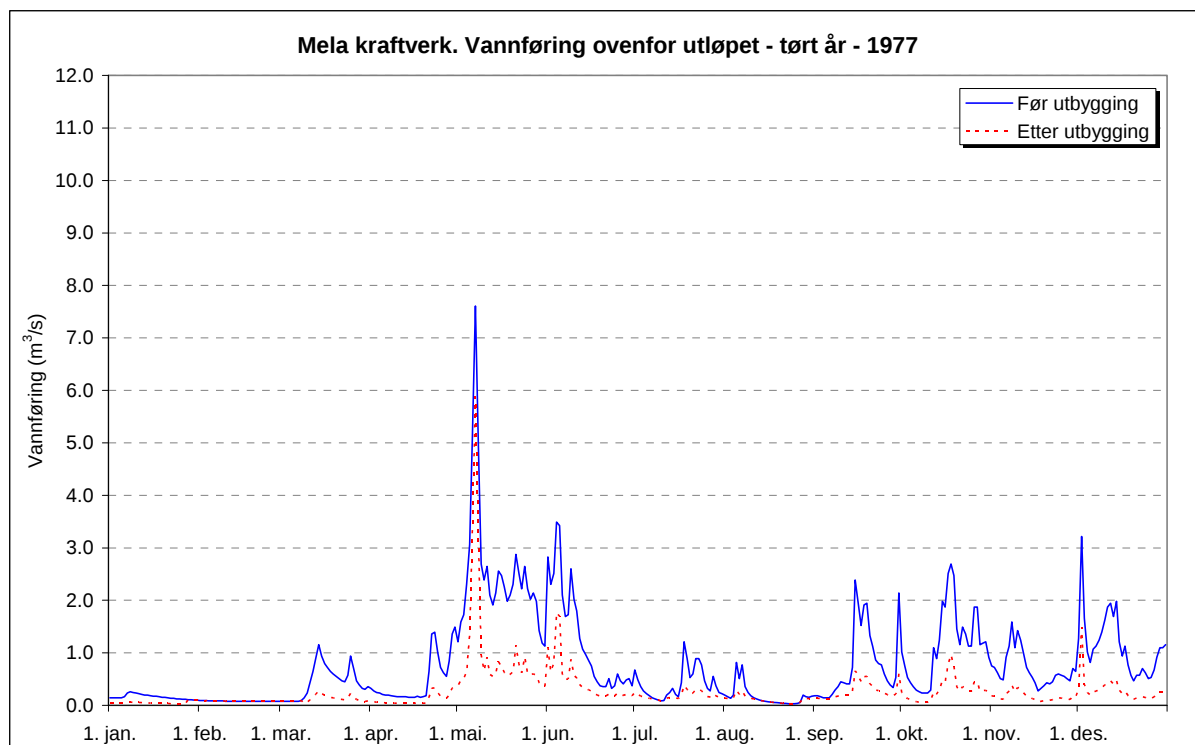
Figur 11 Vannføring like nedstrøms inntaket i et utvalgt tørt år



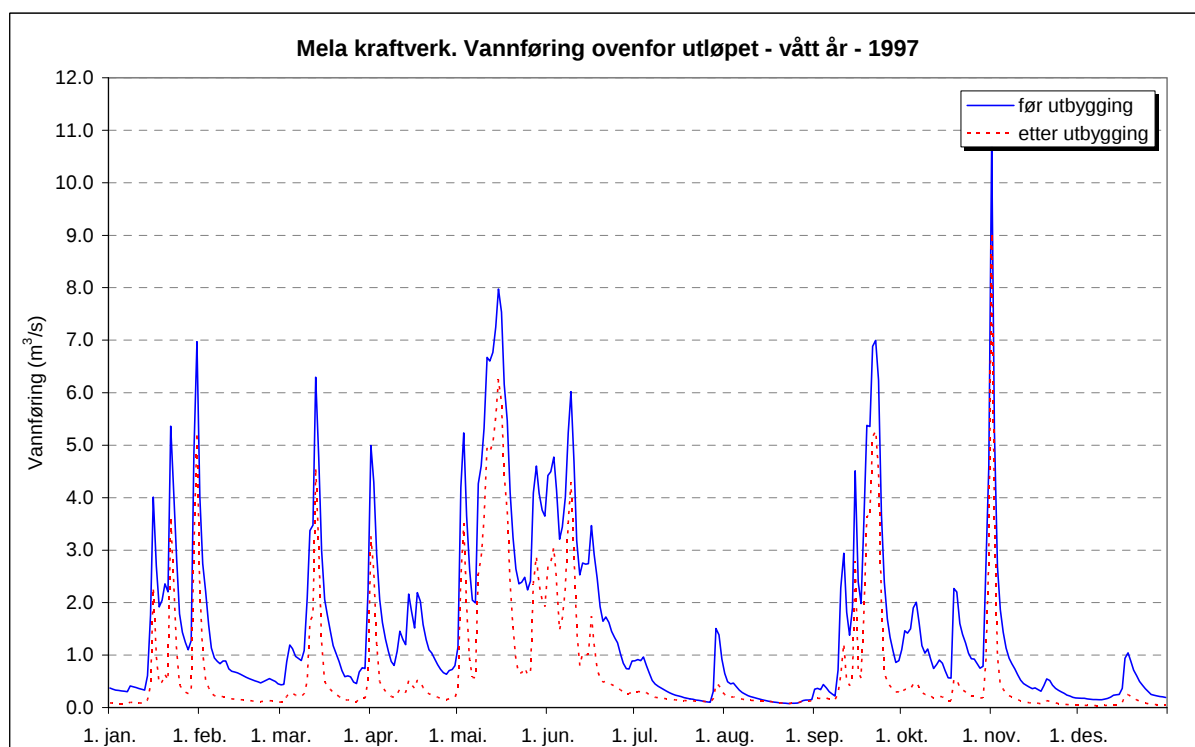
Figur 12 *Vannføring like nedstrøms inntaket i et utvalgt vått år*



Figur 13 *Vannføring like oppstrøms kraftstasjonen i et utvalgt middels år*



Figur 14 *Vannføring like oppstrøms kraftstasjonen i et utvalgt tørt år*



Figur 15 *Vannføring like oppstrøms kraftstasjonen i et utvalgt vått år*

VEDLEGG 8:

BILDER FRA BERØRT OMRÅDE OG VASSDRAGET

Befaring 27. september 2007



Movatnet langs Raudberget: merk naturlig strandsone



Movatnet ved utløpet og vestover: merk naturlig strandsone



Område inntaksdam: Movatnet og utløpet.



Område inntaksdam: rett nedstrøms utløpet av Movatn.



Område inntaksdam sett nedenifra.



Rørtraseen: bratt og kupert parti rett nedstrøms inntaksdammen.



Rørtraseen: i gammelskog og myr



Rørtraseen: lite fall igjennom 15 år gammelt hogstfeltet og myrområder,



Rørtraseen: Fra kote 300 og utsikt nedover i dalen. Snåsavatnet kan sees i bakgrunnen.



Rørtraseen: Kote ca. 250 og utsikt nedover. Legg merke til tynt løsmassedekke.



Rørtraseen: Kote ca. 140 sett oppover.



Elva ved kraftstasjonen, sett nedover. Kote ca 102.



Elva ved kraftstasjonen, sett oppover. Kote ca 102.



Kraftstasjons plassering på fast fjell. Kote ca 100.

VEDLEGG 9:

BREV FRA LOKALT E-VERK/OMRÅDEKONSESJONÆR OM
NETTILKNYTNING

Småkraft AS v/ Tone Hisdal
Postboks 7050
5020 BERGEN

*Nord-Trøndelag
Elektrisitetsselskap Nett AS
HOVEDKONTOR
Besøksadresse:
Sjøfartsgt. 3, Steinkjer
Postadresse:
7736 Steinkjer
Telefon: 07400
Telefax: 74 15 04 00
Bankgiro: 8673 10 03558
NO: 988 807 648 MVA*

Deres ref.:

Vår ref.:
200600193-11/305.7/RUP

Dato:
24.01.2008

Mela småkraftverk - Nettilknytning

Viser til Deres henvendelse av 22/10-2007 vedrørende tilknytning av Mela småkraftverk i Snåsa kommune.

Vi har forstått det slik at det søkes tilknyttet et vannkraftverk i Mela med en ytelse på ca. 3700 kW.

Nettkapasitet og tilknytning

Det er flere planer for vannkraftverk i Snåsa kommune. Det er spesielt et stort kraftverksprosjekt som har utløst et behov for etablering av ny transformatorstasjon i Snåsa kommune. Dette prosjektet har betydning for nettilknytningen av Mela kraftverk.

Det er to aktuelle tilknytningspunkter for Mela kraftverk. For begge alternativene er det nødvendig med forsterkninger i det eksisterende 22 kV nettet i Snåsa. Dersom det blir etablert ny transformatorstasjon i Snåsa vil dette minske behovet for forsterkninger i eksisterende 22 kV nett i forbindelse med tilknytningen av Mela kraftverk. Det vil bli presentert et kostnadsoverslag for de nødvendige forsterkningene for de to ulike tilknytningsalternativene både for dagens 22 kV nett og forsterkningsbehovet for 22 kV nettet under en eventuelt ny transformatorstasjon i Snåsa.

Alternativ 1 – Med ny transformatorstasjon

Aktuelt tilknytningspunkt for alternativ 1 er ved nettstasjon 61490 ENGUM. For å knytte seg til ved denne nettstasjonen er det nødvendig med ca. 2,25 km linje av typen FeAl 1x25 eventuelt 2,25 km kabel av typen TSLF 3x1x95 Al. NTE Nett vil etablere en liten nettstasjon i tilknytningspunktet som beskrevet under punktet "Tilknytningspunktet". I tillegg er det behov for å oppgradere ca. 4,3 km av det eksisterende 22 kV nettet i Snåsa fra FeAl 1x25 til FeAl 1x50. Dette gir følgende kostnadsoverslag for tilknytningen av Mela kraftverk:

- | | |
|--|-------------|
| • Etablering av nettstasjon i tilknytningspunktet | 400 000,- |
| • Forsterkning av eksisterende 22 kV nett (4,3 km) | 1 200 000,- |

Dette gir et totalt kostnadsoverslag på 1,6 millioner kroner. Dette beløpet vil måtte dekkes av Dere gjennom et anleggsbidrag. Det presiseres at dette er et kostnadsoverslag og ikke et bindende tilbud fra NTE Nett AS.

Alternativ 2 – Med ny transformatorstasjon:

Aktuelt tilknytningspunkt for alternativ 2 er ved nettstasjon 61450 GÅSMO. For å knytte seg til ved denne nettstasjonen er det nødvendig med ca. 700 meter kabel av typen TSLF 3x 1x95 Al. NTE Nett vil etablere en liten nettstasjon i tilknytningspunktet som beskrevet under punktet

“Tilknytningspunktet”. I tillegg er det behov for å oppgradere ca. 9,2 km av det eksisterende 22 kV nettet i Snåsa fra FeAl 1x25 til FeAl 1x50. Dette gir følgende kostnadsoverslag for tilknytningen av Mela kraftverk:

- | | |
|--|-------------|
| • Etablering av nettstasjon i tilknytningspunktet | 400 000,- |
| • Forsterkning av eksisterende 22 kV nett (9,2 km) | 2 800 000,- |

Dette gir et totalt kostnadsoverslag på 3,2 millioner kroner. Dette beløpet vil måtte dekkes av Dere gjennom et anleggsbidrag. Det presiseres at dette er et kostnadsoverslag og ikke et bindende tilbud fra NTE Nett AS.

Alternativ 1b – Uten ny transformatorstasjon:

Aktuelt tilknytningspunkt med nettstasjon er det samme som for alternativ 1, men det er behov for å oppgradere en større del av det eksisterende 22 kV nettet. For å kunne tilknytte 3,7 MW fra Mela kraftverk er det behov for å oppgradere ca. 6,6 km av det eksisterende 22 kV nettet i Snåsa fra FeAl 1x25 til FeAl 1x50. Dette gir følgende kostnadsoverslag for tilknytningen av Mela kraftverk:

- | | |
|--|-------------|
| • Etablering av nettstasjon i tilknytningspunktet | 400 000,- |
| • Forsterkning av eksisterende 22 kV nett (6,6 km) | 1 900 000,- |

Dette gir et totalt kostnadsoverslag på 2,3 millioner kroner. Dette beløpet vil måtte dekkes av Dere gjennom et anleggsbidrag. Det presiseres at dette er et kostnadsoverslag og ikke et bindende tilbud fra NTE Nett AS.

Alternativ 2b – Uten ny transformatorstasjon:

Aktuelt tilknytningspunkt med nettstasjon er det samme som for alternativ 2, men det er behov for å oppgradere en større del av det eksisterende 22 kV nettet. For å kunne tilknytte 3,7 MW fra Mela kraftverk er det behov for å oppgradere ca. 11,7 km av det eksisterende 22 kV nettet i Snåsa fra FeAl 1x25 til FeAl 1x70. Dette gir følgende kostnadsoverslag for tilknytningen av Mela kraftverk:

- | | |
|---|-------------|
| • Etablering av nettstasjon i tilknytningspunktet | 400 000,- |
| • Forsterkning av eksisterende nett (11,7 km) | 4 000 000,- |

Dette gir et totalt kostnadsoverslag på 4,4 millioner kroner. Dette beløpet vil måtte dekkes av Dere gjennom et anleggsbidrag. Det presiseres at dette er et kostnadsoverslag og ikke et bindende tilbud fra NTE Nett AS.

Se vedlagte kartutsnitt for nærmere informasjon om de to aktuelle tilknytningspunktene.

Tildeling av nettkapasitet har en varighet på 2 år fra 24.01.2008. Dersom kraftverket ikke blir utbygd innen 24.01.2010, og det er god grunn for en forlengelse av reservasjonen, må NTE Nett gis beskjed i god tid før denne dato. Skulle det vise seg at det ikke blir utbygging og behov for reservasjon, ber vi om å bli informert.

