

Konsesjonssøknad Mellsenn

Regulering av og vannuttak fra Mellsenn i Øystre Slidre kommune i Innlandet fylke

Dato 14.01.2025



Øystre Slidre kommune
- rein naturglede!



NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

17.01.2025

Søknad om konsesjon for regulering og uttak av vann fra Mellsenn

Øystre Slidre kommune planlegger å flytte dagens vannuttak fra Ygna, og ønsker å utnytte vannet i Mellsenn i Øystre Slidre kommune i Innlandet fylke som drikkevannskilde for et nytt kommunalt vannverk, som skal dekke søndre del av kommunen, og søker herved om følgende tillatelser:

I - Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- å ta ut vann fra Mellsenn
- å regulere Mellsenn mellom LRV på kote 859,4 og HRV på kote 859,8.

(Dersom det ikke oppnås enighet)

II - Etter oreigningslova jf. § 2, nr. 47/54:

- Om samtykke til ekspropriasjon av manglende rettigheter dersom det ikke oppnås minnelig avtale mellom søker og rettighetshaver.

Nødvendig opplysninger om tiltaket kommer frem av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

Øystre Slidre kommune
Bygdinvegen 1989
2940 Heggenes

E-postadresse: postmottak@oystre-slidre.kommune.no
Telefon: 613 52 500

Jostein Aanestad
Kommunedirektør

Hans Kristian Syversen
Prosjektleder

Sammendrag

Mellsenn ligger i Øystre Slidre kommune i Innlandet. Kommunen har i dag et drikkevannsuttak i elven Ygna (Kollstad vannverk), men søker om å flytte dette uttaket til innsjøen Mellsenn. I den forbindelse vil det etableres et nytt vannverk, som vil ha høyere uttak av råvann. Det er også omsøkt en regulering av Mellsenn for å sikre en tilstrekkelig vannmengde i tørrere perioder. Det nye inntaket og vannverket planlegges for å sikre at vannforsyningen i Øystre Slidre kommune imøtekommer overordnede myndighetskrav, befolkningsvekst og gi muligheten til å forsyne større deler av kommunen med kommunalt drikkevann.

Øystre Slidre kommunene søkte i 2009 Mattilsynet om en plangodkjenning av Mellsenn som ny vannkilde. Godkjenning av denne planen ble gitt i 2010.

Den samfunnsmessige verdien av tiltaket vil ha stor verdi, da det vil gi kommunen en forutsigbar og god vannforsyning med en tilstrekkelig kapasitet i et langt tidsperspektiv.

Det er i forbindelse med søknaden gjort vurderinger av tiltakets virkninger for miljø, naturresurser og samfunn. Tiltaket vil medføre noe redusert vannføring i Ygna, samt at utnyttelse av magasinet vil medføre en økning i dager uten overløp fra Mellsenn til Ygna.

Tiltaket vil medføre etablering av tekniske installasjoner og anleggsarbeid. Det skal etableres en inntaksledning ca. 700 meter ut i Mellsenn, samt en vannledning på ca. 3200 m frem til det nye vannbehandlingsanlegget. Eksisterende veier vil i stor grad bli benyttet, men det vil være behov for ny vei til vannbehandlingsanlegget, og noen midlertidige veier innenfor anleggsbeltet til rørgrøften.

Det er foreslått sluppet en minstevannføring på 15 l/s hele året fra Mellsenn.

Tiltaket er vurdert til å ha noe miljøskade for Terrestrisk miljø, akvatisk miljø og landskap.

Innhold

1	Innledning.....	6
1.1	Om søkeren	6
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	6
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	8
1.4	Beskrivelse av området.....	9
1.5	Eksisterende inngrep	11
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag	11
2	Beskrivelse av tiltaket	12
2.1	Hoveddata	12
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	12
2.2.1	Overføringer.....	15
2.2.2	Reguleringsmagasin.....	15
2.2.3	Inntak og vannledning.....	17
2.2.4	Veibygging	18
2.2.5	Massetak og deponi.....	18
2.3	Fordeler og ulemper ved tiltaket	18
2.4	Arealbruk og eiendomsforhold.....	19
2.5	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	19
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	21
3.1	Hydrologi (virkninger av utbyggingen)	22
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	26
3.3	Grunnvann	26
3.4	Naturfare og klimaendringer.....	27
3.5	Rødlistearter.....	27
3.6	Terrestrisk miljø	29
3.6.1	Status.....	29
3.6.2	Verdi- og konsekvensvurdering:.....	31
3.6.3	Påvirkning.....	32
3.6.4	Konsekvensgrad	33
3.7	Akvatisk miljø.....	33
3.7.1	Status.....	34
3.7.2	Verdivurdering	35
3.7.3	Påvirkning.....	36
3.7.4	Konsekvensgrad	36
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	37
3.9	Landskap	37
3.10	Sammenhengende naturområder med urørt preg.....	38
3.11	Kulturminner og kulturmiljø	38
3.12	Reindrift	40
3.13	Jord- og skogressurser	41
3.14	Ferskvannsressurser	42
3.15	Brukerinteresser og friluftsliv	42
3.16	Samfunnsmessige virkninger	44
3.17	Dam.....	44
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger	44
3.19	Samlet vurdering	44

3.20	Samlet belastning	45
4	Avbøtende tiltak	45
5	Referanser og grunnlagsdata	46
6	Vedlegg til søknaden	47

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Søker og tiltakshaver er Øystre Slidre kommune i Innlandet fylke. (Org nr: 961 382 068).

Tiltakshavers adresse er: Bygdinvegen 1989, 2940 Heggenes.

Kommunes avdeling for teknisk drift er ansvarlig for offentlig drikkevannsforsyning. Herunder også Kollstad Vassverk.

Kontaktperson hos søker er:

Hans Kristian Syversen

hks@oystre-slidre.kommune.no

Telefon: 95124410

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Øystre Slidre kommune ønsker å bedre vannkvalitet og leveringssikkerheten til nåværende Kollstad Vassverk ved å flytte inntak fra Ygna elv til innsjøen Mellsenn i samme vassdrag.

Forsyningsområdet skal gradvis bli utvidet til hele søndre halvdel av kommunen, og det planlegges derfor å etablere ett nytt vannbehandlingsanlegg med betydelig større produksjonskapasitet til produksjon av drikkevann enn dagens anlegg.

Dette for å imøtekomme fremtidig kapasitetsbehov i kommunen. Kommunen ønsker å flytte nåværende uttak av råvann fra elven Ygna til innsjøen Mellsenn høyere opp i samme vassdrag. Dette for å sikre en stabil tilgang på tilstrekkelig mengde råvann, også i tørre år.

Uttak fra vann Mellsenn er ikke tidlige vurdert etter vannressursloven, og dagens uttak av vann fra Ygna er konsesjonsfritt.

Kommunedelplan for vassmiljø, vassforsyning og avløp (VVA-plan) trekker opp planene for vannforsyning og avløpshandtering i kommunen. Når det gjelder ledningsnett, forsyningsområde og kundemasse er dette parallelle prosesser mellom vannforsyning og avløp. I forhold til utslippssøknader på renseanlegg kommer kommunen sine ambisjoner til uttrykk gjennom økning av personekvivalenter som skal behandles fram mot 2050. Døgn med størst besøkstall er påskeuken der det er forventet en økning fra ca. 13.000 pe i dag til ca. 25.000 pe i 2050.

Økningen vil komme av:

Tilknytningsgraden til offentlig nett blant kommunens innbyggere ønskes økt fra 46% i dag til 80 % i 2050.

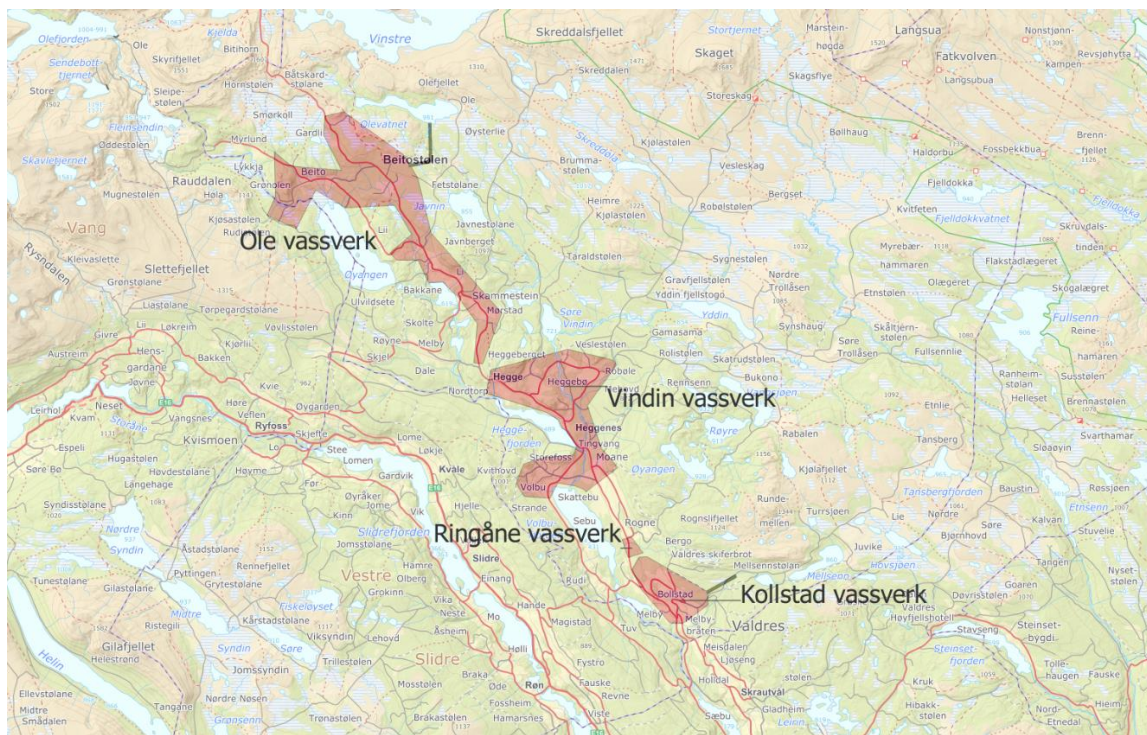
Utenom tettstedsutviklingen på Beitostølen er det ambisjoner om å tilknytte 1.300 eksisterende hytter i fjellområdet utenom Beitostølen og det er forventet en nyproduksjon på ca. 600 hytter i det samme området.

Vårt mål er at vannforsyninga i kommunen skal dekkes av to vannverk. Ole Vassverk skal dekke nordre del av kommunen, mens nye Mellsenn Vassverk er tenkt å dekke søndre del.