Tilknytningspunktet

I tilknytningspunktet for kraftverket plasseres det en liten nettstasjon som eies og driftes av NTE Nett AS. Denne 22 kV nettstasjonen vil inneholde utstyr for effekt- og energimåling samt fjernstyrt effektbryter med de vern som NTE Nett AS anser som nødvendige for sikring av vårt nett. Kostnaden for denne nettstasjonen må Dere betale i form av et anleggsbidrag. Anlegget tilknyttes ikke nettet før tilknytningspunktet er etablert iht. NTE Nett sine bestemmelser.

Innmatingstariff

Innmatingstariffen for kraftverket er ikke beregnet. Innmatingstariffen beregnes særskilt for hvert enkelt kraftverk, dette i henhold til krav fra myndighetene. Et notat som forklarer metodikken for denne tariff-fastsettelsen samt beregninger av forventningsverdier på innmatingstariff for småkraftverket, kan utføres dersom det skulle være aktuelt.

Eventuelt forbruk av reaktiv effekt vil bli avregnet i henhold til gjeldende tariff.

Leveringskvalitet

Generelt forutsettes at kraftverkets nettilknytning og bruk av nettet ikke fører til uakseptabel leveringskvalitet eller problemer for den tekniske drift av distribusjons- og regionalnettet. Dette reguleres blant annet av "Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet" (FoL). I forhold der flere nettkunder påvirker drift og utnyttelse av distribusjons- og regionalnettet, kan NTE Nett komme til å stille strengere krav enn de minstekrav som er angitt i FoL. Hvilke krav som stilles, vil blant annet avhenge av hvilken systemløsning som velges.

Nye anlegg og endringer i eksisterende anlegg skal bidra til å opprettholde funksjonalitet og driftssikkerhet i distribusjons- og regionalnettet. Anleggene må derfor være dimensjonert og utstyrt med de vern, styrings- og reguleringsutstyr som er nødvendig for å tilfredsstille gitte krav og forskrifter.

Spenning og spenningsprang i tilknytningspunkt

Per i dag stiller NTE Nett AS følgende krav til spenningsforhold i tilknytningspunktet:

- Stasjonær spenning i tilknytningspunktet skal i distribusjonsnettet være innenfor 22 kV +/- 5 % under normal drift.
- Inn- og utkobling av kraftverket skal ikke medføre spenningsprang over 3 %.

Det forutsettes at kraftverket til enhver tid overholder de nevnte krav ovenfor. NTE Nett AS forbeholder seg retten til innskjerping av gitte krav til spenningsforhold, dersom det viser seg at krav til spenningskvalitet i nettet ikke er tilfredsstillt.

Dialog og krav

Ved en eventuell realisering av kraftverket er det nødvendig med en nær dialog mellom utbygger/fallrettighetshaver og NTE Nett. Vi vil da komme tilbake med definerte krav til leveringskvalitet, og vil oppgi nødvendige tiltak inkludert tekniske løsninger for å få nettilknytning, samt endelige kostnader.

NTE Nett ser positivt på etablering av små kraftverk i nettområdet, og ønsker å bidra til at de tilgjengelige vannressursene utnyttes på en god måte. Vi stiller oss derfor tilgjengelige for videre samtaler om mulige nettløsninger for å finne den best mulige realiseringen av det aktuelle prosjektet.

Vedlagt finner De mal for tilknytnings- og nettleieavtale som må være på plass før anlegget knyttes til nettet. Når De har nødvendige data tilgjengelig fylles disse inn i avtalen på anmerket plass og avtalen returneres til oss. I forbindelse med standardiseringsprosessen NTE Nett nå utarbeider i forbindelse med nettilknytning av små kraftverk vil denne avtalen kunne bli noe endret i forhold til dagens mal.

Det er vesentlig at vi blir underrettet om det som skjer i saken hele tiden.

NTE Nett sin kontaktperson er overingeniør Rune Paulsen, som treffes på tlf. 74 15 01 84 evt.
e-post rune.paulsen@nte.no.

Med hilsen

John A. Hårstad
Distribusjonsnettsjef

Rune Paulsen
Overingeniør

Vedlegg: 3 stk.

- Kartutsnitt
- Mal for tilknytnings- og nettleieavtale
- Tilknytnings- og nettleievilkår for innmatingskunder

Kopi: Stine Kvalø Nordseth, SWECO Grøner AS

VEDLEGG 10:

OVERSIKT OVER GRUNNEIERE

FALLRETTIGHETER

Berørt fall og eiendom tilhører følgende grunneiere:

Navn	Poststed	Gnr	Bnr
Edmund og Magnhild Fossum	7760 Snåsa	34	2
Ingdrig og Bjørn Andersson	7760 Snåsa	33	5
Kåre Selliås	7760 Snåsa	36	2
Inga Lill Viem	7760 Snåsa	34	3
Leif Gunnar Aunsmo	7760 Snåsa	34	10
Anna Maria Almo	7760 Snåsa	34	4
Beate Sørli Ålmo	7760 Snåsa	34	1

NETTILKNYTNING

Det finnes flere alternativer for å knytte Mela kraftverk til elektrisitetsnettet, se vedlegg 9. De forskjellige nettilknytningsalternativene berører følgende grunneiere:

Navn	Poststed	Gnr	Bnr
Edmund og Magnhild Fossum	7760 Snåsa	34	2
Inga Lill Viem	7760 Snåsa	34	3
Arnar Gåsno	7760 Snåsa	35	1
Møyfrid Skalan	7760 Snåsa	37	1
Inger Lise Sellæg, c/o Eivind Hansen	8960 Hommelstø	36	1
Kåre Selliås	7760 Snåsa	36	2
Erik Engum	7760 Snåsa	36	3
Bodil Korstad	7520 Hegra	36	5

VEDLEGG 11:

RAPPORT OM BIOLOGISK MANGFOLD

Konsekvenser for biologisk mangfold ved utbygging av Mela, Snåsa kommune



Stavanger, mai 2010



AMBIO Miljørådgivning AS
Godesetdalen 10
4034 STAVANGER



Tel.: 51 44 64 00
Fax.: 51 44 64 01
E-post: post@ambio.no

Konsekvenser for biologisk mangfold ved utbygging av Mela, Snåsa kommune

Oppdragsgiver: Småkraft AS

Forfatter: Toralf Tysse

Prosjekt nr.: 25319, Småkraft Nord-Trøndelag

Rapport nummer: 25319-13

Antall sider: 29

Distribusjon:

Dato: Mai 2010

Prosjektleder: Toralf Tysse

Arbeid utført av: John Inge Johnsen, Toralf Tysse

Kvalitetssikrer: Ulla Ledje

Stikkord: Vassdragsutbygging, småkraft, Mela, Snåsa kommune, biologisk mangfold, konsekvenser

Sammendrag:

Småkraft AS planlegger å utnytte fallet i elva Mela, Snåsa kommune, til energiproduksjon. Inntaksdammen vil bli etablert på kote 359 og kraftstasjonen på kote 100. Vannet vil bli transportert fram til kraftstasjonen gjennom en 3200 meter lang rørgate.

Tiltaksområdet ligger i et barskogdominert område noe øst for Snåsavatnet. Landskapet i denne delen av kommunen har slake terrengkurver, med gradvise overganger fra dal til fjellet. Melavassdraget, som inngår i Snåsavassdraget, ligger i sin helhet under skoggrensen. Berggrunnen i denne delen av Snåsa er dominert av skifrige bergarter. I nedre deler av Melavassdraget er det mye løsmasser, og området som grenser til elva Grana ligger under den marine grensen. Høyere opp i vassdraget er løsmassedekket tynt og til dels manglende. Skogen i den berørte delen av vassdraget har overveiende høy bonitet, og markvegetasjonen er også stort sett frodig. Vegetasjonen mangler likevel i stor grad innslag av kalkkrevende planter.

Det biologiske mangfoldet i tiltaksområdet er i stor grad knyttet til granskog, som dominerer store arealer. Skogen er overveiende gammel, men skog med spesielt lang kontinuitet ble ikke registrert i tiltaksområdet. Vegetasjonen i skog er preget av blåbær og lågurt, men på fuktige områder inngår noe høgstaudevegetasjon. Lokalt inngår også noe kalkkrevende arter. Mosefloraen knyttet til elva består stort sett av trivielle arter. Viltet er preget av vanlig forekommende arter knyttet til skog. Tettheten av elg er relativt høy i hele Snåsa kommune i sommerhalvåret – også i tiltaksområdet. Om vinteren trekker en del av dyrene ut av området. Området inngår ellers som en del av leveområdet for gaupe, og bjørn streifer innom området. Fuglelivet synes å være preget av vanlig forekommende arter. Bestanden av storfugl og jerpe er bra. Fossekall benytter Mela som næringsområde og trolig hekkeområde. Hønehauk hekker i tiltaksområdet. Stasjonær ørret finnes i hele vannstrengen. I Movatnet finnes det røye, lake og ørret.

Utbyggingsplanene vil overveiende berøre vanlig forekomster av biologisk mangfold. Det anbefales avbøtende tiltak med hensyn til anleggsarbeid i forhold til hekkende hønehauk.

Utbyggingen vil ikke føre til reduksjon av inngrepsfrie naturområder.

INNHold

1	INNLEDNING	4
2	UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	4
2.1	UTBYGGINGSPLANER	4
2.2	INFLUENSOMRÅDET	6
3	METODE	7
3.1	EKSISTERENDE DATAGRUNNLAG	7
3.2	VERKTØY FOR KARTLEGGING AV VERDI- OG KONSEKVENsutREDNING	7
3.2.1	<i>Kartleggingsenheter</i>	<i>7</i>
	<i>Vegetasjonstyper og flora</i>	<i>8</i>
	<i>Vilt</i>	<i>8</i>
	<i>Rødlistearter</i>	<i>8</i>
3.2.2	<i>Metoder for fastsetting av verdi, omfang og konsekvenser</i>	<i>9</i>
3.2.3	<i>Virkningsomfang</i>	<i>11</i>
3.2.4	<i>Konsekvenser</i>	<i>11</i>
3.3	FELTREGISTRERINGER	12
4	RESULTATER	13
4.1	KUNNSKAPSSTATUS	13
4.2	NATURGRUNNLAGET	14
4.3	RØDLISTEARTER	15
4.4	TERRESTRISK MILJØ	15
4.4.1	<i>Viktige naturtyper og vegetasjonstyper</i>	<i>16</i>
4.4.2	<i>Karplanter, moser og lav</i>	<i>17</i>
4.4.3	<i>Fugl og pattedyr</i>	<i>19</i>
4.5	KONKLUSJON – VERDI	23
4.6	INNGREPSSTATUS	23
5	OMFANG OG KONSEKVENs	25
5.1	VIRKNINGSOMFANG	25
5.2	KONSEKVENsER	27
6	AVBØTENDE TILTAK	27
7	USIKKERHET	27
8	SAMMENSTILLING	28
9	REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	29

1 INNLEDNING

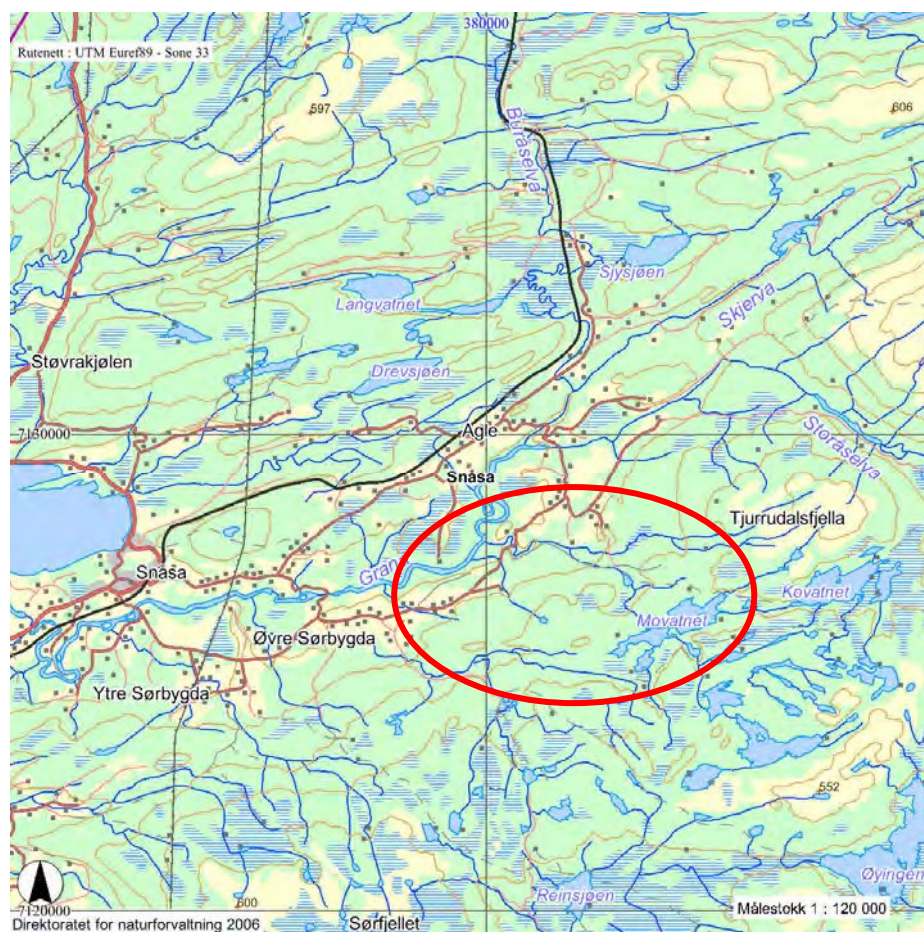
På grunnlag av konsesjonskravene i vannressursloven er det et generelt krav om forhåndsundersøkelser med hensyn til biologisk mangfold i forbindelse med småkraftverk. Småkraftverk vil si kraftverk som i størrelse ligger under grensen for krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven.