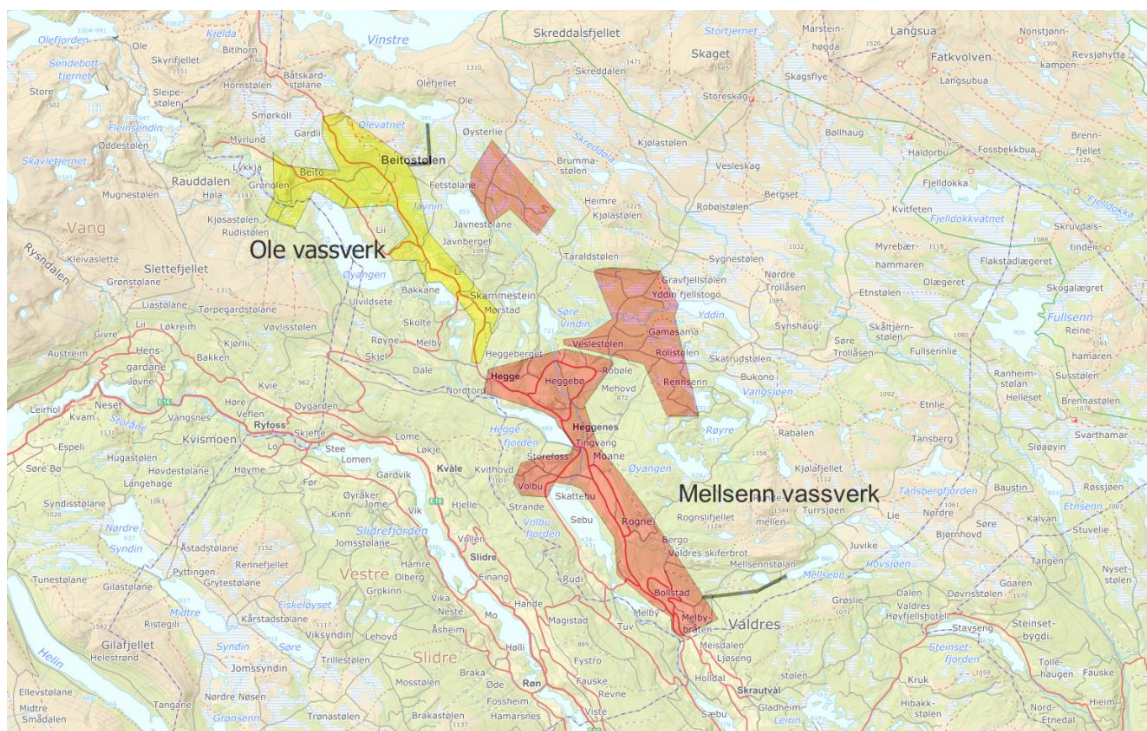
Drikkevannsforskriftens krav om reservevannkilde er tenkt løst ved at de to vannverkene skal være hverandre sine reservevannkilder. Det betyr at vannverkene blir knyttet sammen i et felles nett. Det betyr også at vi ønsker å ha et dynamisk dekningsområde for de to vannverkene.

Kommunen har også sendt søknad om utvidet konsesjon for uttak fra Olevatn.

Vedlagt ligger to kartillustrasjoner som viser dagens situasjon og framtidig forsyningsområde for de to vannverkene.



Figur 1 – Kart som viser forsyningsområdet for dagens situasjon



Figur 2 - Kart som viser forsyningsområdet for fremtidig situasjon

I dag henter Kollstad Vassverk sitt forbruksvann i Ygna elv. Kilden er sårbar både fordi dette er en mindre elv som lett lar seg påvirke av aktivitet i nærområdet. Tarmbakterier fra beitedyr og vilt er en utfordring. Isgang og skjøving er en utfordring for leverings-sikkerheten vinterstid. Kollstad Vassverk har i dag kun 190 abonnenter.

Kommunesenteret Heggnes er forsynt med vann fra private Vindin Vassverk SA. Vannverket har utfordringer med humus i vannet og har eget rensetrinn for å bedre fargetallet. Når kommunen på et tidspunkt vil overta Vindin Vassverk ønsker kommunen ikke å benytte seg av vannkilden Sørre Vindin.

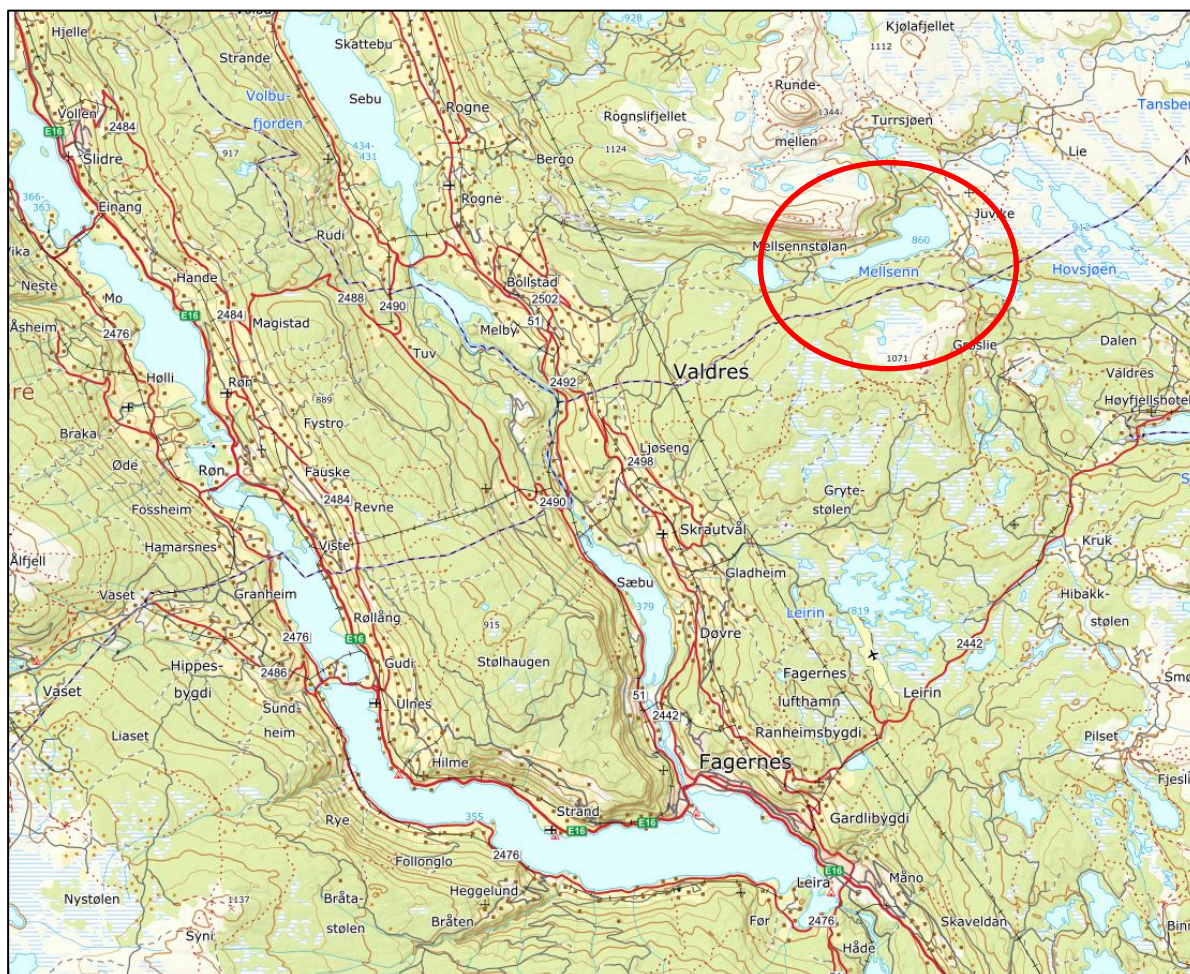
I forsyningsområdet til nye Mellsenn Vassverk ligger også private Ringåne Vassverk.

Hytteområdene Yddin, Gravfjellet, Luskeråsen og Javnlie inngår i kommunen sine planer for tilknytning til offentlig renseanlegg. I det samme prosjektet vil området bli tilbudt vannforsyning fra nye Mellsenn Vassverk.

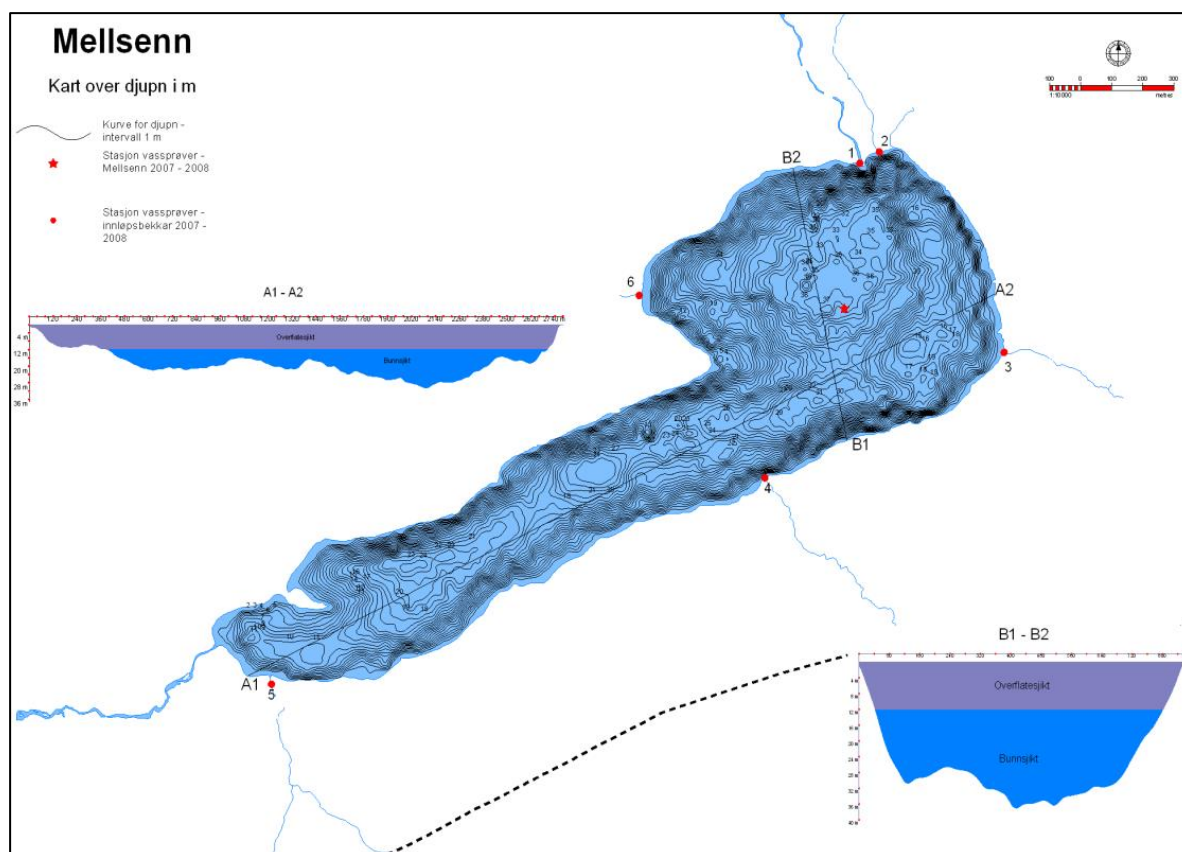
1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Vannuttaket og etablering av vannbehandlingsanlegget er planlagt i og ved innsjøen Mellsenn i Øystre Slidre kommune i Innlandet fylke. Mellsenn ligger ca. 10 km nord for Fagernes.

Vassdraget og elva nedstrøms Mellsenn er Ygna (vassdragsnummer 012.LA5B). Ygna drenerer til Øystre Slidreåne.



Figur 3 - Oversiktskart, området ved Mellsenn markert med rød ring. Kilde: norgeskart.no



Figur 5 - Dybdekart over Mellsenn. Kilde: Øystre Slidre kommune

Landskapet i nedbørsfeltet til Mellsenn er særpreget av de lokale toppene Rundemellen og Skarvemellen. Området er en del av «Valdresdekket», og over 60 % av nedbørsfeltet er et karrig høyfjellsområde.

Området ved Mellsenn er preget av hytte- og stølsaktivitet, hvor kulturlandskapet fremdeles skjottes, selv om den tradisjonelle stølsdriften er i tilbakegang.

Ygna drenerer ut av Mellsenn, og er en relativt kort elv, med en lengde på omtrent 7 kilometer. Elven har klart og rent vann, og benyttes for fiske. Det er flere fiskeplasser langs elven, og det er også flere turstier og løyper som går langs elven og gjennom dalen. Nedenfor tiltaksområdet er det enkelte bekkekløfter, og det er stedvis mindre strykpartier i Ygna.



Bilde 1 - Bilde av elven Ygna nedstrøms utløpet av Mellsenn. Kilde: Sweco

1.5 Eksisterende inngrep

Mellsenn i dag ikke et regulert vassdrag, og det er ingen etablerte kraftverk i vassdraget. Eksisterende Kollstad vassverk har vannuttak fra Ygna. Dette er eid og driftet av Øystre Slidre kommune.

Kommunen overtok i 2006 Kollstad Vannverk A/L. Vannverket ble etablert i 1970 primært for vannforsyning til slakteribedriften Helle Slakteri og nærliggende bebyggelse ved Melbybråten. Forsyningsområdet er gradvis utvidet. Vannverket har i dag sitt inntak i Ygna nedstrøms Nedrevatn, med en inntaksledning frem til behandlingsanlegget ved Kveno. Vannverket produserte i 2021 om lag 73 000 m³ med forbruksvann.

Området ellers innehar spredt bolig- og gårdsbebyggelse i bygda, i fjellområdet hytter og støler med tilhørende infrastruktur. Det er totalt 8 bruer med bilveg som krysser Ygna i dag, og det er flere bilveier i området.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Nedbørsfeltet til Ygna grenser i øst til nedbørsfeltet til Etna. Etna ble vernet med supplerende vern i 1993, og er et typevassdrag for regionen. Det er ventet at mange av kvalitetene i nedbørsfeltet til Ygna, er fanget opp i vernet av Etna.

Nordvest for nedbørsfeltet ligger Heggefjorden. Denne ble vernet i 1973, og er også lokalisert i Øystre Slidre kommune. Innsjøen ble vernet blant annet på grunn av sin fremtredende beliggenhet, samt viktighet for friluftslivet.

Regionen for øvrig innehar flere vannkraftutbygginger, i hovedsak knyttet til hovedvassdragene. Innsjøene i de høyereliggende strøkene i regionen har en lav inngrepsstatus og få utbygginger.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabell 1- Hoveddatatabell for Mellsenn

Mellsenn, hoveddata		
TILSIG		Alternativ 1
Nedbørfelt	km ²	18,9
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	11,7
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	19,4
Middelvannføring normalår	l/s	350
Alminnelig lavvannføring	l/s	13
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	21
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	11
Restvannføring*	l/s	190
VASSDRAGSANLEGGET		
Inntak	moh.	838,4
Lengde på berørt elvestrekning	Km	7,1
Lengde på vannledning	M	3200
Antall rør vannledningen består av	Stk	1
Vannledning, diameter	Mm	300
Total maksimal kapasitet på rør	l/s	42
Total laveste kapasitet på rør	l/s	0
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	15
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	15
MAGASIN		
Magasinvolym	mill. m ³	0,55
HRV	moh.	859,8
LRV	moh.	859,4

*Restfeltets middelvannføring ved fylkesvegen.

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av vassdragsanlegget)

Informasjonen som er oppgitt her, er hentet fra «Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold» og «Hydrologisk underlag for søknad om vannuttak fra Mellsenn» som er lagt til søknaden som et selvstendig dokument.

Nedbørsfeltet til uttaket i Mellsenn er på ca. 19 km², og strekker seg fra 860 moh til 1345 moh. Nedbørsfeltet ligger stor grad over tregrensen. Hovedelv i nedre del av vassdraget er Ygna, som renner ut av Mellsenn og ned til samløpet med Øystre Slidreåne.

Vannføringen gjennom året er dominert av snøsmelteflom på våren, avtagende vannføring gjennom sommeren, før vannføringen øker om høsten, før snøen legger seg i nedbørsfeltet. Lavvannsesong i vassdraget er om vinteren.

Ut fra NVEs avrenningskart 1961-90 er årsmiddelavrenningen i feltet på om lag 19,4 l/(s*km²). Dette harmonerer godt med observasjoner fra nabofeltet Vinde-elv på 18,7 l/(s*km²) for de siste 30 år. Årsmiddelavrenningen for Mellsenn er likevel korrigert ned til samme nivå som for Vinde-elv, da det er vurdert som realistisk at de to feltene har en spesifikk avrenning på samme nivå. Dette tilsier en gjennomsnittlig vannføring ut av Mellsenn på 0,35 m³/s.

Vinde-elv er vurdert til å gi best representasjon av tilsiget, da medianhøyden i dette feltet er lik med Mellsenn. Dette vil gi et mest mulig realistisk bilde av sesongvariasjonene i tilsiget i feltet til Mellsenn. Vinde-elv er et betydelig større felt, men siden Mellsenn i denne vurderingen skal inngå som et reguleringsmagasin, vil variasjoner i vannføringen over korte perioder jevnes ut i magasinet.

Tabell 2 Nøkkeldata - Hydrologi

	Areal km ²	Eff.sjøandel %	Høyde Min-med-max	NVE61-90 l/(s*km ²)	Obs. l/(s*km ²)
Mellsenn	18.9	7.4	863-1007-1343	19.4	-
12.70 Etna	569	0.3	757-936-1681	12.7	17.8
12.171 Hølervatn	79.5	2.4	780-902-1203	16.55	18.7
12.207 Vinde-elv	270	1.3	566-981-1676	16.14	18.7

Det er plukket ut tre år som representerer et tørt, et normalt og et fuktig år. Disse er plukket ut ved å se på årsmiddelvannføringen og vintermiddelvannføringen (desember-april) for de siste 30 årene.

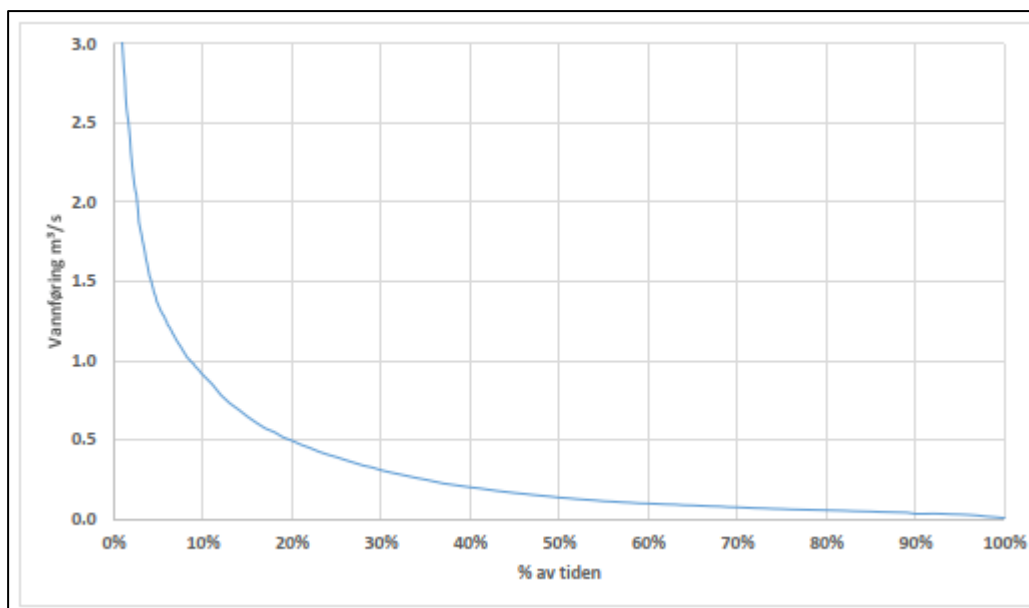
1996 var året med lavest vintermiddelvannføring og nest lavest årsmiddelvannføring og er dermed lagt til grunn som et «tørt» år. 2019 var et normalt år som har gjennomsnittlige verdier for både årsmiddelvannføring og vintermiddelvannføring. 2000 var et fuktig år med den nest høyeste års- og vintermiddelvannføringen. Disse tre årene er derfor valgt ut som typiske år for å illustrere konsekvensene for overflatehydrologi ved tiltaket.

Hovedhydrografiske parametere til Mellsenn er presentert i tabell 3.

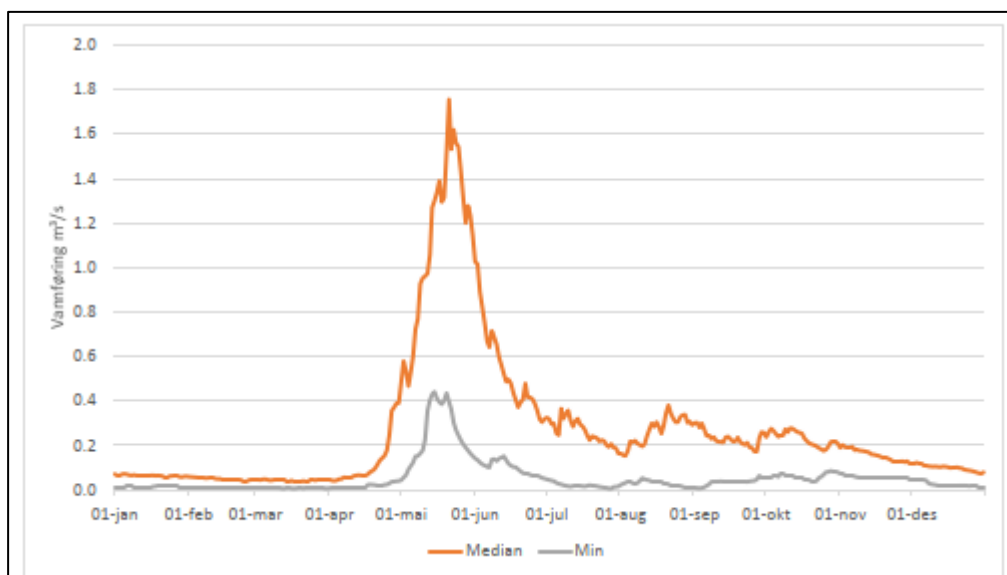
Tabell 3 - Lavvannføringer (l/s*km²)