Ifølge Vannressursloven §23 kan vassdragsmyndighetene som grunnlag for en konsesjonsbehandling kreve: *"opplysninger av søkeren og kan bestemme at søkeren skal foreta eller bekoste undersøkelser eller utredninger som trengs for å klarlegge fordeler eller ulemper av tiltaket"*. Ifølge brev fra Olje- og Energidepartementet til Norges Vassdrags- og Energidirektorat av 20.2 2003, skal undersøkelsen omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlisten og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet.

2 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

2.1 Utbyggingsplaner

Mela er hovedelva i Melavassdraget, som drenerer til elva Grana i Snåsavassdraget (fig. 2.1). Det planlagte utbyggingsområdet omfatter en strekning fra Movatnet (inntaksvannet) til elva Grana.



Figur 2.1. Beliggenhet av tiltaksområdet i Snåsa kommune

Kraftverket er beregnet til å produsere 13,5 GWh pr. år. Inntaket for Mela småkraftverk vil bli lagt ved utløpet av Movatnet, på kote 359. Inntaksdammen plasseres på ca. kote 356, ved utløpet av Movatnet. Dammen blir ca. 15 m lang og 4 m høy og planlegges som en enkel betongdam (gravitasjons- eller platedam).

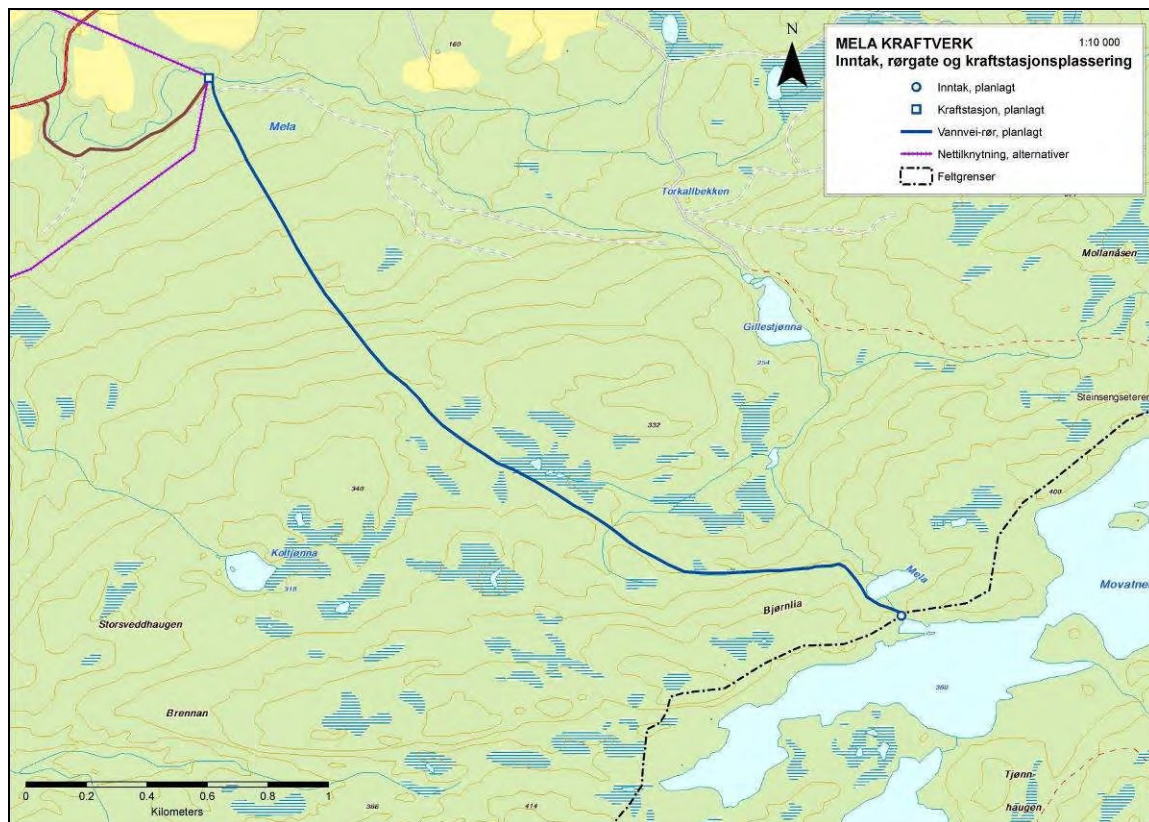
Kraftstasjonen forutsettes plassert på kote 100 like ved elva hvor det er fjell i dagen. Vannveien vil i sin helhet bestå av nedgravde rør. Total lengde blir 3200 m og rørdiameteren er satt til 1000 mm.

Fylkesvei 323 krysser Mela 1 km nedstrøms utløpet av kraftstasjonen. Fra fylkesveien og fra Mollan, nordvest for Mela, går det skogsbilveier inn i området. Skogsbilveiene er av variabel kvalitet. Til planlagt kraftstasjon kan eksisterende vei benyttes, men en oppgradering er forutsatt. I anleggstiden vil røtraseen fungere som midlertidig anleggsvei. Den nederste halvdelen av røtraseen vil bli lagt sammenfallende med eksisterende skogsbilvei.

Kraftverket vil få en slukeevne på 1,73 m³/s. Det er beregnet en minstevannføring 90 l/sek fra 1. mai til 30. september.

I Nord-Trøndelag generelt, og Snåsa spesielt, er det NTE som eier distribusjonsnett. Det er for tiden stor aktivitet innen planlegging og utbygging av elektrisk kraft i Snåsa. NTE Nett AS planlegger for tiden en oppgradering av nettet, hvor Mela kraftverk er med i oppgraderingsplanene.

For en mer detaljer og teknisk beskrivelse av utbyggingen, se konsesjonssøknaden. Figur 2.2 viser beliggenhet av tiltaksområdene.



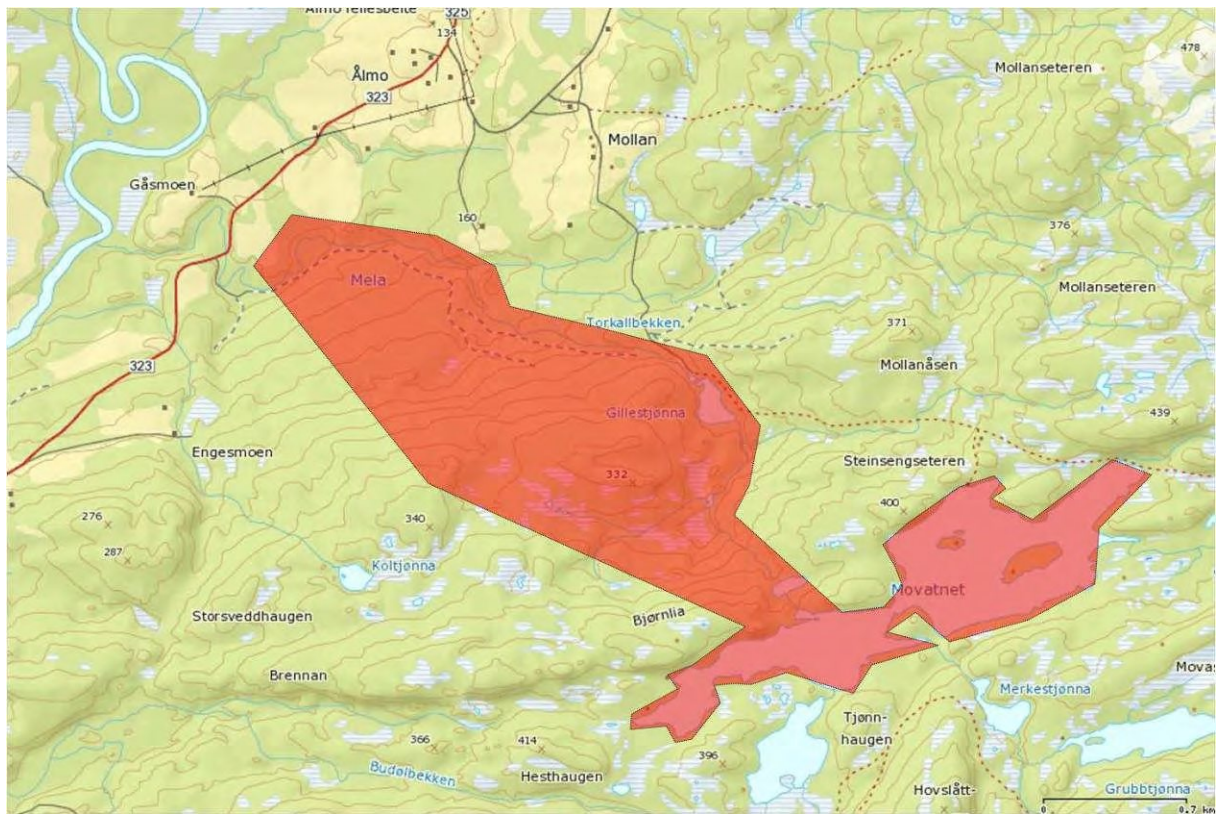
Figur 2.2. Kart over tiltaksområdene for Mela småkraftverk

2.2 Influensområdet

Influensområdet for biologisk mangfold omfatter i utgangspunkt alle de områder som vil bli direkte og indirekte berørt av tiltakene. Dette omfatter følgende områder:

- Arealer som vil bli direkte berørt. Dette gjelder arealer der det planlegges etablert inntaksdam, rørgate, kraftledning og kraftstasjon. Også elvestrengen vil bli direkte berørt gjennom endret vannføring.
- Områder som vil kunne bli indirekte berørt gjennom forstyrrelse, inngrep og endret fuktighetsregime. Dette omfatter arealer som ligger nær utbyggingsområdene og arealer som grenser til elvestrengen.
- Buffermagasinet Movatnet

En grov avgrensning av influensområdet er vist i figur 2.3.



Figur 2.3. Influensområdet for utbyggingen (eksklusivt kraftledningen)

3 METODE

3.1 Eksisterende datagrunnlag

Materialet som er lagt til grunn i rapporten er innhentet fra flere kilder. Det ble gjennomført feltkartlegging i alle influens- og tiltaksområder den 7 - 8.9.2006. Ved siden av feltundersøkelsene er det også innhentet opplysninger både fra skriftlige og muntlige kilder. En viktig kilde har vært DN's naturbase, som gir en oversikt over lokaliteter for vilt, naturtyper og andre viktige naturområder. Det er gjennomført kartlegging av naturtyper i Snåsa kommune, og resultatene er lagt inn i Naturbasen. Det er ellers foretatt miljøregistreringer i skog (MIS) i det aktuelle området, og disse dataene er stilt til rådighet av kommunen ved enhetsleder Svein Berg. Det er innhentet eksisterende opplysninger fra fylkesmannen i Nord-Trøndelag på alle aktuelle tema for denne rapporten.

I tabell 3.1 er det en oversikt over de viktigste datakildene for denne rapporten.

Tabell 3.1. Viktig grunnlagsmateriale for rapporten

Materiale	Dataenheter			
	Naturtyper	Vegetasjon/ flora ¹	Vilt ¹	Ferskvannsmiljø
Feltarbeid	x	x	x	x
Naturbasen	x	x	x	x
Naturtypekartlegging (rapport)	x	x		
Viltkart			x	
MIS - registreringer	x	x	x	
Intervjuer med ressurspersoner	x	x	x	x

1) Rødlistearter er inkludert her

3.2 Verktøy for kartlegging av verdi- og konsekvensutredning

Biologisk mangfold omfatter både arter og deres leveområder/miljøer. I denne rapporten er det biologiske mangfoldet inndelt i naturtyper, vegetasjon/flora, vilt og ferskvannsmiljø. Arter som er så sjeldne at de er oppført på den nasjonale rødlisten blir behandlet for seg. Laverestående dyr, deriblant bunndyr i elva, er ikke undersøkt. Under feltarbeidet ble det gjort registreringer av alle de overnevnte kartleggingsenheterne, som er nærmere beskrevet nedenfor.

3.2.1 Kartleggingsenheter

Naturtype

En **naturtype** er en "ensartet avgrenset enhet i naturen som omfatter plante- og dyreliv og miljøfaktorene" (DN 1999). Vegetasjonen er viktig i avgrensingen av naturtyper, men naturtyper må ikke forveksles med vegetasjonstype (se for vegetasjonstype under). En naturtype vil normalt romme flere vegetasjonstyper.

Kartleggingen av naturtyper har vært gjennomført i samsvar med DN-håndbok 13, 2. utgave "Kartlegging av naturtyper" (DN 2007). Det er her skilt ut 56 viktige naturtyper (se under tabell 3.2) som er viktige for det biologiske mangfoldet. Det er samtidig lagt opp til at det kan inkluderes såkalt "andre viktige forekomster".