	Alm.lavvf.	5-pers. vinter	5-pers. sommer	Alm.lavvf.	5-pers. vinter	5-pers. sommer
	Nevina (NVEs verktøy)			Observert (hele måleserien)		
Mellsenn	0.8	0.8	1.6	0.7*	0.6*	1.1*
12.70 Etna	1.4	1.3	3.9	1.0	0.7	2.0
12.171 Hølervatn	1.4	1.3	1.6	1.3	1.2	1.7
12.207 Vinde-elv	1.3	1.2	3.1	1.3	1.1	2.2

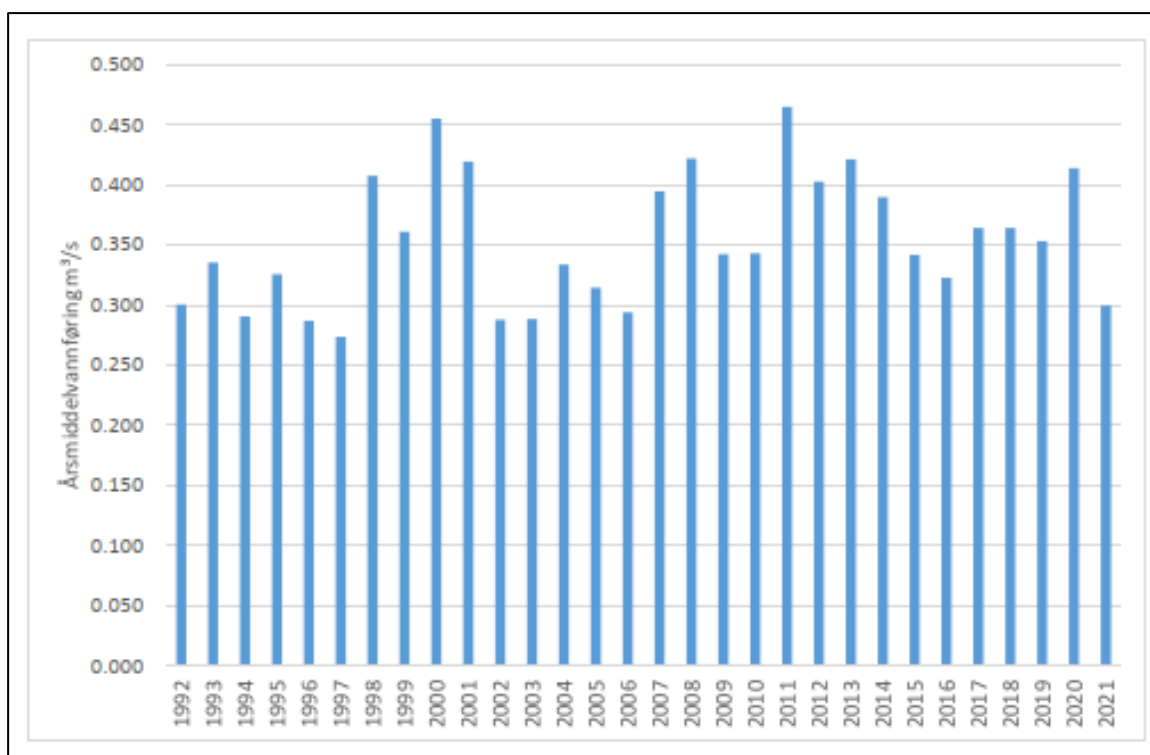
*Estimert verdi.



Figur 6 - Varighetskurve for tilsig Mellseenn



Figur 7 - Sesongvariasjon i vannføring



Figur 8 - År - år variasjon i middel vannføring

2.2.1 Overføringer

Prosjektet er planlagt uten overføringer fra andre vassdrag.

2.2.2 Reguleringsmagasin

Tiltaket er planlagt og omsøkt med en regulering av innsjøen Mellsenn. Dette for å sikre en tilstrekkelig vannmengde til drikkevannsuttaget også i tørrere perioder i løpet av året.

Mellsenn omsøkes regulert mellom følgende reguleringsgrenser:

Tabell 4- Regleringshøyder - omsøkt

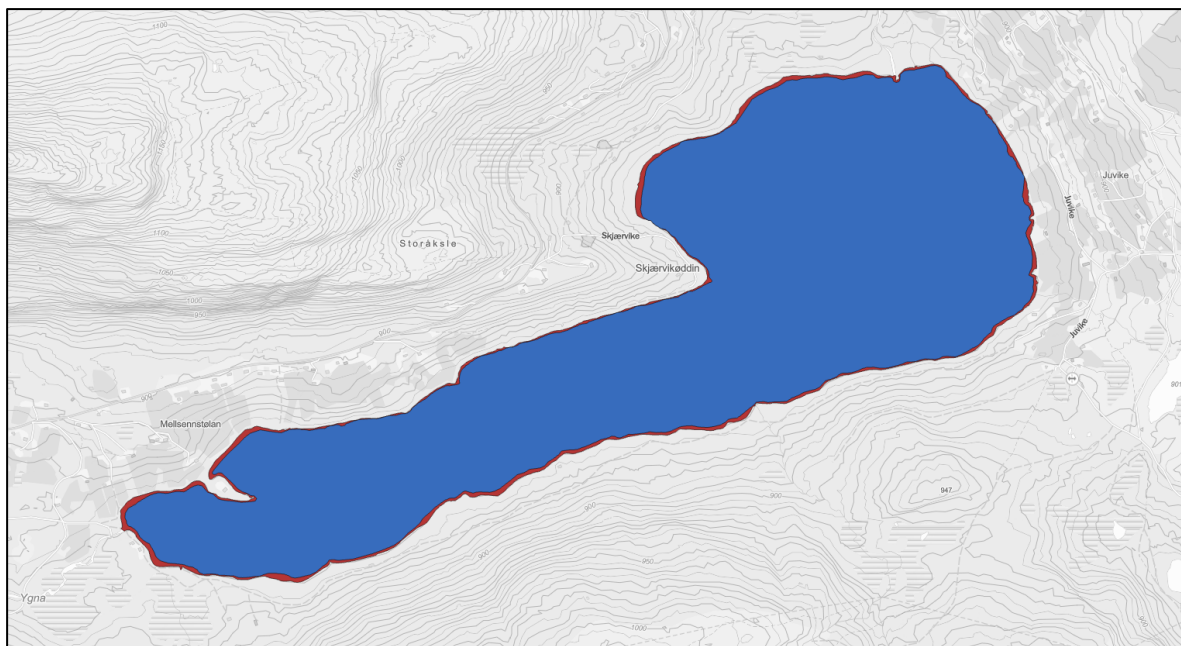
HRV*	moh.	859,8
LRV	moh.	859,4

*HRV tilsvarer dagens naturlige kotehøyde på innsjøen.

Ved den omsøkte reguleringen er det beregnet at dette vil gi et totalt magasinivolum på 0,55 mill. m³. Dette utgjør 5 % av det gjennomsnittlige årstilsiget til Mellsenn. Magasinet vil være en senkning på 40 cm fra dagens naturlige kotehøyde (HRV) og ned til LRV.

Minstebehovet for magasinivolum med utgangspunkt i ønsket vannuttak, og foreslått minstevannføring, er i utgangspunktet beregnet til 0,45 Mm³, men pga usikkerhet og klimautvikling er det vurdert som mest hensiktsmessig med et omsøkt magasinivolum på 0,55 Mm³. Dette for å ha en sikkerhet for å til enhver tid kunne ha tilstrekkelig vannmengde tilgjengelig for drikkevannsproduksjon.

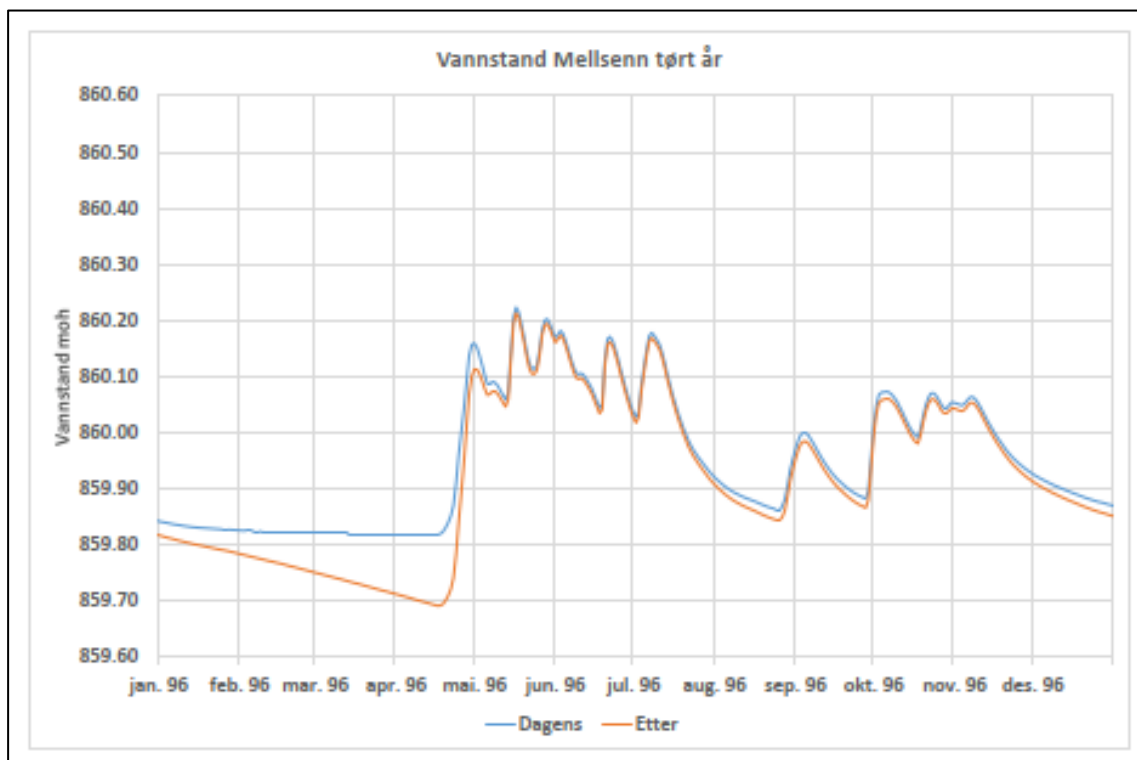
Da vannstanden ikke skal heves fra dagens nivå, vil ikke reguleringen medføre beslag av nytt areal. Men man vil ha en reguleringsone mellom HRV og LRV. Ved en total reguleringshøyde på Mellsenn på 40 cm er det er anslått at areal på reguleringssonen vil være ca. 40 da. Reguleringssonen er visualisert i figur 7.



Figur 9 - Estimert reguleringszone i Mellseenn. Rødt farge viser reguleringssonen ned fra HRV, og blå farge viser vannareal ved LRV. Kilde. Sweco

Det er i forbindelse med søknaden blitt utført hydrologiske beregninger på endringer i vannstanden og vannføring i forbindelse med vannuttaket og reguleringen. Resultatene viser at det vil være vinter og tidlig vår hvor det vil være størst endringer fra dagens situasjon.

Endringer i vannstand over året fra dagens situasjon i Mellseenn, i et tørt år:



Figur 10 - Estimerte vannstander i Mellseenn før og etter utbygning - i et tørt år

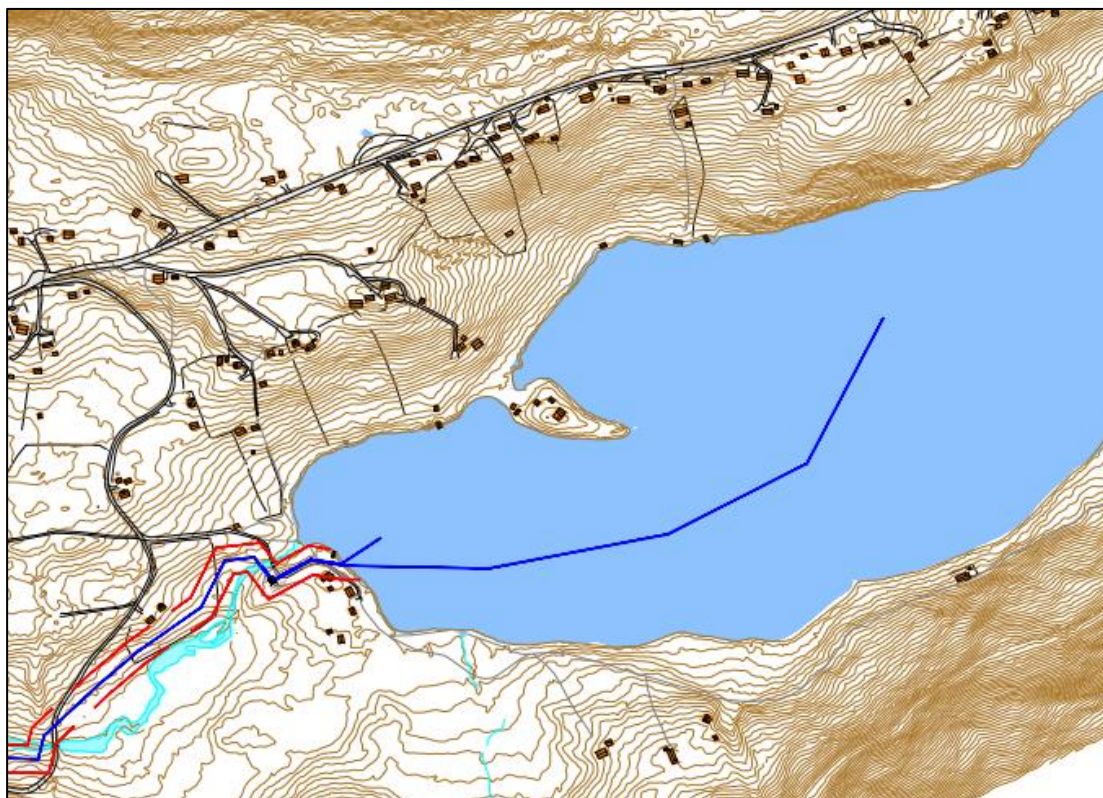
2.2.3 Inntak og vannledning

Inntak:

Hovedinntaket for råvannsutttaket i Mellsenn er planlagt plassert nær bunnen av Mellsenn, med en ca. 700 m inntaksledning i Mellsenn. Dybde på aktuelt sted er ca. 24 m. Selve inntaket løftes ca. 3 m opp fra bunnen, og vil være på kote 838,4. Inntaket vil ha en grovsil for å at hindre fisk, kvister og lignende havner inn i inntaket.

Vannledning:

Vannledningen mellom inntaket i Mellsenn og vannbehandlingsanlegget er planlagt nedgravet på hele strekningen. Den planlagte ledningstraseen mellom inntaket og vannbehandlingsanlegget er vist i figur 9. Total lengde på vannledningen er 3200 meter, og er en ledning av plast med utvendig diameter på 300 mm. Mellom VBA og Mellsenn vil det også legges en returledning i samme grøft. Denne skal terses, og ikke benyttes nå, men er en klargjøring for fremtid kommunal drikkevannsforsyning i området rundt innsjøen.



Figur 11 Situasjonsplan av inntaksledning i Mellsenn. Heltrukken blå linje sjøledning. Kilde: Sweco

Det er lagt opp til at vannledningen i størst mulig grad skal etableres i/ved eksisterende veier der dette er mulig for å redusere omfanget av inngrep, og lettere adkomst i anleggsperioden.

Vannledningen til vannrenseanlegget skal være en selvføllsledning, så dette legger føringer på hvor trassen må etableres, for å oppnå tilstrekkelig trykk på ledningen. På enkelte partier må ledningen krysse over eller i kanten av myrpartier. Mange av myrene, f. eks Storevassmyr er grøftet og drenert i dag, slik at det kun blir mindre konsekvenser av dette. Rørgrøften skal tettes og gjenfylles etter anleggsarbeidet, slik at man unngår en drenerende effekt av myrene i forbindelse med tiltaket.

Det er forventet at det må sprenges på relativt store deler traseen for å få lagt ledningen på en tilstrekkelig frostfri dybde, da det kun er tynt vegetasjonsdekke til fjell i området. På enkelte deler av

strekningen må det regnes med noe hogst av trær. Det er planlagt at rørledningen i størst mulig grad skal legges nær eksisterende veier i området, for å redusere omfanget av inngrep i natur. Grøften vil hovedsakelig gjenfylles med stedlige masser.

Forventet bredde på anleggsbeltet i byggefasen er ca. 30 meter. I driftsfasen vil arealet revegeteres, men det vil være båndlagt et areal på 4 m bredde på hver side av ledningen, i henhold til kommunens VA-norm.

Rørledningen vil krysse Ygna på totalt 3 steder mellom inntaket og vannbehandlingsanlegget. På de to øverste krysningene vil rørledningen etableres hvor det i dag er vei og bruer over Ygna, og dermed allerede er infrastruktur i området. Ledningen må også krysse Ygna i området rett ved vannbehandlingsanlegget, noe som vil være en kryssing i et område uten etablert infrastruktur.

Kryssing nærmest Mellsenn vil skje under eksisterende elvebunn. I forbindelse med denne kryssingen vil ledningen som skal sikre minstevannføring også ha sitt utløp.

De to andre kryssingene vil skje ved luftspenn godt over elva sitt flomnivå. Kryssing nr. 2 vil skje helt inntil, og montert på kjørebrua ved Lineikrovadet. Krysning nr. 3 vil skje i nærområdet til det nye behandlingsanlegget til vannverket. Her vil det bli etablert en egen brukonstruksjon som ledningsanlegget skal ligge på.

2.2.4 Veibygging

Det eksisterer flere veier i og ved tiltaksområdet i dag. Tiltaket planlegger i størst mulig grad å benytte seg av de eksisterende veiene, for å minimere behovet for etablering av nye veier. Der det er behov må man allikevel måtte etablere nye veier i forbindelse med tiltaket, for å få gjennomført anleggsarbeidet. Dette vil skje innenfor anleggsbeltet, og tilbakeføres etter endt arbeid.

I forbindelse med tiltaket er det ikke planlagt nye permanente veier utover tilkomst til det nye vannbehandlingsanlegget. Dette er om lag 100 m ny permanent veg. Eksisterende veier i området vil på noen partier måtte forsterkes/oppustes for å sikre framkommelighet for anleggsmaskiner og materiell, men vil ikke økes i bredde.

2.2.5 Massetak og deponi

Det er ikke planlagt permanente deponier eller massetak i forbindelse med tiltaket. Tiltaket vil tilstrebe å ha høyest mulig grad av massebalanse.

Eventuelle overskuddsmasser vil fraktes til godkjent mottak, og ev massebehov for omfyllingsmasser vil tiltransporteres fra eksisterende massetak i regionen.

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

- Nødvendig tiltak for å sikre tilgang på drikkevann av hygienisk god kvalitet.
- Nødvendig tiltak for å sikre tilstrekkelig mengde vann til vannforsyningen i kommunen.

Ulemper

- Mindre vannføring i Ygna nedstrøms Mellsenn
- Fysiske inngrep i anleggsområdet.

2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Størrelse og beliggenhet av nødvendige arealer som skal utnyttes beskrives (inntaksdam/magasin, rørtrasé, veier, med mer) jf. Også kapittel 2.2.7. All arealbruk skal tegnes inn på kart.

Tabell 5 – Arealbruk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	0	(40) *	Kun senkning, så ikke nytt arealbeslag. * Estimert areal mellom HRV og LRV.
Inntaksområde	0	0	Ingen arealbeslag
Vannledning	96	0	Nedgravet, midlertidig anleggsbelte på 40 meter. Ikke permanent arealbehov.
Veier	0*	0,5	Permanent vei til VBA. *Midlertidige veier legges i anleggsbelte.
Riggområde	2,5*	0	*På tomten for VBA.
Vannbehandlingsanlegg	0	2,5	Tomt VBA

Eiendomsforhold

Øystre Slidre kommune er i dialog med grunneiere og rettighetshavere berørt av tiltaket. Dette gjelder både grunneiere der vannbehandlingsanlegg, rørtrase og infrastruktur skal etableres, samt rettighetshavere i Mellsenn

Det forsøkes å inngå minnelige avtaler med alle de berørte partene. Dersom dette ikke oppnås søkes det om samtykke til ekspropriasjon etter oreigningsloven for nødvendige rettigheter.