I DN-håndboka er det skilt mellom mellom ”svært viktige” og ”viktige” lokaliteter. Førstnevnte kategori er definert som lokaliteter med betydning A. Dette er normalt nasjonalt eller regionalt viktige områder for biologisk mangfold. Lokaliteter som vurderes som ”viktige” har betydning B, og er viktige innenfor kommunen eller regionen, Det skilles også ut en type C områder, definert som ”andre viktige forekomster”, som er lokalt viktige naturtyper

Tabell 3.2. Utvalgte naturtyper (etter DN-håndbok nr. 13- 2006)

Myr	Rasmark, berg og kantkratt ¹⁾	Fjell	Kulturlandskap	Ferskvann/våtmark	Skog	Kyst og havstrand
Intakt lavlandsmyr i innlandet	Sørvendte berg og rasmark	Kalkrike områder i fjellet	Slåttemark	Deltaområder	Rik edelløvskog	Undervannseng
Kystmyr	Kantkratt		Slåtte- og beitemyr	Evjer, bukter og viker	Gammel edelløvskog	Sandstrand
Palsmyr	Nordvendt kystberg og blokkmark		Artsrik veikant	Mudderbank	Kalkskog	Strandeng og strandsump
Rikmyr	Ultrabasiske og tungmetallrikt berg i lavlandet		Naturbeitemark	Kroksjø, floddam og meanderende elveparti	Bjørkeskog m/høgstauder	Tangvoll
Kilde og kildebekk i lavlandet	Grotter/gruver		Hagemark	Større elveør	Gråor-heggeskog	Brakkvannsdelta
			Lauveng	Fossesprøytsone	Riker sumpskog	Rikt strandberg
			Høstingsskog	Viktig bekkedrag	Gammel lauvskog	
			Beiteskog	Kalksjø	Rik blandingsskog i lavlandet	
			Kystlynghei	Rik kulturlandskapsjø	Gammel barskog	
			Småbiotoper	Dam	Bekkekløft	
			Store gamle trær	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	Brannfelt	
			Parklandskap	Ikke forsurede restområder	Kystgranskog	
			Erstatningsbiotoper		Kystfuruskog	
			Skrotemark			

1) Under skoggrensen

Vegetasjonstyper og flora

Vegetasjon består av plantedekket og vegetasjonstyper innenfor et område. Begrepet flora omfatter planteartene, som utgjør vegetasjonen. I foreliggende rapport er rapporten ”Truede vegetasjonstyper i Norge ” (Fremstad & Moen 2001) lagt til grunn ved prioritering av viktige vegetasjonstyper. Floristisk interessante lokaliteter er valgt ut med grunnlag i kjent forekomst innenfor kommune og fylke.

Vilt

Vilt omfatter alle arter pattedyr, fugl, amfibier og krypdyr (DN 2006)

De viktigste viltområdene i kommunene kartlegges gjennom viltområdekartlegging, som er en metode for innsamling av opplysninger om viktige viltforekomster. Det er utarbeidet viltområdekart for de fleste kommuner i Norge, og kartleggingen skal gjennomføres i samsvar med DN-håndbok 11-2000 ”Viltkartlegging” (DN 2000). I foreliggende fagrapport er denne håndboka lagt til grunn for utvelgelse og vekting av områder.

Rødlistearter

Norsk rødliste for sjeldne og/eller truede arter ble revidert i 2006 med rapporten ”Norsk Rødliste 2006” (Kålås et al. 2006). I tabell 3.3 det gitt en oversikt over de ulike kategorier som nå er benyttet for inndeling av rødlistede arter. I prinsippet er arter som er plassert i kategorier høyt oppe på listen (som RE og CR) mer truet enn de lavere nede.

Tabell 3.3. Rødlistekategorier

Kode	Kategorier	Kommentar
EX	UTDØDD (Extinct)	Arter som er utdødd i vill tilstand
EW	UTDØDD I VILL TILSTAND (Extinct in the wild)	Arter som ikke finnes frittlevende, men der det fortsatt finnes individer i dyrehager, botaniske hager eller lignende.
RE	REGIONALT UTDØDD (Regionally extinct)	En art er <i>Regionalt utdødd</i> når det er liten tvil at arten er utdødd fra aktuell region (her Norge). For at arten skal inkluderes må den ha vært etablert reproduserende etter 1800.
CR	KRITISK TRUET (Critical endangered)	En art er <i>Kritisk truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at et av kriteriene A – E for <i>Kritisk truet</i> er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år)
EN	STERKT TRUET (Endangered)	En art er <i>Sterkt truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at et av kriteriene A – E for <i>Sterkt truet</i> er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år)
VU	SÅRBAR (Vulnerable)	En art er <i>Sårbar</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at et av kriteriene A – E for <i>Sårbar</i> er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år)
NT	NÆR TRUET (Near threatened)	En art er <i>Nær truet</i> når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller V, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå eller i nær fremtid.
DD	DATAMANGEL (Data deficient)	En art settes til kategori Datamangel når ingen gradert vurdering av risiko for utdøing kan gjøres, men det vurderes som meget sannsynlig arten ville blitt med på Rødlista dersom det fantes tilstrekkelig med informasjon.

3.2.2 Metoder for fastsetting av verdi, omfang og konsekvenser

Forutsetningene for å komme fram til en vurdering av konsekvensen er en systematisk gjennomgang av:

1. Verdi, uttrykt som tilstand, egenskaper eller utviklingstrekk for vedkommende interesse/tema i det området prosjektet planlegges.
2. Konsekvensens omfang, dvs. hvor store endringer tiltaket kan medføre for vedkommende interesse/tema.
3. Konsekvensens betydning, som fastsettes ved å sammenholde opplysninger om berørte områders verdi, samt omfanget av tiltakets effekt.

Nedenfor er det foretatt en gjennomgang av de metoder som er benyttet for å fastsette verdi, virkningsomfang og konsekvenser.

Verdi

Ved verdisettingen av biologisk mangfold er det benyttet Korbøl et al. (2009). Denne veilederen er mer oppdatert i forhold til nye håndbøker enn Statens vegvesens veileder nr. 140 om konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Det fremkommer av tabell 3.4, sorteres viktige områder for biologisk mangfold til stor, middels eller liten verdi. Dette tilsvarer stort sett nasjonal, regional og lokal verdi, men ikke uten videre. Tabellen gir en oversikt over kriterier som er benyttet for verdisettingen av viktige områder for biologisk mangfold. Som det fremkommer av tabellen er verdien for vilt basert på vektning av arter/områder.

Dette skal gjøres i samsvar med DN-håndbok 11, 2000. I håndboka er ulike funksjonsområder for en art gitt en vektning på en skala fra 1- 5. De fleste arter/funksjonsområder er vektet med flere tall, for eksempel 2 - 4, da de aktuelle funksjonsområder kan ha ulik betydning og tetthet for den aktuelle art. For de områder som er behandlet i denne rapporten er det derfor gjort en skjønnsmessig vektvurdering der den aktuelle arten er oppført med flere vekttall.

I mangel av metodiske takseringer er forekomsten av arter og deres tetthet skjønnsmessig vurdert i felt. For arter som er knyttet til vann og vassdrag vil en gjennomgang av områdene gi relativt pålitelige resultater. Arter knyttet til mer uoversiktlige habitater, som skog, er vanskelige å kvantifisere og sammenligne uten bruk av vitenskapelige og sammenlignbare metoder. Skogområdenes tettheter av fugl er uansett vanskelige å sammenligne med andre områder uten omfattende geografiske kartlegginger. Hvilke områder som er viktige med tanke på tetthet kan derfor være vanskelig å identifisere. I denne rapporten er vurderingene av områdene primært basert på en skjønnsmessig vurdering av artsfordeling og tetthet med grunnlag i erfaringsbakgrunn fra en rekke tilsvarende områder i Norge. Der artsmangfold og tetthet synes å fremheve seg i en større sammenheng er området fremhevet som viktig. Likeså er forekomsten av mer uvanlige arter spesielt fremhevet.

Ved vassdragsutbygginger er det viktig å identifisere områder med nøkkelfunksjoner og som huser sjeldne og truede arter. Det er lettere å kvantifisere fugl i våtmarksområder enn naturtypen skog, da disse er mer oversiktlige enn skogområdene. Våtmarksområdene er ellers vurdert og vektet i forhold til den erfaringsbakgrunn som forfatteren innehar fra et stort utvalg av fugleområder i Norge. For å vekte lokaliteten i en lokal/regional sammenheng er det også benyttet lokale kilder.

Tabell 3.4. Kriterier for verdisetting av viktige områder for biologisk mangfold (Korbøl et al. 2009)

Tema	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper, vilt og ferskvann	- Naturtyper som er svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområder (vekt 4-5) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	- Naturtyper som er viktige (verdi B) - Viktige viltområder (vekt 2-3) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Vegetasjonstyper	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe" og "hensynskrevende"	Andre områder
Rødlistearter	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" - Arter på Bern liste II - Arter på Bonn liste I	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "sårbart", "nær truet" og "datamangel" - Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Inngrepsfrie naturområder	Områder med ordinær landskapsøkologisk betydning	- Områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep - Sammenhengende områder (over 3 km²) med et urørt preg - Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk betydning	- Områder over 3 km fra nærmeste tekniske inngrep - Områder med nasjonal, landskapsøkologisk betydning

3.2.3 Virkningsomfang

Omfangsvurderingene er et uttrykk for hvor store negative og positive endringer det aktuelle tiltaket vil ha for det biologiske mangfoldet. Tabell 3.5 viser en oversikt over de kriterier som er benyttet til å bedømme et tiltaks virkningsomfang for biologisk mangfold. Oversikten er hentet fra Statens vegvesen håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

Tabell 3.5. Kriterier for å bedømme omfanget for biologisk mangfold (etter Statens Vegvesen 2006)

Omfang/tema	Arter (planter og dyr)
Stort positivt	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår
Middels positivt	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår
Lite/intet	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller endre deres vekst- og levevilkår
Middels negativt	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forverre deres vekst- og levevilkår

3.2.4 Konsekvenser

Konsekvensvurderingene er også basert på metodikk som er beskrevet i Statens vegvesens håndbok 140 (2006). Figur 3.1 viser den konsekvensmatrise som er brukt i vurderingene. Konsekvensen er her en syntese av områdets/ressursens verdi og omfanget av den effekt som tiltaket har for det aktuelle objektet/området.

Verdi Omfang	Verdi		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt			Stor positiv konsekvens (+++)
Lite positivt			Middels positiv konsekvens (++)
Intet omfang			Liten positiv konsekvens (+)
Lite negativt			Ubetydelig (0)
Middels negativt			Liten negativ konsekvens (-)
Stort negativt			Middels negativ konsekvens (- -)
			Stor negativ konsekvens (- - -)
			Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 3.1 Konsekvensmatrise (fra Statens Vegvesen 2006)

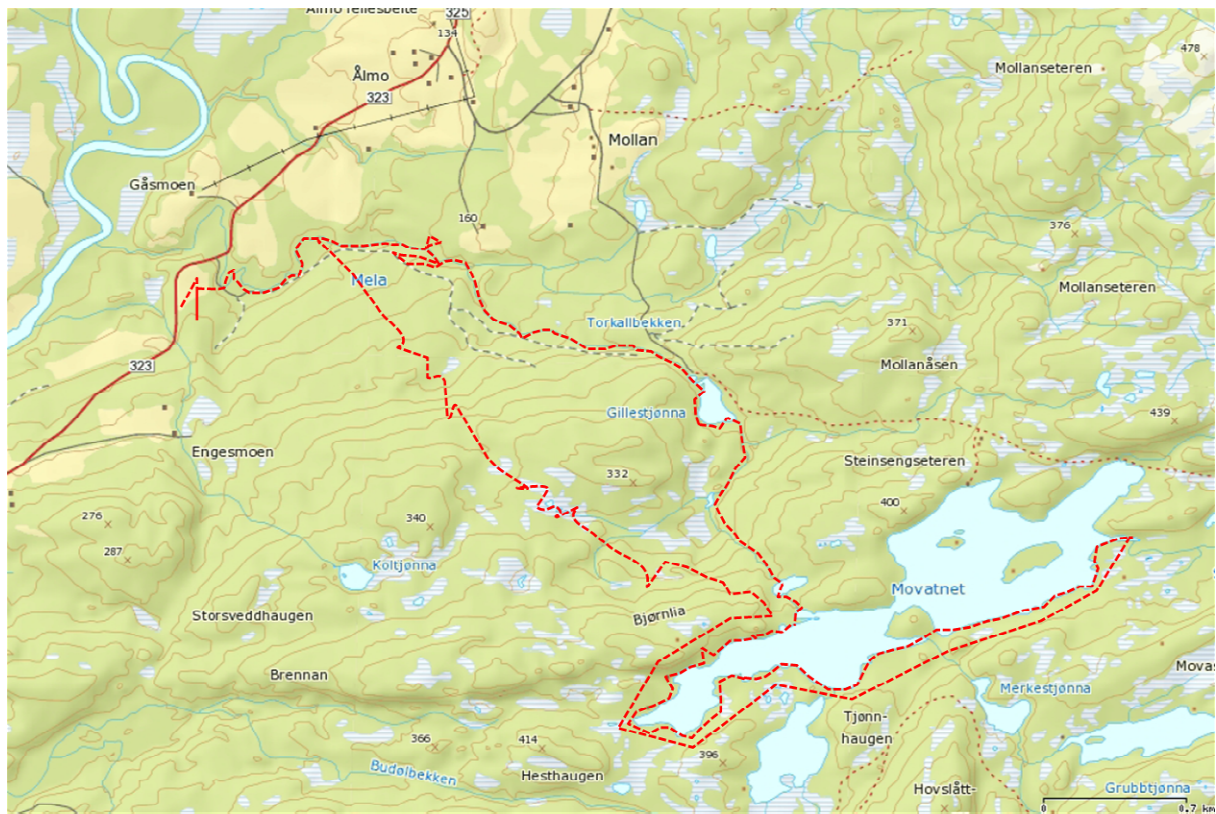
3.3 Feltregistreringer

Forfatteren gjennomført feltkartlegging i alle influens- og tiltaksområder den 7 - 8.9.2006. Tysse er utdannet Cand. scient innen zoologi, og har flere tiårs erfaring med kartlegging av naturtyper, flora og fauna. Laverestående planter er bestemt etter beste evne, men noen vanskelig bestemmelige arter er samlet inn for bestemmning av mer kompetent personell (John Inge Johnsen). Ellers er floraen i området i store trekk registrert.

Gjennom befaringen har forfatteren dannet seg et godt bilde av naturtyper, flora og fauna. Området er imidlertid ikke kartlagt i hekkesesongen for fugler, men plantelivet er likevel godt representert på denne årstiden.

En befaringsrute fremgår av figur 4.2. Hele strandlinjen i Movatnet er ikke befart, men vannet hadde relativt ens naturtyper og flora langs strandsonen.

For en gjennomgang av mulige feilkilder henvises det til kapittel 4.1.