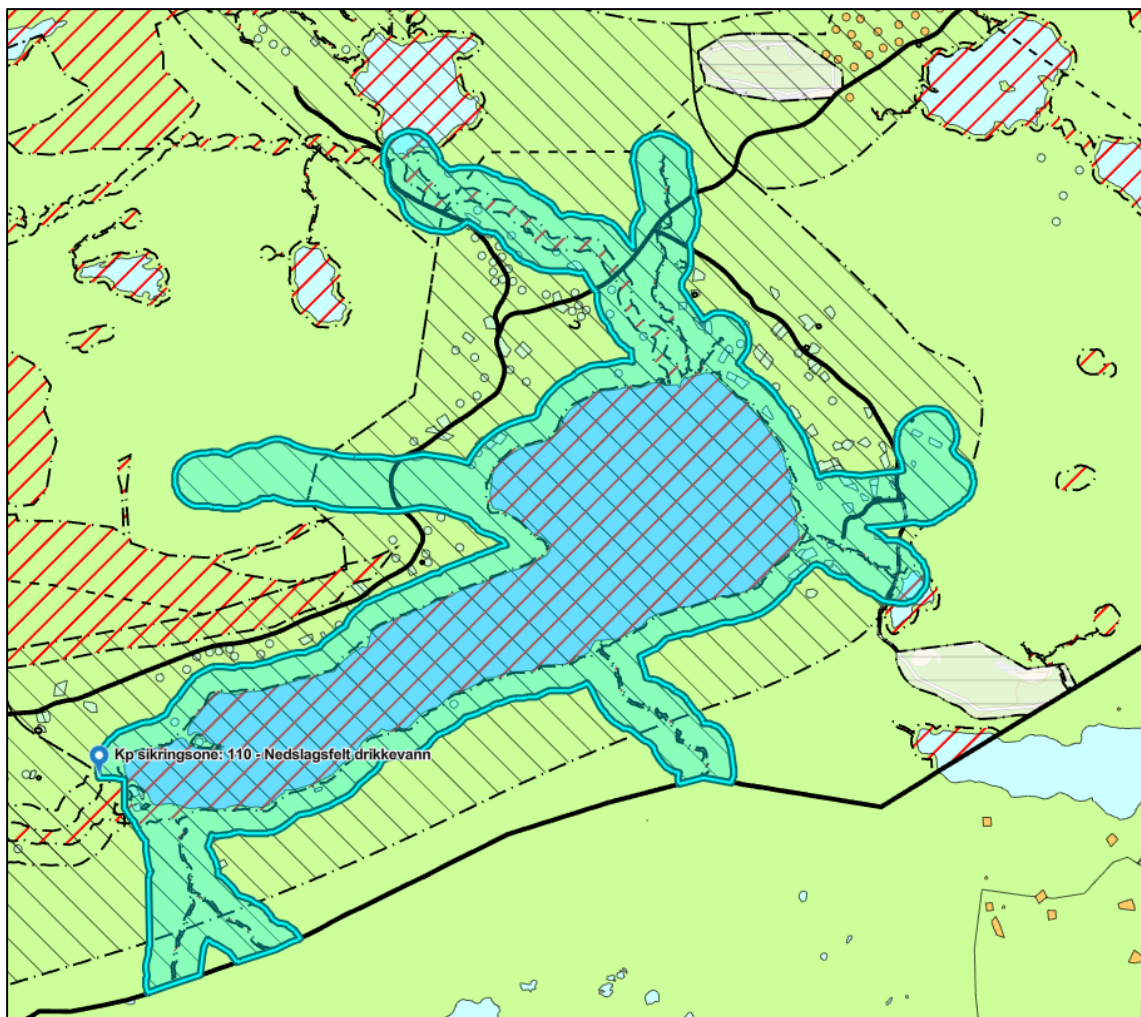
Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere er vedlagt i vedlegg 6.

2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Beskrivelse av tiltakets status i forhold til:

Kommuneplaner

Aktuelt område er avsatt som LNFR-område i gjeldene kommuneplan for Øystre Slidre kommune, vedtatt i 2017. I samme plan er nedbørsfeltet til Mellsenn definert som en sikringssone mtp. nedslagsfelt til drikkevann. Revisjon av kommuneplanen har startet opp.



Figur 12 – Oversiktskart der sikringssonen for nedslagsfelt drikkevann er markert i blått. Kilde: Øystre Slidre kommune

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke vernet.

Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget er ikke et nasjonalt laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Tiltaket berører ikke andre vernende eller beskyttede områder.

Eus vanndirektiv

Mellsenn har svært god miljøtilstand, og skal derfor beskyttes fra forringelse.

Av påvirkning er det ørekyt (middels) avrenning fra hytter (lav) og avrenning fra husdyrhold/husdyrgjødsel (lav) som er definert i vann-nett. Det er ikke definert noen tiltak for vannforekomsten.

Ygna og sidebekker (012-1618-R) har moderat økologisk tilstand. Miljømålet er god økologisk og kjemisk tilstand. Nitrogenforhold (Ammonium) er styrende for tilstanden. Av påvirkning er det ørekyt (middels) avrenning fra hytter (lav) og avrenning fra husdyrhold/husdyrgjødsel (lav) som er definert i vann-nett. Det er ikke definert noen tiltak for vannforekomsten.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

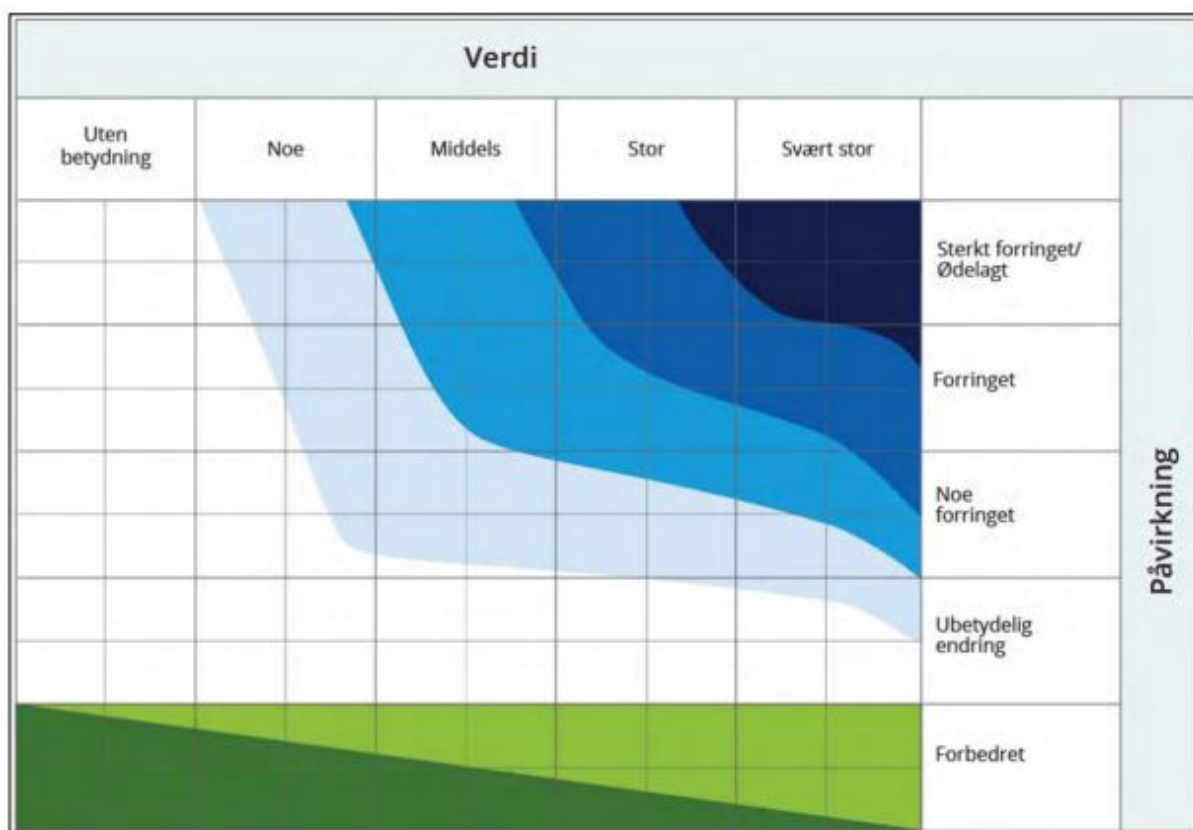
Dette kapitlet er utarbeidet av Henrik Langbråten, miljørådgiver i Sweco. I forbindelse med utarbeidelse av konsesjonssøknaden har Sweco, ved Thomas Ruud, gjennomført et prøvefiske i Ygna, Mellsenn og tilløpsbekker. Norconsult har utført hydrologiske beregninger for tiltaket med tilhørende rapport og klassifiseringsskjema.

I tillegg til denne undersøkelsen av området er vurderinger basert på offentlig tilgjengelig informasjon.

Prinsipper fra Miljødirektoratets veileder M-1941, konsekvensutredninger for klima og miljø, er lagt til grunn for utredningen og vurdering av konsekvens for de aktuelle fagtemaene.

Kunnskapsgrunnlaget innhentet gjennom befarings, samt eksisterende informasjon og data fra relevante kilder, inngår i beskrivelsen av nåværende miljøtilstand, som videre inngår i vurderingen av forventet utvikling og miljøkonsekvenser.

Konsekvensgrad fastsettes etter vurdering av verdi og påvirkning. Figur 11 viser konsekvensvifta som viser sammenheng mellom verdi, påvirkning og konsekvensgrad. Konsekvensgrad settes etter skala og forklaring anvist i tabellen i Figur 12. Sammenstillingen og endelig vurdering av konsekvens gjøres på bakgrunn av dette.



Figur 13 – Konsekvensvifta brukes for å vurdere forventet alvorlighetsgrad av konsekvensene. Kilde: veileder M-1941

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
--	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
-	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

Figur 14 – Skala og veiledning for konsekvensvurdering. Kilde: Veileder M-1941.

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Det foreligger ikke vannføringsmålinger fra Mellsenn, og informasjon om vannføring er begrenset til bilder, observasjoner og beregninger.

Basert på analyser av vannføringsserie fra målestasjon 12.207 Vinde-elv, er det forventet at de laveste vannføringene opptrer på vinteren.

De estimerte lavvannsføringer ved Mellsenn er gitt i tabell 6.

Tabell 6 – Beregnede lavvannsverdier

	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,7	-	-
5-persentil ²⁶ (m ³ /s)	0,013	0,021	0,011
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)	0,015	0,015	0,015

Det er planlagt en minstevannføring på 15 l/s hele året. Det er utover dette et stort tilsig sammenlignet med maksimalt vannuttak (42 l/s) så en stor andel av det naturlige tilsiget vil slippe forbi inntaket, og i det naturlige utløpet av Mellsenn.

For å illustrere påvirkningen fra vannuttaket i Mellsenn på vannføringen, er det utarbeidet vannføringskurver for tørt, normalt og vått år. Se figur 13-15. Kurvene er basert på skalert vannføringsserie fra Vinde-elv. Kurvene viser at vannuttaket er lite i forhold til tilsiget, og at det vil ha liten innvirkning på de naturlige variasjonene i vannføring som opptrer i dag.

Maksimalt uttak på 42 l/s tilsvarer cirka 12 % av normalvannføring og 323 % av alminnelig lavvannføring. Selv i et tørt år og med maksimalt uttak, er det mer enn nok vann i Mellsenn til å dekke forbruket, samtidig som en betydelig vannmengde slippes forbi store deler av året.

Med regulering av Mellsenn vil konsekvensene for overflatehydrologi bli små i normale og fuktige år. I tørre år kan man forvente opp mot 3-4 måneder der vannstanden i Mellsenn er nedtappet under nivået for den naturlige terskelen i utløpet. Det vil slippes en minstevannføring på 15 l/s som sikrer vannføring i elven Ygna alle dager i året.

Simuleringene viser at det tørreste året i simuleringsperioden gir en senkning av vannstanden i Mellsenn på om lag 0,3 m. Bruken av magasinet vil i normalår derfor bare utgjøre en liten andel av den omsøkte reguleringshøyden på 0,4 m.

Den største endringen er synlig i det tørre året, der det utover vinteren må tappes fra magasinet for å opprettholde vannforsyningen og minstevannføringen. Senkningen av magasinet i det tørre året er på om lag 30 cm, som antyder at kun en beskjeden del av omsøkt magasin vil være i bruk i de fleste år. Når tilsiget først øker under vårfloppen etter en tørr vinter med nedtappet magasin, tar det fra noen få dager til 1-2 uker å fylle opp magasinet, avhengig av hvor fort tilsiget øker, samt grad av nedtapping.