Figur 4.2. Befaringsrute

4 RESULTATER

4.1 Kunnskapsstatus

Det vises til kapittel 3.1, om datagrunnlaget, for en gjennomgang av datakilder for rapporten. Nedenfor er det vurderinger av materialet og hvor representativt dette er for det aktuelle undersøkelsesområdet. Det er spesielt gjort vurderinger i forhold til feltarbeidet.

Foreliggende rapport baserer seg i stor grad på inntrykk og registreringer under feltarbeid i tiltaksområdet den 7 - 8.9.2006. Under feltarbeidet ble det registrert vilt, naturtyper, vegetasjon, flora og ferskvannsbiologi i de aktuelle tiltaksområdene.

Naturtyper, vegetasjonstyper og flora

Feltarbeidet ble gjennomført i begynnelsen av september. På dette tidspunktet er vekstperioden helt på slutten, og deler av vegetasjonen er i ferd med å visne. Noen tidlige blomstringsarter, som kvitveis, er knapt mulig å lokalisere på dette tidspunktet, da plantene er brutt ned. De aller fleste blomsterplanter er heller ikke i blomst på høsten, noe som gjør feltbestemmingen noe vanskelig. Et annet trekk er at høgstaudevegetasjon ofte dominerer vegetasjonsbildet lokalt, noe som gjør det vanskelig å få et inntrykk av lavurtvegetasjonen som vokser under de høye plantene. Hovedtrekkene i vegetasjonen er likevel beholdt, og mange arter er også vintergrønne. Videre vil laverestående arter som lav, moser og sopp kunne identifiseres på barmark uansett årstid.

Naturtypene vil stort sett kunne bestemmes gjennom hele barmarksperioden. Noen viktige indikatorplanter for naturtyper vil likevel ikke kunne lokaliseres i september grunnet at de har visnet.

Samlet sett vil feltarbeid i september i stor grad kunne fange opp de viktigste vegetasjonstrekkene og naturtypene i et område.

Fugl

Feltarbeid i september er ingen god tidsperiode for å registrere hekkende fugler. Stort sett alle fuglene i området hadde avsluttet hekkingen under feltarbeidet. Mange arter hadde også forlatt området og trukket mot sørligere breddegrader. Under feltarbeidet i begynnelsen av september var fuglelivet derfor i stor grad preget av trekkende og streifende fugl. Mange tidlige høst-trekkere, som løvsanger og vadefugler, hadde på dette tidspunkt forlatt området. Mange av de fugleartene som hekker i tiltaksområdet var fremdeles til stede, men var ikke knyttet til sine hekkeplasser. Det er derfor ikke mulig å få en oversikt over fuglenes funksjonsområder, artsutvalg og tettheter i hekketiden gjennom feltarbeid på denne årstiden. I denne rapporten er det derfor i stor grad gjort vurderinger av naturgrunnlaget for å beskrive områdets sannsynlige forekomster av hekkende fugl. Ved disse vurderingene er det i stor grad lagt til grunn erfaringer fra tilsvarende områder i Snåsa.

Feltarbeid i september er gunstig for å fange opp områdets betydning for rastende fugl under høsttrekket. Mer stasjonære fuglearter som skogsfugl, korsnebb, fossefall og meiser vil også til en viss grad kunne registreres i sine funksjonsområder for vinterhalvåret.

Pattedyr

Under feltarbeid vil registrering av pattedyr i stor grad baseres på sporfunn. Normalt må dette suppleres med skrevne kilder og intervjuer for å få et tilfredsstillende bilde av artenes forekomst i området. September måned vil representere en høstsituasjon, men sporfunn kan også gi et bilde av dyrenes bruk av området i den øvrige årstid. Feltmaterialet for denne rapporten er ellers supplert med intervjuer og viltområdekart, noe som betyr at materialet skulle være relativt representativt for forekomsten av pattedyr i dette området.

Ferskvannsbiologi

Under feltarbeidet var vannføringen i elva såpass stor at det ikke var mulig å gjennomføre bonitering av fisk. Materialet på fisk er derfor i stor grad basert på intervjuer med lokalbefolkningen.

Samlet vurdering

Kunnskapsgrunnlaget for biologisk mangfold er samlet sett noenlunde tilfredsstillende når det gjelder naturtyper, vegetasjon, pattedyr og ferskvannsbiologi. For fugl er imidlertid ikke materialet bra, da det ikke har vært mulig å lokalisere fuglenes funksjonsområder i hekketiden.

4.2 Naturgrunnlaget

Elva Mela inngår i Snåsavassdraget (2153 km²), som har sitt utløp ved Steinkjer. Delvassdraget som Mela drenerer er på totalt 40,3 km², og nedslagsfeltet omfatter stort sett skogkledde arealer i høydelag mellom 80 og 500 moh. Vassdraget drenerer til elva Grana, som er en av de største elvene i Snåsavassdraget.

I Melavassdraget inngår flere større og mindre vann. I tillegg til Movatnet (0,806 km²), inngår to andre vann med tilsvarende størrelse, samt en rekke mindre vann.

Tiltaksområdet ligger i et meteorologisk område som preges av kalde og snørike vintre og relativt kjølige somrer. Middelnedbør og middeltemperaturen ved nærmeste nedbørstasjon (Kjøbli, Snåsa kommune) ligger på hhv 934 mm og 3,1 grader (kilde: DNMI).

Landskapet i vassdraget er preget av myke linjer og lite variert topografi. Få steder i vassdraget er det bratte terrengoverganger, noe som illustreres med at det finnes lite bergvegger her.

Berggrunnen i denne delen av kommunen er preget av omdannede og sedimentære bergarter. Den berørte delen av vassdraget er dominert av skifrige bergarter, med glimmerskifter og fyllitt som de vanligste. Høyere oppe i vassdraget inngår andre bergarter, blant annet sandstein. Snåsa er ellers kjent for relativt store forekomster av kalkstein, men denne forekomsten ligger nærmere Snåsavatnet. Den nedre delen av vassdraget ligger under den marine grense, og området er her preget av hav- og fjordavsetninger. Her inngår også noen glaci-fluviale avsetninger. Høyere opp i vassdraget blir det gradvis mindre løsmasser. Arealene ved Movatnet har overveiende tynt løsmassedekke. Skog og myr dekker store arealer i vassdraget. De lavereliggende skogene ved tiltaksområdet har overveiende lav – middels bonitet. Tiltaksområdet er stort sett uten bebyggelse. I den nedre delen, i dalen der elva Grana renner, ligger det spredt gårdsbosetning. Ved Movatnet er det ellers noen få hytter. Tiltaksområdet består stort sett av utmarksområder. Øst for Mela ligger det et område med dyrka mark.



Figur 4.1. Movatnet (venstre) og kulturlandskapet ved Grana

4.3 Rødlistearter

Hønsehauk (VU) hekker i tiltaksområdet. Tiltaksområdet inngår ellers som en del av større leveområder for gaupe (VU) og bjørn (EN).

Ingen rødlistede planter er registrert i området.

4.4 Terrestrisk miljø

Tiltaksområdet er lokalisert i et barskogdominert skogområde ca 10 km øst for Snåsavatnet. Nedre deler av Melavassdraget inngår i en tilnærmet flat dalbunn der elva Grana renner gjennom landskapet. Deler av dalbunnen og de lavereliggende lisidene er kultivert. Det øvrige området er i stor dekket av granskog, samt med noe myr.

På den aktuelle strekningen mellom planlagt inntakdam og kraftstasjon går Mela i stor grad i stryk og med små fossefall. På den nederste strekningen ovenfor kraftstasjonen renner elva roligere, og delvis med meanderende løp. Også på strekningen mellom lokaliteten for kraftstasjon og Grana renner elva i meanderende løp.

Den berørte elvestrekningen er i stor grad omkranset av granskog, men i nedre deler inngår gråor som kantskog. Noe furuskog finnes på skrinne mark, spesielt i de høyereliggende områder av vassdraget. Bjørk er vanlig i tiltaksområdet, men forekommer i liten grad som bestandsdannende treslag. Rogn og osp inngår som spredte trær eller i små holt. Bortsett fra gråor, finnes det ikke edelløvskog i tiltaksområdet.

I tiltaksområdet har skogen noe ulik produksjonsevne (= bonitet) fra område til område. De lavereliggende arealer ved nedre deler av Mela har best bonitet, mens store arealer høyere oppe mot Movatnet har kun lav - middels bonitet.

I deler av skogområdene vest for Mela er skogen nylig hogd ut, og her står nå skog i hogstklasse II. Bortsett fra disse arealene har den stående skogen overveiende middels – lang vekstkontinuitet, og de fleste bestandene er av hogstklasse IV og V. Det ble ikke registrert spesielt gammel skog i tiltaksområdene, men noen få steder er det nedfall av trær.

Myr inngår uregelmessig i tiltaksområdet, men naturtypen er lokalt vanlig i noe flatere terreng. Myr har spesielt stor utbredelse i et område i traseen for rørgata. Der terrenget er skrånende inngår myr i liten grad. Myrene i tiltaksområdet er stort sett minerotrofe, men det finnes også innslag av ombrotrof vegetasjon. På et terrengplatå i nedre deler av lisida er myrene stort sett tredekt, men ellers består myrene i tiltaksområdet stort sett av ikke tresatt myr.

Bortsett fra noe mindre brattberg i tilknytning til Movatnet inngår det ikke brattberg eller urer i tiltaksområdene. Der elva går i stryk består kantsonen og bunnsubstratet i stor grad av berg. Kulturlandskap inngår ikke i tiltaksområdet.



Figur 4.2. *Inntaksområdet (foto NTE)*

4.4.1 Viktige naturtyper og vegetasjonstyper

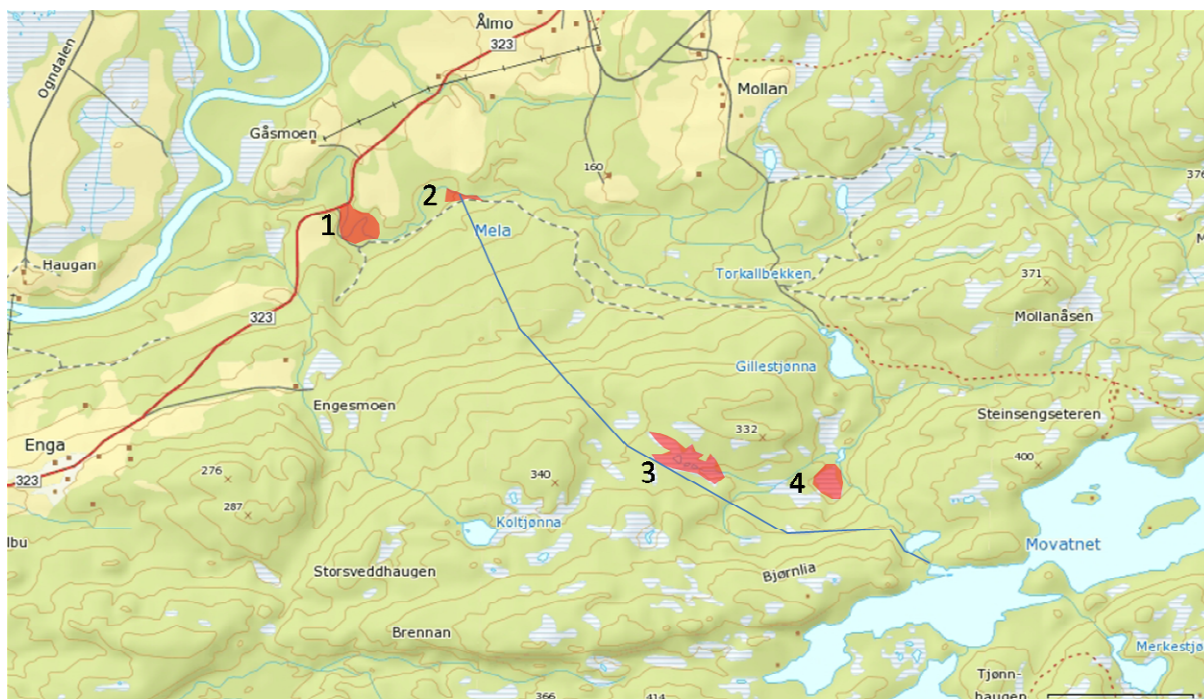
Tabell 4.1 gir en oversikt over viktige lokaliteter for naturtyper i tiltaksområdet. Ingen av lokalitetene oppfyller strengt tatt kriteriene for viktige naturtyper i DN-håndbok nr. 13. De sorteres derfor inn under andre viktige forekomster, og settes til liten verdi. De aktuelle lokalitetene er kartfestet på figur 4.3.

På tross av influensområdets størrelse er det registrert få viktige lokaliteter for biologisk mangfold her.

Naturtypene i området er stort sett begrenset til granskog med lav til middels lang kontinuitet. Ingen myrer fremheves som spesielt viktige, men det finnes forekomster av rikmyr og nedbørmyr nær tiltaksområdene. På figur 4.3 er det likevel inkludert et par myrer (nr. 3 og 4) i og ved rørtraseen som fremheves som lokalt viktige utforminger. Gråorbeltet langs meanderende partier av Mela (nr. 1) fremheves også, men er kun lokalt viktig. Et mindre område med høgstaudegranskog (nr. 2) ble registrert ved Mela.

Tabell 4.1. *Naturtyper som fremhever seg noe i influensområdet (se figur 5.3)*

Nr.	Viktige forekomster	Kategori	Verdi ¹
1	Meanderende løp med gråor og frodig feltsjikt	Naturtype: Andre viktige forekomster (C)	Liten
2	Høgstaudekog. Innslag av tyrihjel, turt, ballblom, skogburkne m.fl. Lokaliteten oppfyller kriteriene for den truede vegetasjonstypen høgstaudegranskog, som av Fremstad og Moen (2001) er definert som hensynskrevende.	Naturtype: Andre viktige forekomster (C) Vegetasjonstype: Hensynskrevende	Liten Middels
3	Minerotrof myr, innslag av næringskrevende arter. Dvergjamne og tvebustarr registrert	Naturtype: Andre viktige forekomster (C)	Liten
4	Minerotrof myr, innslag av næringskrevende arter. Tvebustarr registrert	Naturtype: Andre viktige forekomster (C)	Liten



Figur 4.3. Lokalisering av naturtyper som kategoriseres som "andre viktige forekomster"

4.4.2 Karplanter, moser og lav

Generelt

Vegetasjonen i tiltaksområdet er for det meste preget av ordinære forekomster, men med lokalt relativt frodige og artsrike områder. Den frodigste vegetasjonen er knyttet til elvekant, bekker og fuktsig. Her finnes områder med høgstaudevegetasjon og/eller artsrik lavurtvegetasjon. På mer veldrenerte arealer, som høydedrag langs elva, er vegetasjonen mer ordinær og i stor grad dominert av bærlyng.

Vegetasjonen bærer i stor grad preg av at jordsmonnet har rik fuktighets- og næringstilgang. Området har imidlertid begrenset forekomst av kalkkrevende planter, noe som vitner om at kalkårene er lokale.

Nedenfor foretas en gjennomgang av dominerende vegetasjonstrekk og flora i tiltaksområdet.

Skogvegetasjonen i tiltaksområdet er i stor grad preget av bærlyng. Blåbær er dominerende plante, men vanlige følgearter er tyttebær, krekling, skrubbær, marimjelle og hengeving. I mer næringsrik skog inngår også gaukesyre og fugletelg. Skogrørkvein er også lokalt vanlig i næringsrik skog, men arten finnes først og fremst på fuktigere partier og på hogstflater. Fuktvegetasjon i skog preges ellers til dels av høgstaude. Skogburkne, sølvbunke, sauetelg, blåtopp og vendelrot er lokalt vanlige. Bregnen strutseving er påfallende fåtallig i tiltaksområdet. Arten ble kun registrert noen få steder med finsubstrat langs nedre deler av Mela. I dette samfunnet inngikk også turt og tyrihjelm.

I åpnere skog med innslag av furu finnes det arealer med røsslyng som dominerende i feltsjiktet. Bunnsjiktet i skog er dominert av vanlig forekommende moser som etasjehusmose, furumose og fjærmose. Bikkjenever er ellers vanlig i barskog i tiltaksområdene. I fuktige og dårlig drenerte partier inngår en del torvmoser, blant annet grantorvmose, furutorvmose, sumptorvmose, litorvmose og tvaretorvmose. En vanlig epifytt i de fuktige granskogen ved Mela er ellers skålfiltlav.

Hogstflatevegetasjonen består til en viss grad av samme artsutvalg som i mer lukket skog, men blåbær, skrubbær og smyle er stort sett mer dominerende på hogstflatene. Lokalt er det innslag av kalkkrevende

arter som hengeaks, gulstarr, rypestarr, engstarr. Dette er arter som også til en viss grad ble registrert i mer lukket skog. På hogstflatene ble det også registrert den noe mer uvanlige bregnen broddtelg. På hogstflater på god bonitet og rik fuktighetstilgang inngår også mjødukt. Som i mer lukket skog inngår det også i stor grad torvmoser på hogstflater med dårlig drenerte arealer.

Det er glidende overgang mellom vegetasjon i skog og fuktvegetasjonen langs Mela. Fuktvegetasjonen langs elvebredden er imidlertid i større grad preget av fuktighetsregimet fra elva, og er derfor delvis noe flompåvirket.

Gråor danner kantskogen ved nedre deler av Mela, og denne arten ble nesten utelukkende registrert her. Gran dominerer kantskogen høyere opp i vassdraget, men denne arten er også vanlig i hele tiltaksområdet. Floraen langs Mela skiller seg ellers ikke mye fra den øvrige vegetasjonen i skog, men fuktighetskrevende arter er noe vanligere. Høyere planter som sløke, kvitmaure, engsoleie og slåttestarr er vanligere langs elva enn ellers i tiltaksområdet. Kvitmaure vokser på flompåvirkede berg langs hele kantsonen av elva, men arten ble ellers registrert i området. Lokalt inngår også mer krevende arter som gulstarr, fjellfrøstjerne, svarttopp og fjelltistel langs elvekant.

Fuktighetskrevende moser er ellers vanlige på berg langs elva. Dette er moser som er avhengig av flomvann eller kontinuerlig overskylling av elvevann. Midt i elva er trolig flomvannføringen for sterk til at vannmosene har klart å etablere seg, og disse mosene ble kun registrert i flomsonen til elva. Vanligste moser i elvestrengen er mattehutre, bekkelundmose, buttgråmose, bekketvebladmose og knippegråmose.

Mosefloraen langs Mela fremhever seg ellers lite, og det ble registrert få arter som er uvanlige i Trøndelag.



Figur 4.4. Stilleflytende Grana. Ved krysningspunktet for krafledningen

I tiltaksområdet ble det registrert minerotrofe bakkemyrer og flatmyrer, samt nedbørmyrer. Vegetasjonen på myrene var stort sett relativt triviell, med vanlige myrarter som vortetormose, kjøttormose, rødtormose, duskull, torvull, tranebær, kvitlyng og molte. Mange av myrene har lite utviklet torv, og består gjerne av grunn fastmattemyr i hellende terreng – såkalt bakkemyr. På terrengavsatser i området for rørtraseen ligger noe skogdekt torvmyr der molte og torvull er vanlig forekommende. Rikmyr synes å ha begrenset forekomst i tiltaksområdet, men riksig med lite utviklet torvvegetasjon ble registrert noen få steder. Vanlige arter her var engstarr, gulstarr, tvebustarr, dvergjamne og breiull.

I bunnen av hoveddalen ved Grana inngår også noe nedbørmyster. På disse myrene finnes et noe annet vegetasjonsbilde, selv om mange av de samme artene som inngår i minerotrofe myrer også inngår her. Nedbørmystrene har mer tuepreg, med et tørrere vegetasjonspreg på toppen av tuene. Her inngår blant annet røsslyng, kvitkrull, reinlav og krekling. Bunnen av tuene består i stor grad av rusttorvmose, en art som ikke ble registrert i de minerotrofe myrene.



Figur 4.5. Minerotrof myr ved rørtaseen.

Tiltaksområdet ligger godt under tregrensen, og det finnes derfor ikke alpine vegetasjonstyper i tiltaksområdet. I området finnes det imidlertid flere planter som har sitt tyngdepunkt i fjellet, som fjelltistel, fjellsyre og fjellmarikåpe.

I tiltaksområdene ved Mela ble det ikke registrert typiske kulturbetingede vegetasjonsområder utover skogplantefeltene. I traseen for kraftledningen er det teiger med dyrka mark. Både her og i kantsonene til denne dyrka marka vokser det en rekke vanlige kulturbetingende plantearter.

De planlagte inngrepene berører ikke områder med berg og utover kantberg til de berørte elvene. Vegetasjonen på berg langs Mela er omtalt ovenfor.

Viktige lokaliteter

Ingen sjeldne plantearter for regionen ble registrert i influensområdet. Noen av de registrerte mosene, spesielt vegkurlmose *Didymodon fallax* har sparsom utbredelse i Snåsa kommune.

4.4.3 Fugl og pattedyr

Fugler

Naturforholdene i tiltaksområdet har en viss spennvidde, men områdets beliggenhet og de naturgitte forhold har likevel store begrensninger i forhold til fuglelivet. Med stor avstand til kysten vil forekomsten av kystbundne fuglearter være meget begrenset. Videre er det ingen næringsrike ferskvann i området. Dette er en naturtype som normalt tiltrekker seg mye vannfugl. Verken den aktuelle delen av Grana, Mela eller Movatnet er viktige vannfugllokaliteter. Bortsett fra gråorskog langs Mela, mangler området edelløvskog. Dette er naturtyper som normalt har høye tettheter av hekkende fugl. Videre mangler i stor grad velutviklet gammel skog, fjell og brattberg. Kulturlandskapet har en viss utbredelse i dalbunnen ved Grana, og dette tiltrekker seg fuglearter som ellers er uvanlige i området. Samlet sett er spennvidden i naturtyper relativt begrenset i tiltaksområdet, noe som reflekteres i et relativt ordinært fugleliv.

Hekkefugl

Feltarbeidet ble gjennomført for seint på året til å registrere hekkende fugler. Det ble derfor ikke dokumentert hvilke arter som hekker i området. Basert på erfaringsmateriale fra tilsvarende områder i Snåsa (egne erfaringer), huser trolig tiltaksområdet stort sett vanlige hekkearter i kommunen. Området er overveiende skogdekt, og hekkefugl er derfor i stor grad knyttet til denne naturtypen.

Erfaringsmessig er spurvefugl den tallmessig dominerende fuglegruppe i denne type områder. Det må forventes at troster, meiser, finker, sangere gjerdesmet, fuglekonge og rødstrupe er de tallmessig vanligste gruppene/artene i tiltaksområdet. Fossefall ble sett i Mela under feltarbeidet. Da det er flere egnede hekkeplasser for fossefall her, antas arten å hekke i området.

Forekomsten av andre naturtyper enn skog er såpass begrenset at innslaget av andre fuglegrupper antas å være lite. Våtmarksområdene i tiltaksområdet har relativt begrenset utbredelse. Dette begrenser forekomsten av andefugl og vadere. Med grunnlag i naturtypene, antas det at strandsnipe hekker både ved Movatnet og ved elva Grana. Rugde er en vanlig hekkefugl i skogområder i Snåsa, og arten finnes også i tiltaksområdet. Videre antas de større myrene i bunnen av hoveddalen å huse noe hekkende vadere. Movatnet har begrenset potensial som hekkeområde for vannfugl, da vegetasjonsbeltene langs vatnet er dårlig utviklet. Det er imidlertid opplyst fra lokalbefolkningen at både stokkand, krikand og kvinand hekker i området.

Under feltarbeidet ble det observert flere storfugler ved traseen for rørledningen. Det ble også gjort sporfunn av arten ved Movatnet. Det er opplyst fra lokalbefolkningen at både storfugl, jerpe og orrfugl er vanlige hekkefugler i tiltaksområdet.

Tiltaksområdet har meget begrenset forekomst av brattberg. Det er ikke kjent at noen klippehekkende rovfugler er knyttet til området. Derimot hekker den rødlistede hønehauken i området, og det er også flere egnede hekkeområder for spurvehauk her. Under feltarbeidet ble det sett voksne individer av begge arter, noe som tyder på at også spurvehauk hekker her.

Det er kjent at både perleugle, spurveugle og haukugle kan hekke i denne delen av Snåsa (Gjershaug et al. 1994). Inge spetter ble observert under feltarbeidet, men det ble registrert spor etter tretåspett.

Trekk og overvintring

Feltarbeidet ble gjennomført på et tidspunkt av året da høsttrekket for fugler var langt fremskredet. De fleste fugleartene som antas å hekke i området ble observert, og det antas derfor at materialet i like stor grad omfatter hekkefugler i området. Typiske trekkfugler som ble registrert var trane og myrhauk. Førstnevnte ble sett beite flere steder på dyrka mark i hoveddalen der Grana renner. Det ble ellers registrert kvinand og stokkand i Grana.

Det foreligger ikke opplysninger om at tiltaksområdet har noen spesielle betydning som raste- og beiteområde for vortrekkende fugler.

Tiltaksområdet skal huse relativt få overvintrende arter. Skogsfuglene storfugl, orrfugl og jerpe har tilnærmet stasjonær forekomst her gjennom året. Overvintrende spurvefugler vil ellers omfatte dompap, gulspurv, trekryper, fossefall, meiser, kråke og skjære. Det antas også at noen ugler og dagrovfugler overvintrer i tiltaksområdet.

Viktige lokaliteter

Det er registrert få viktige funksjonsområder for fugl i influensområdet. Følgende kan nevnes:

Fossefall. Arten benytter elva som næringsområde, og hekker trolig også her. Funksjonsområdet for fossefall har i seg selv liten verdi.

Trane. Det er registrert viktige nærings- og rasteområder for arten på dyrka mark ved elva Grana. Disse områdene ligger stort sett utenfor influensområdet, men traner som benytter dalen kan være kollisjonsutsatt dersom de beveger seg i området ved planlagt ledningstrasé. Raste- og næringsområder for trane har middels verdi.

Hønsefugl. Ingen viktige funksjonsområder for denne gruppen er registrert i influensområdet, men både jerpe, storfugl og orrfugl har leveområder der traseen for rørgata er lagt. Viktige funksjonsområder for orrfugl og storfugl fremgår ellers av figur 4.6.

Hønehauk (rødlistet VU). Arten hekker ikke langt fra ledningstraseen. Hekkelokaliteter for hønehauk er unntatt offentlighet, og har middels verdi.

Pattedyr

Pattedyrfaunaen i tiltaksområdet omfatter stort sett et artsutvalg som er representativt for kommunen. De tallrike artene er smågnagere, som antas å være utbredt i hele tiltaksområdet. Vanlige arter i denne delen av landet er stor skogmus, markmus, vanlig spissmus og vånd (Norsk pattedyratlas, nettside). Større gnagere omfatter ekorn, hare og bever. Førstnevnte er vanlig i granskog i hele tiltaksområdet. Hare er også vanlig, men er i større grad knyttet til området med løvskog og vierbelter. Bever er kjent fra vassdraget, men det ble ikke funnet spor etter arten under feltarbeidet.

Flere rovdyrarter inngår i naturen i Snåsa. I tiltaksområdet er gaupe vanlig forekommende, men arten er som ellers meget fåtallig. Da gaupa er territoriell, antas det at ikke stort mer enn en hanngaupe og en hunngaupe har fast tilhold i et større område som inkluderer tiltaksområdet. Både rødrev og mår er vanlig forekommende pattedyr i tiltaksområdet. Røyskatt skal være mer sporadisk forekommende ifølge lokalbefolkningen. Denne delen av Trøndelag inngår i brunbjørnens leveområde. Arten opptrer regelmessig, men meget fåtallig i tiltaksområdet. Verken jerv eller ulv er regelmessig forekommende i denne delen av Snåsa.