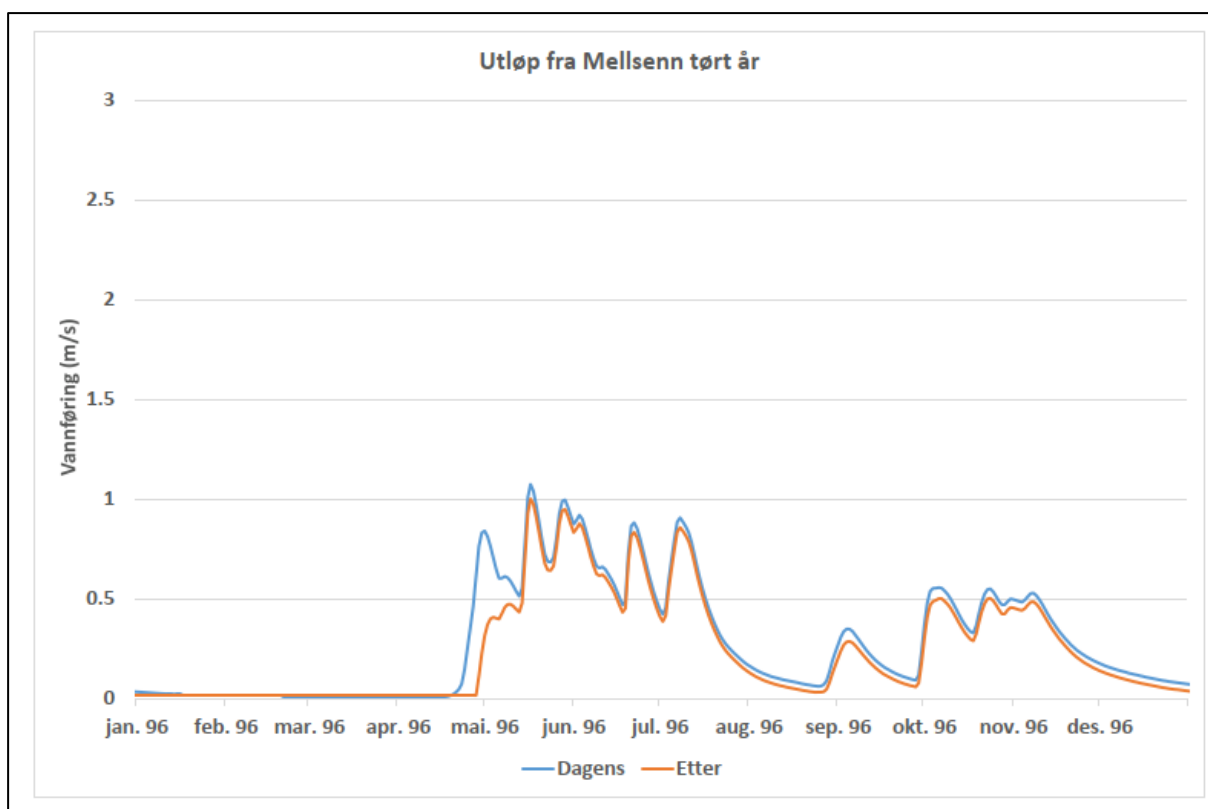
Tabell 7 viser antall dager med overløp i dagens situasjon, og situasjonen etter regulering. Det er i dag overløp fra Mellsenn alle dager i året. Etter regulering vil antallet dager med overløp reduseres noe, men antallet dager avhenger i stor grad av tilsiget i vinterperioden. At det fuktige året har færre dager med overløp enn det normale året illustrerer dette godt: Selv om et år har høy gjennomsnittlig vannføring og hyppige flommer i sommerhalvåret og på høsten, vil fortsatt perioder med lavt tilsig kunne skape behov for å bruke noe av magasinet. Dette gjelder særlig vinterperioden, der en kald og snørik vinter i et ellers fuktig år vil gi behov for nedtapping i vinterperioden.

Tabell 7 - Dager med overløp over terskel i Mellsenn, før og etter utbygging

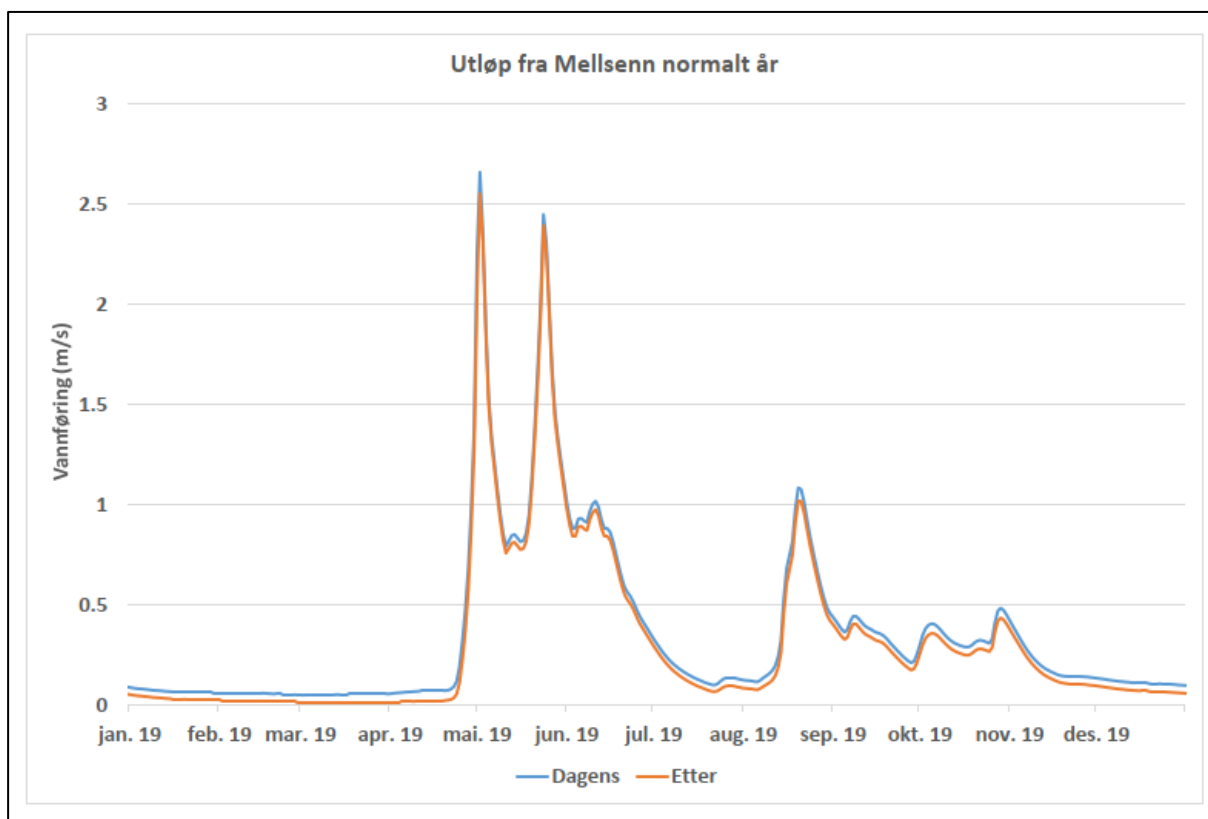
	Mellsenn	
	Dagens	Etter regulering
Fuktig år	365	262
Normalt år	365	348
Tørt år	365	247

Minstevannføringen fra Mellsenn foreslås til 15 l/s hele året, som er litt høyere enn alminnelig lavvannføring på 13 l/s. Dette sikrer vannføring i Ygna hele året, også i tørre perioder.

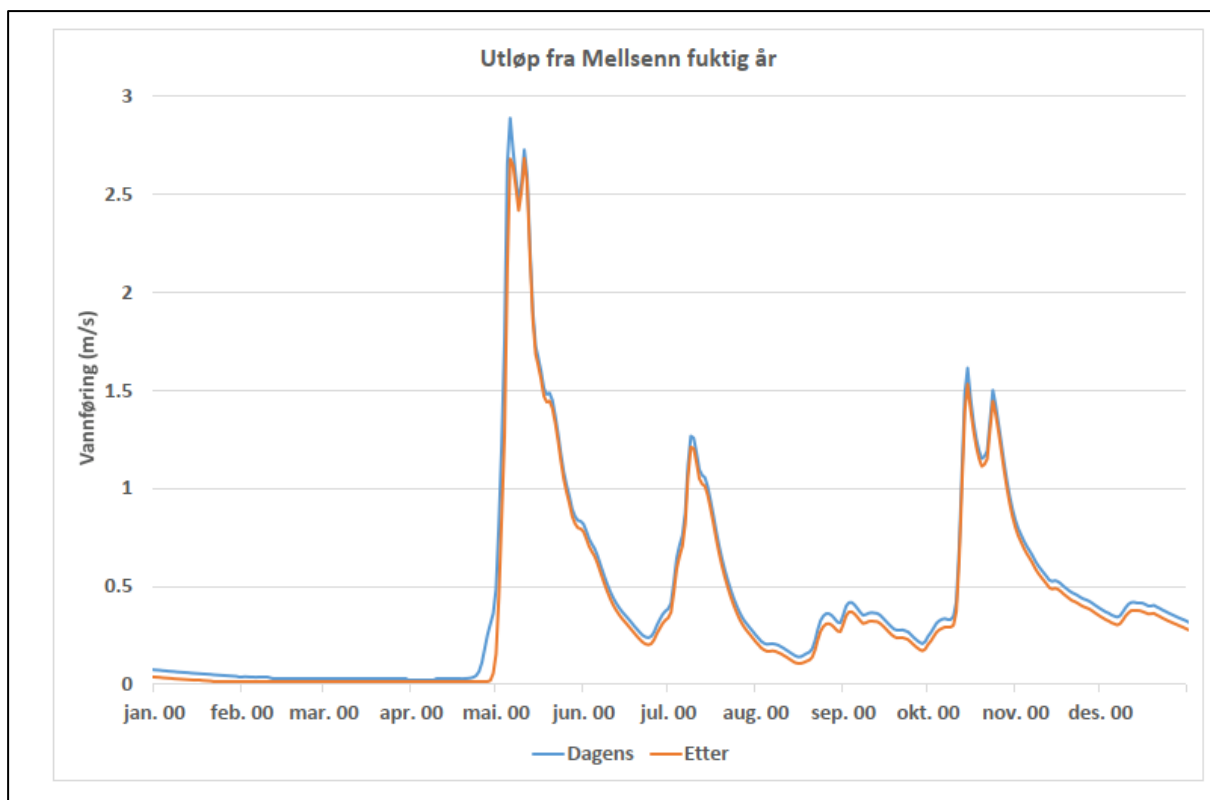
Restvannføringen like nedstrøms utløpet blir på 88 % av dagens vannføring og i Ygna ved Skrautvålsvegen på 92 % av dagens vannføring. Fra Mellsenn og ned til der fylkesvegen krysser Ygna er det et restfelt på om lag 13 km² som i gjennomsnitt bidrar med et uregulert lokaltilsig på 0,19 m³/s og gjør at restvannføringen blir høyere her.