I tiltaksområdet finnes stammer av elg og rådyr, mens hjort er mer sporadisk forekommende.

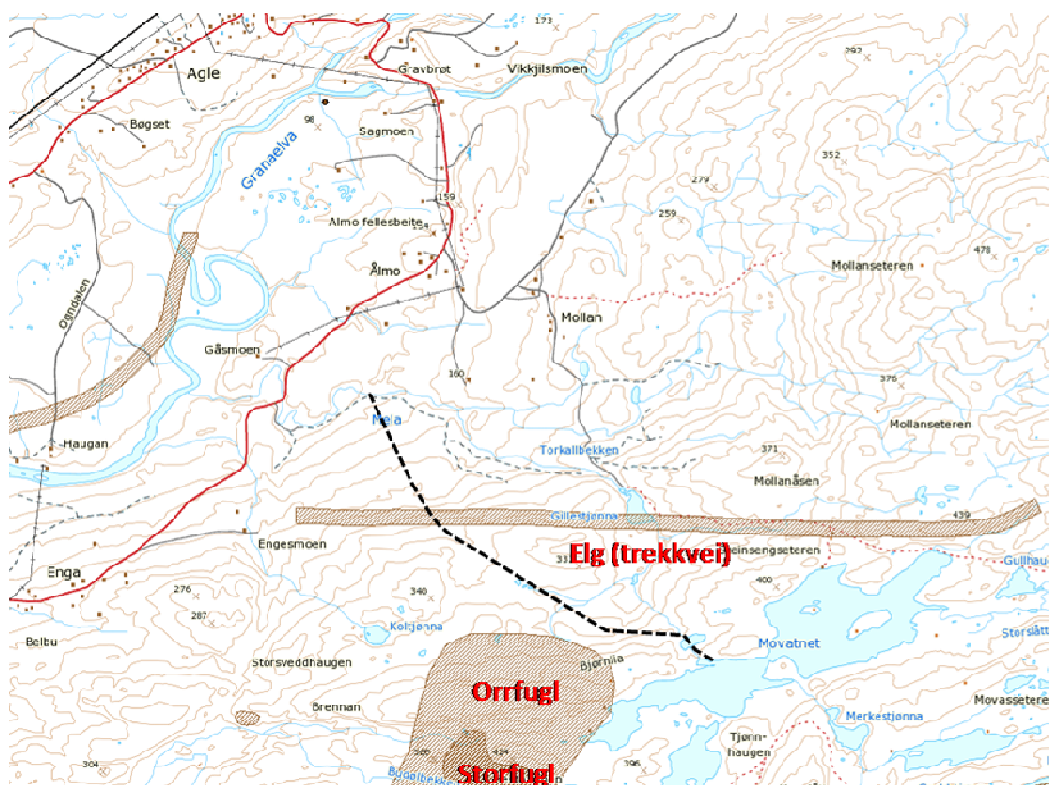
Elg er vanlig og vidt utbredt i sommerhalvåret, men de fleste dyrene har tradisjonelt trukket ut av området om vinteren. De siste vintrene har imidlertid vært snøfattige, og noen dyr har nå overvintret i tiltaksområdet (Edmund Fossum, pers. medd.). Fellingsresultatene på elg i Snåsa har i perioden 1986-2007 (siste oppdatert år) ligget mellom 185 (1989) og 337 dyr (1999) (SSB, hjemmeside), med stabilt uttak på rundt 300 dyr de siste 5 årene. Tiltaksområdet inngår i et større elgvald. Innenfor dette valdet vil alle arealer i utgangspunktet være aktuelle jaktområder. Skogsområdene i tiltaksområdet er mye benyttet av elg, noe sporfunn under feltarbeidet bekrefter.

Rådyr er vanlige forekommende i mye de samme områdene som elg benytter, men arten er i noe større grad knyttet til kulturlandskapet. Her veksler arten gjerne mellom skog og dyrka mark, som benyttes som viktige næringsområder i deler av året. Tettheten av rådyr er høyest i de nedre deler av tiltaksområdet, og spesielt synes arealer med kombinasjon av barskog, løvskog og dyrka mark å være mye benyttet av dyrene.

Hjort forekommer også etablert seg med stammer i deler av Snåsa kommune, men tettheten av dyr er relativt lav. I perioden 1986 - 2007 har det blitt tatt ut maks 5 dyr (2002) pr. år (SSB, hjemmeside)

Viktige lokaliteter

En viktig trekkvei for elg er fremhevet fra influensområdet (figur 4.6). Funksjonsområdet har **liten verdi**. Ellers utgjør influensområdet en del av leveområdet for gaupe (**rødlistet VU**).



Figur 4.6. Viktige funksjonsområder for fugl og pattedyr

Akvatisk miljø

Verdifulle lokaliteter

Det er ikke registrert noen viktige lokaliteter for akvatisk miljø i influensområdet (se under). De ferskvannsbiologiske forekomstene i området vurderes å være representative for distriktet.

Fisk og ferskvannsorganismer

Grana fører ikke anadrom laksefisk, da det er oppgangshinder hele nede i Snåsavassdraget. Melavassdraget huser ellers ørret, røye og lake.

Movatnet og Gillestjønn har overbefolkede populasjoner av småvokst ørret. I Mela er det helt lokalt viktige gyte- og oppvekstområder på flere strekninger i elva. Strekningene er noe usammenhengende på grunn av flere fossefall og stryk. Fisken står ofte i kulper i elva, og dette er også fiskeplasser for lokalbefolkningen. Fisken i Mela er overveiende småvokst, med normal maksimal størrelse på ca 100 gram. En sjelden gang er det registrert fisk på inntil 1 kg (Leif Gunnar Aunsmo, pers. medd.). I Movatnet er det overbefolket bestand av småvokst røye. Fisken er på overveiende under 100 gram (L.G. Aunsmo, pers. medd.). I Movatnet finnes det også lake.

Grana fører noe større ørret, og elva har i stor grad gyte- og oppvekstområder for arten i hele sin lengde. Det er ingen oppgangshindere i nedre deler av Mela, og fisken kan derfor bevege seg fritt mellom Grana og nedre deler av Mela.

Elvemusling er ikke registrert i influensområdet for utbyggingen, men skal finnes i hovedelva opp til Mona (Anton Rikstad, pers. medd.).

4.5 Konklusjon – verdi

Det biologiske mangfoldet i influensområdet vurderes som representativt for distriktet, med liten – middels verdi på registrerte forekomster. Samlet sett vurderes det biologiske mangfoldet å ha liten verdi.

Plantelivet er frodig og med innslag av mange kalkkrevende arter, men de fleste artene har stor forekomst i Snåsa kommune.

Viltbestanden i influensområdet fremheves ikke som spesiell, og vurderes som relativt representativ for denne delen av landet med tanke på tettheter og arts mangfold. Fuglelivet fremheves ikke som spesielt viktig, og synes i stor grad å være representativt for kommunen. Kulturlandskapet ved Grana fremheves som et regionalt viktig raste- og beiteområde for trane. Den rødlistede hønehauken hekker i tiltaksområdet. Pattedyrbestandene i tiltaksområdet fremheves ikke utover helt lokalt viktige forekomster, men en rødlisteart som gaupe bruker området gjennom året.

De ferskvannsbiologiske forekomstene i området vurderes å være representative for området, men kun helt lokalt viktige.

VERDI		
Liten	Middels	Stor
	↑	

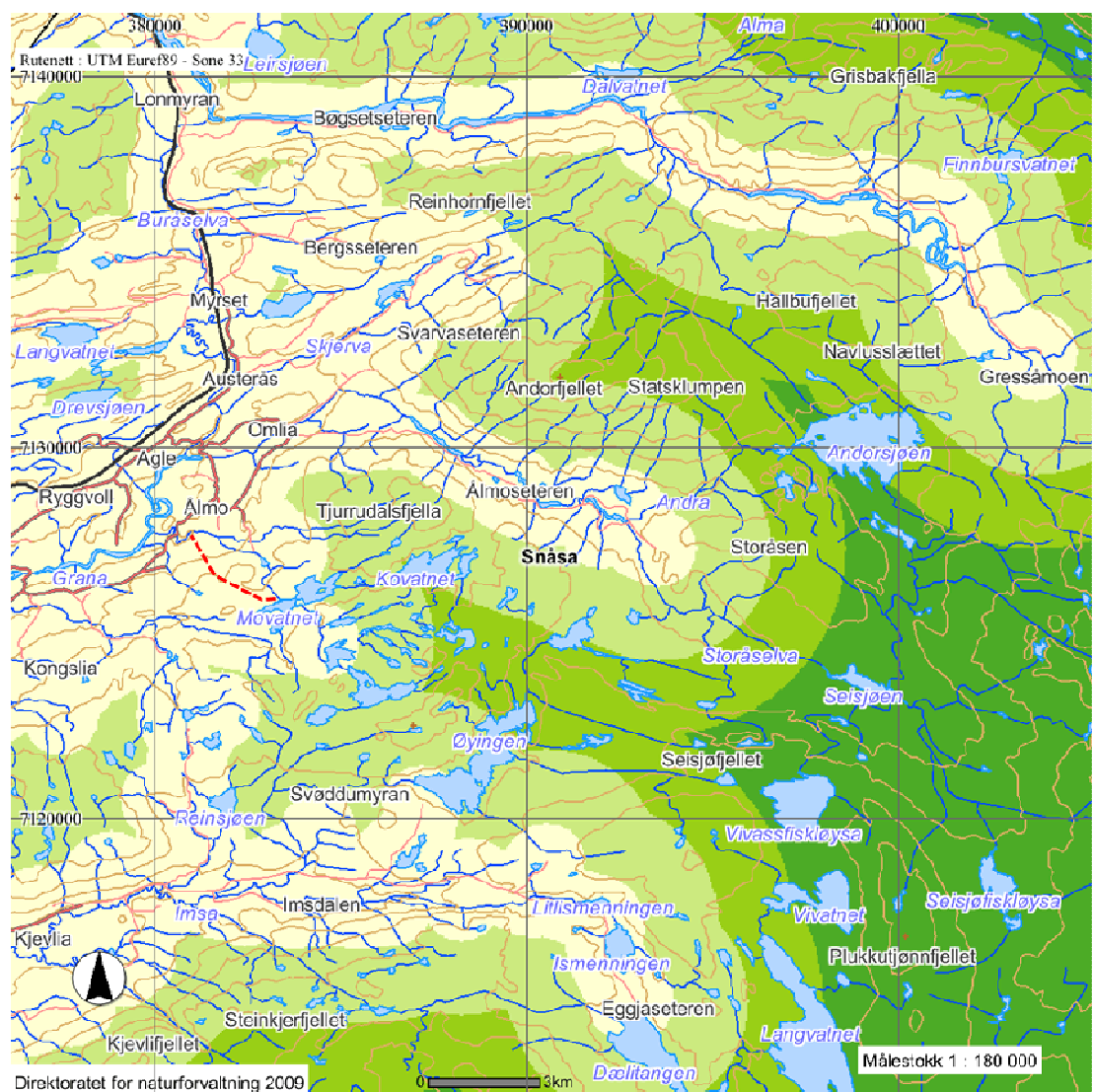
4.6 Inngrepsstatus

Direktoratet for naturforvaltning (DN) startet i 1995 en kartlegging av inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). INON defineres som alle områder som ligger mer enn én kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

Inngrepsfri sone 2: 1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Inngrepsfri sone 1: 3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Villmarkspregede områder: > 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

Fraføring av vann ved bekkeoverføringer og kanaler, regulering av vann, anleggsveier og massedeponier er å betrakte som inngrep som kan påvirke utbredelsen av inngrepsfrie områder. Kraftledninger med spenning f.o.m. 66 kV er også å betrakte som tyngre tekniske inngrep.

Som det framgår av figur 4.7 ligger store deler av de planlagte inngrepsområdene mer enn 1 km fra inngrepsfrie naturområder. Det er eksisterende veier ved østsiden av Mela og vest for Movatnet som bestemmer grensen for de inngrepsfrie naturområdene ved tiltaksområdet. De inngrepsfrie sone 2 naturområdene som grenser til tiltaksområdet i øst er vestlige utløpere av det største sammenhengende inngrepsfrie naturområdet i Trøndelag. Området strekker seg helt til grensen med Sverige, og dekker arealer i flere kommuner. Det totalt 2847 km² store inngrepsfrie naturområdet omfatter også store arealer med villmarkspreget arealer.



Figur 4.7. Beliggenhet av inngrepsfrie naturområder ved tiltaksområdet (rørtrasé markert med røde stipler)

5 OMFANG OG KONSEKVENNS

5.1 Virkningsomfang

En gjennomføring av utbyggingsplanene vil stort sett føre til at ordinære forekomster bli berørt av utbyggingsplanene, men også lokalt – nasjonalt viktige forekomster vil også bli berørt. Virkningene vil ha sammenheng med tre type effekter:

1. Redusert vannføring og endret fuktighetsregime som følge av fraføring av vann
2. Direkte arealbeslag gjennom etablering av kraftstasjon, rørledningstraseer, dam og kraftledning
3. Potensiell kollisjonsrisiko for fugl knyttet til linene for kraftledningen
4. Anleggsarbeid/forstyrrelse

Naturtyper og vegetasjonstyper

Det kan ikke dokumenteres at noen spesielt viktige naturtyper og vegetasjonstyper vil bli påvirket dersom den planlagte utbyggingen realiseres. En lokalt viktig minerotrof myr vil bli tangert av rørgata, men dette forventes å gi marginalt negative virkninger for denne.

Partier med høgstaudegranskog ved Mela vil ikke bli direkte påvirket. Mosevegetasjonen knyttet til elvebredden vil trolig bli redusert. Bortsett fra moser som krever overskylling av vann, forventes imidlertid den fuktighetskrevenende kantvegetasjonen å bli endret gjennom utbyggingen.

Med foreliggende kunnskap, vil en kraftledning til Enga berøre vanlige naturtyper.

Samlet sett vil utbyggingsplanene stort sett ha relativt begrenset virkningsomfang for naturtyper og vegetasjonstyper. Virkningsomfanget for naturtyper vurderes som **lite negativt**.

Planter

Det er ikke dokumentert at utbyggingen vil påvirke sjeldne plantearter knyttet til elva eller i tiltaksområdene. Vanlige forekomster av planter vil imidlertid berørt, men i lys av deres vanlighet både i en lokal og regional sammenheng, vurderes virkningsomfanget som **lite negativt**.

Fugl

Redusert vannføring i Mela vil kunne påvirke forekomstene av byttedyr for fossefall. Det er usikkert om dette vil få noen negative konsekvenser for arten, men dette kan ikke utelukkes. Redusert vannføring vil imidlertid kunne gi fossefallet lettere tilgang til elva, da dette kan gi arten lettere dykkebetingelser enn når elva er stri (som den ofte er). Den reduserte vannføringen kan dog gi dårligere reirskjerming ovenfor predatorer, dersom reirplasser i Mela er tilknyttet fosse- og stryksoner av elva.

En luftledning til Enga vil kunne utgjøre en kollisjonsrisiko for fugl, blant annet traner som beveger seg på næringssøk i dette området. En nettilknytning til Enga vil gi de største negative virkningene for fugl, og her vurderes virkningsomfanget som minst middels negativt. Det må forventes tosifrede dødelighetstall pr. år med dette alternativet. En nettilknytning til Gåsmon vil gi noe mindre virkninger. Alle typer fugl kan forventes å kollidere med ledningene.

Framføring av rørledningen vil berøre leveområder for skogsfugl. Anleggsarbeidet vil kunne utgjøre en viss forstyrrelseskilde helt lokalt. I tillegg vil rørledning/vei til Movatnet berøre helt lokale leveområder for både jerpe, storfugl og orrfugl som i dag er uten inngrep. Dette kan føre til redusert arealbruk for skogsfugl i dette området.

For hønehauk, se under rødlistearter.

Det samlede virkningsomfanget for fugl vurderes som **middels negativt**, men for viktige forekomster vil virkningsomfanget bli mindre.

Pattedyr

Som med skogsfugl vil rørledning/traktorvei bryte inn i leveområder for elg og rådyr som i dag ikke har inngrep. Utbyggingen vil i det minste gi kortvarige forstyrrelser for hjortedyrene som benytter området, noe som kan føre til midlertidig eller permanent redusert arealbruk av lokalt viktige funksjonsområder. Da både elg og rådyr er tilpasningsdyktige ovenfor menneskelige inngrep, antas det at utbyggingen ikke får permanente negative virkninger for den lokale bestanden. Det er lite trolig at utbyggingen fører til redusert ungeproduksjon hos artene.

En trekkvei for elg vil bli direkte berørt av rørgata. Det er sannsynlig at denne trekkveien kan bli mindre benyttet etter utbyggingen, men det vil trolig være snakk om kun justeringer av trasé.

Fremføring av en luftledning til Enga vil medføre at et større område for pattedyr blir berørt. Ledningen kan gi barriereeffekter for hjortedyr i de første årene, men dyrene forventes å tilpasse seg inngrepet på kortere eller lengre sikt.

Flere pattedyrarter vil kunne bli påvirket av utbyggingen, men da det er begrenset kunnskap om arealbruk og funksjonsområder, er virkningsomfanget noe usikkert. Utbyggingen av Mela vurderes imidlertid som et tiltak som vil ha begrensede negative virkninger for bestandssituasjonen lokalt.

Det samlede virkningsomfanget for pattedyr vurderes uansett som **lite negativt**.

Ferskvannsmiljø

Utbyggingen vil kunne gi negative virkninger for fisk i Mela og Movatnet. Forekomstene av ørret i Mela vil kunne bli negativt påvirket gjennom redusert vanndekket areal (= leveområde/gyteområde), redusert vannføring og redusert forekomst av byttedyr. De berørte elvestrekningene omfatter vel 3 km vannstreng, men kun en mindre del av dette vurderes å være leveområde for ørret. Den berørte greinen utgjør en meget liten del av Snåsavassdraget, og det antas at kun lokale populasjoner blir berørt.

Movatnet vil få en regulering på inntil 1 meter (+/- 50 cm). Denne reguleringen kan påvirke tilgangen til gytebekker for ørret rundt vannet, noe som kan føre til at gytemuligheten blir redusert. På sikt vil trolig bestanden av ørret bli redusert i vannet dersom utbyggingen gjennomføres. Da bestanden i dag er preget av overbefolkning (Leif Gunnar Aunsmo, pers. medd.), vil dårligere gyteforhold trolig føre til færre og større fisk. Røyebestanden i vannet forventes ikke å bli redusert, da røye gyter i de frie vannmasser.

Virkningsomfanget for fisk vurderes som **lite/middels negativt**.

Rødlistearter

En hekkeplass for hønehaug ligger i tiltaksområdet. Det er i planprosessen tatt hensyn til denne forekomsten. Utbyggingen vurderes nå ikke å få negative virkninger for hekkeplassen dersom anleggsarbeidet i det aktuelle området legges senere enn mai måned. Virkningsomfanget vurderes som **intet negativt** dersom slike hensyn blir ivarettatt. Det bør likevel sjekkes opp om det kan være alternative reirtrær i området før trær tas ut.

En 22 kV kraftledning gjennom skogområdene her vil utgjøre en viss kollisjonsrisiko for jaktende hønehaug.

Det er ikke kjent at noen andre rødlistearter vil bli negativt berørt av utbyggingen.

Inngrepsfrie naturområder

Utbyggingen av Mela vil ikke påvirke utbredelsen av inngrepsfrie naturområder. Dersom Movatnet benyttes som et buffermagasin og kjøringen holder vannstanden innenfor et spenn på 99 cm, er dette ikke å betrakte som et tyngre teknisk inngrep. Dette betyr at det kun er dam, vei, rørgate og redusert vannføring i Mela som er å betrakte som tyngre tekniske inngrep. Ingen av disse tiltaksområdene ligger nærmere enn 1 km fra inngrepsfrie områder. Virkningsomfanget vurderes derfor til **intet** for inngrepsfrie naturområder.

5.2 Konsekvenser

I tabell 5.1 er konsekvenser for de ulike tema av biologisk mangfold oppsummert med grunnlag i de vurderinger som er gjort i kapittel 5.1. Konsekvensverdiene som framgår av tabellen er et resultat av virkningsomfanget og verdien av forekomsten – etter den metodikk som framgår av tabell 3.4. Samlet sett vurderes konsekvensene for biologisk mangfold til **liten negativ**.

Tabell 5.1. Tiltakets konsekvenser for biologisk mangfold i influensområdet

NB: Konsekvensene inkluderer ikke avbøtende tiltak.

	Biologisk mangfold				
	Naturtype, vegetasjon og flora	Fugl	Pattedyr	Fisk	Rødlistearter
Redusert vannføring	Ubetydelig	Lite negativ	Ubetydelig	Liten negativ	Ubetydelig
Regulering	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Liten negativ	Ubetydelig
Vei/rørgate	Liten negativ	Liten negativ	Liten negativ	Ubetydelig	Ubetydelig
Kraftledning	Liten negativ	Lite - middels negativ	Ubetydelig	Ubetydelig	Liten negativ
Anleggsarbeid	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig

6 AVBØTENDE TILTAK

Det er ikke registrert spesielle verdier knyttet til elva Mela. For alt liv knyttet til elva vil det uansett være en fordel at vannføringen blir minst mulig redusert. Slik sett kan det på generelt grunnlag anbefales slipp av mer minstevannføring enn alminnelig lavvannsføring. Det anbefales ikke et spesielt vannføringsregime.

Det bør vurderes å legge kraftledningen i jordkabel. Små kraftledninger i dette landskapet vil kunne utgjøre en betydelig kollisjonsrisiko for fugler.

7 USIKKERHET

Det er knyttet litt usikkerhet til hvilke forekomster som finnes i ledningstraseene, da disse områdene ikke er feltundersøkt.

Verdivurderingene som er foretatt vurderes å være pålitelige. Erfaringsdata på arter og deres geografiske vanlighet vurderes å være god nok.

Det vil alltid være en viss usikkerhet knyttet opp mot vurderingene av omfang. Det foreligger for eksempel meget begrenset med referanser på hvordan slike utbygginger virker på fuktighetskrevede arter. Selv om vannstrengene får redusert vannføring, er det vanskelig å vekte viktigheten av øvrige fuktighetskilder, som for eksempel sivevann.

For vilt vil det også være en viss usikkerhet knyttet opp til hvordan dyrene responderer på forstyrrelse.

8 SAMMENSTILLING

Utbyggingen av Mela vurderes å ha begrensede konsekvenser for det biologiske mangfoldet i tiltaksområdet. Utbyggingen vil kunne få konsekvenser for fossefallens næringsområde. Videre vil også lokale bestander av elg og skogsfugl blir berørt. Kraftledning i luftlinje vil utgjøre en generell kollisjonsrisiko for fugler, og spesielt alternativet til Enga vurderes som uheldig. Utover lokalt viktige forekomster av ørret, kan det ikke dokumenteres at viktige ferskvannsforkomster blir berørt.

Bortsett fra jaktende hønehaug som kan kollidere med kraftledningen, forventes ingen rødlistearter å bli berørt av utbyggingen.

Tabell 8.1. Sammenstilling av status, utbyggingsplaner og virkninger

Tiltaket	Utbyggingen vil utnytte fallet i Mela fra Movatnet (359 moh) til kote 100 (kraftstasjonen). Utbyggingen omfatter regulering av inntaksvatnet Movatnet, etablering av en 3,2 km rørgate. Det legges opp til slipp av minstevannføring i sommerhalvåret på 90 l/s.	
Status	Melavassdraget utgjør en mindre grein av Snåsavassdraget. Nedslagsfeltet for Mela preges i stor grad av barskog, men der elva renner inn i Grana er det en del innslag av åpent kulturlandskap. Det biologiske mangfoldet i den aktuelle delen av Melavassdraget er preget av vanlige forekomster som er representative for denne delen av fylket. Det er ikke registrert spesielt sjeldne naturtyper eller vegetasjon i tiltaksområdene, men rødlistearten hønehaug hekker her. Videre inngår gaupe fast i området, mens bjørn er streifyr. Nedre delen av tiltaksområdet er beiteområde for trane.	Verdi: Liten/middels
Datagrunnlag	I stor grad basert på feltundersøkelser, men supplert med opplysninger fra kommune og fylkesmannen.	Godt datagrunnlag
Omfang	Utbyggingen vil medføre inngrep og effekter som lokalt gir forstyrrelser og virkninger for det biologiske mangfold. Kraftledningen vil utgjøre en viss kollisjonsfare for fugl generelt. Hekkende hønehaug vil kunne bli negativt berørt av anleggsarbeid dersom dette legges til artens sensitive perioder.	Lite negativt
Konsekvenser	Med lite negativt virkningsomfang og overveiende liten - middels verdi på det biologiske mangfoldet , vil konsekvensene av utbyggingen bli liten negativ. Utbyggingen vil ikke få negative konsekvenser for utbredelsen av inngrepsfrie naturområder .	Liten negativ Intet

9 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

Berg, S. 2006. Skriftlig materiale fra kommunen

Brodtkorb, E. & Selboe O. K. 2004. *Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftsverk (1-10 MW)*. NVE Veileder nr 1/2004. 17 s.

Direktoratet for Naturforvaltning 1996. *Viltkartlegging*. DN-håndbok 11.

Direktoratet for naturforvaltning. 1999. *Kartlegging av naturtyper, Verdisetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13-1999.

Direktoratet for naturforvaltning 2006. *Kartlegging av naturtyper - verdisseting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13. 2 utgave.

Direktoratet for naturforvaltning. 2000. *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*.

DNMI, hjemmeside

Einvik, K. og Solberg, B. 1999. *Rødlistestatus for truede og sårbare arter i Nord-Trøndelag*. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernavdelingen, rapport nr. 1-1999: 1: 117.

Fremstad, E og Moen, A. 2001. *Truede vegetasjonstyper i Norge*. Rapport botanisk serie 2001 – 4.

Fremstad, E. 1998. *Nasjonalt rødlistede karplanter i Nord-Trøndelag*. NTNU Vitensk.mus. Rapp.bot.Ser.2001-4: 1-231

Gaarder, G. Holien, H, Håpnes, A og Tønsberg, T. 1998. *Boreal regnskog i Midt-Norge*. *Registreringer*. DN-rapport 1997-2: 1-326

Gaarder, G. 2003. Trandal kraftverk. *Virkninger på biologisk mangfold*. Miljøfaglig Utredning Rapport 2003:37. 20 s.

Gjershaug, J.O, Thingstad, P.G, Eldøy, S. og Byrkjeland, S. (red.) 1994. *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu. 551 sider

Moa, P.F, Austmo, L.B og Kvam, T. 2006. *Gaupa i Nord-Trøndelag og Fosen 1994-2005. En populærvitenskapelig fremstilt kunnskapsstatus*. Høgskolen i Nord-Trøndelag.

Moen, A. og medarbeidere 1983. *Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen*. K.norskeVidesnk.Selsk.Mus.Rapp.Bot.Ser.1983-1:1-160

Naturbasen 2005. Nettutgave.

Rikstad, A., Gording, K., Julien, K. og Winje, B. 2004. *Elvemusling i Nord-Trøndelag*. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernavdelingen. Rapport 3-2004.

Roberts, D.1997. *Geologisk kart over Norge. Berggrunnsgeologisk kart GRONG, M 1: 250 000*. Norges Geologiske undersøkelse.

Statens Vegvesen 2006. *Konsekvensanalyser*. Håndbok 140.