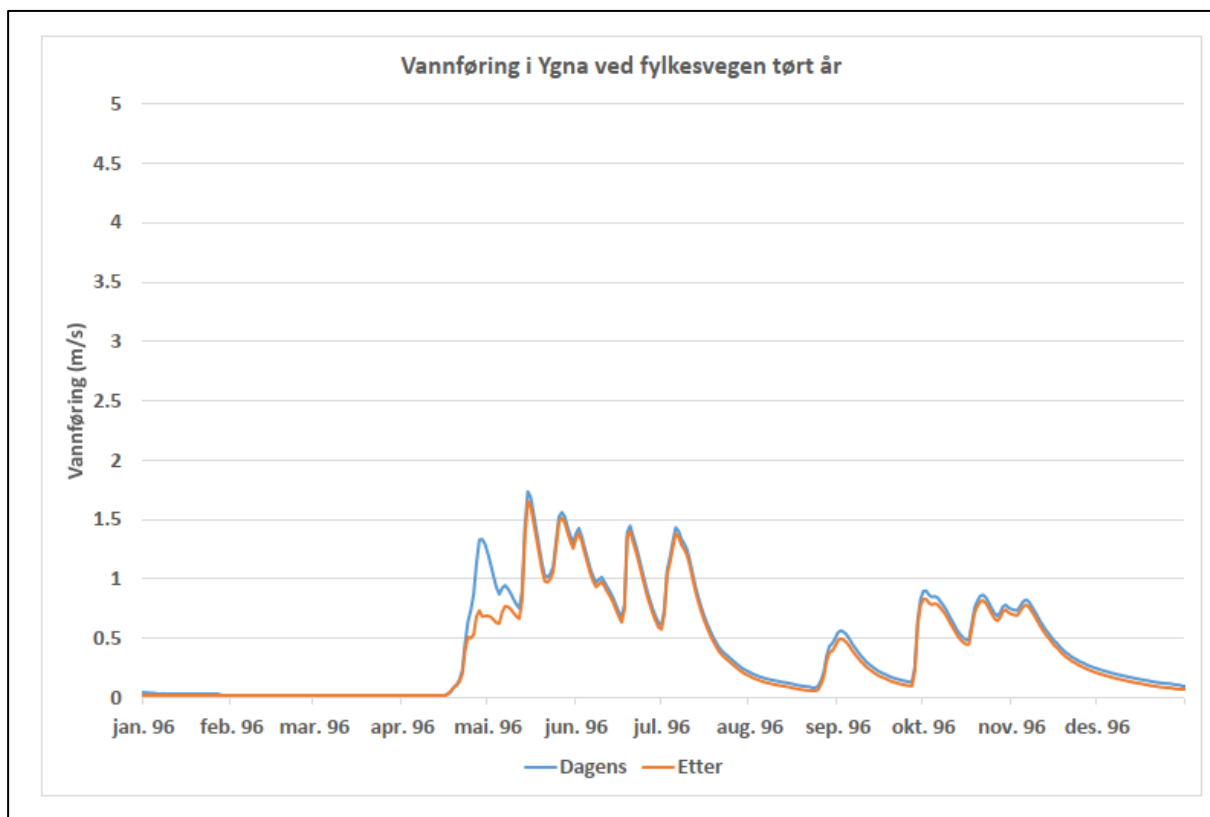
Figur 15 - Vannføring ut av Mellsenn før og etter utbygging - Tørt år



Figur 16 - Vannføring ut av Mellsenn før og etter utbygging - normalt år



Figur 17 - vannføring ut av Mellsenn før og etter utbygging - vått år



Figur 18 - Vannføring i Ygna ved fylkesvegen før og etter utbygging - tørt år

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Mellsenn fryser til på vinteren, normalt i november måned. Med tapping fra Mellsenn gjennom vinteren kan man forvente litt mer is i strandsonen utover vinteren og våren enn i dag, samt noe mer overvann tidlig på våren. Endringene er vurdert som små, og i hovedsak knyttet til tørre vintre, og de vurderes totalt sett å ha liten eller neglisjerbar betydning for isforholdene.

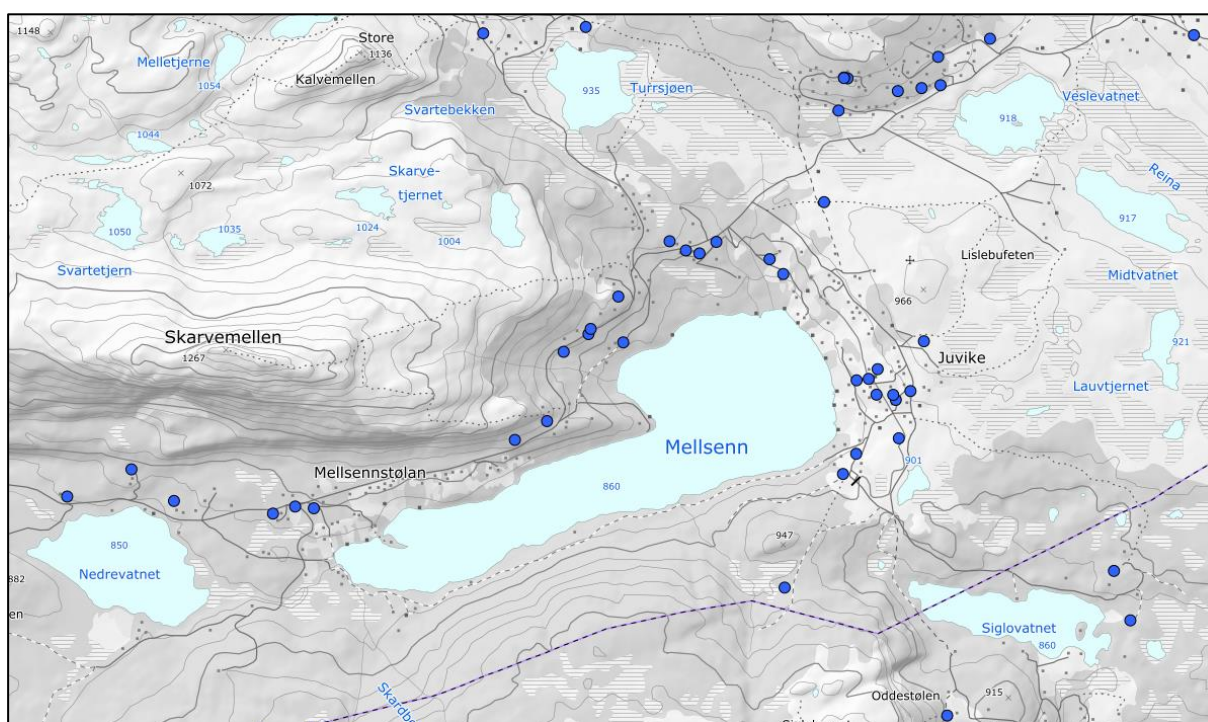
Vanntemperaturen i Mellsenn vil endres lite med vannuttak og slipp av minstevannføring fra Mellsenn. Mellsenn er på det dypeste nærmere 40 m, og omsøkt regulert volum utgjør 2-3 % av totalt innsjøvolum. Endringen i vanntemperaturen i Mellsenn vil derfor være meget små.

I elven Ygna som løper ut fra Mellsenn vil man med litt lavere vannføring få en raskere oppvarming/nedkjøling av vannet, men denne forskjellen er også marginal og dette er vurdert å ha liten eller ingen betydning for lokalklimaet i området.

Totalt sett er vannuttaket vurdert til å gi **ubetydelig konsekvens** for vanntemperatur, isforhold og lokalklima.

3.3 Grunnvann

Områdene rundt Mellsenn har i all hovedsak begrenset grunnvannspotensial ifølge www.ngu.no. Det er flere registreringer av grunnvannsbrønner i området rundt Mellsenn.



Figur 19 - Oversikt over brønner i området. Kilde: NGU GRANADA

Det søkes om 0,4 m regulering av Mellsenn (senkning). En lavere vannstand i Mellsenn vil senke grunnvannsnivået helt ytterst i strandsonen noe, der det er løsmasser, men endringene er små, opptrer kun i enkelte år, og da i hovedsak vinterstid, og ventes å ikke ha negative konsekvenser.

Grunnvannsbrønnene er boret i fjell og er ca. 100 meter dype. Avstanden fra brønnene og vannet er relativt stor, og selv om Mellsenn reguleres vil vannstanden ligge langt høyere enn

grunnvannsbrønnene. Med bakgrunn i dette er det vurdert at brønnene er dype nok til at et vannuttak fra Mellsenn, ikke vil påvirke grunnvannet i brønnene.

Redusert vannføring i Ygna ventes ikke har beviselige konsekvenser for grunnvann, da vannuttaket som er omsøkt er relativt lite sett i forhold til middelvannføringen, og det er planlagt slipp av minstevannføring.

Totalt sett er tiltaket vurdert til å ha **ubetydelig konsekvens** for grunnvann i området.

3.4 Naturfare og klimaendringer

Det vil ikke bygges en dam i utløpet av Mellsenn, og utløpet fra innsjøen beholdes som i dag, med unntak av at det skal etableres et arrangement for slipp av minstevannføring. Både flomavløp og flomstigning vil derfor bli tilnærmet uendret, da vannuttaket er marginalt sammenlignet med vannføringene under flom.

Ettersom en senkning av vannstanden ila. vinteren som følge av vannuttak og minsteutslipp innebærer lavere vannstand og større demping av flommer, kan første del av vårflommen ventes å gå litt ned i år der magasinet har blitt tappet ned om vinteren. Ved nedtapping på sommer/ høst, vil flommer kunne dempes under oppfylling av magasinet, med tilhørende mindre avløpsflom mot Ygna i en periode til magasinet er fylt opp.

Det vurderes til at tiltaket ikke vil medføre vesentlige endringer i sedimenttransport eller tilslamming av vassdraget.

Områdene rundt Mellsenn består i all hovedsak av morene og bart fjell, med noe innslag av skredmateriale. NVEs aktsomhetskart for snøskred og steinsprang viser at området nordvest for Mellsenn kan være utsatt for både snø og steinsprang, men det er ikke tegn i vegetasjonen rundt sjøen på at dette skjer jevnlig. Det er tidligere kun registrert et snøskred på nordsiden av Rundemellen på skredregistrering.no

Vannstandsendringer i Mellsenn ventes ikke å ha innvirkning på faren for skred, og konsekvensene blir uendret både i anleggs- og driftsfasen. Vannkilden ventes heller ikke å være utsatt for skred.

Totalt sett er tiltaket vurdert til å ha **ubetydelig konsekvens** for naturfare og klimaendringer.

3.5 Rødlistearter

Det forekommer flere tidligere registreringer av rødlistearter i influensområdet ved Mellsenn og Ygna. Funnene beskrevet i søknaden er basert på registreringer i Artskart.

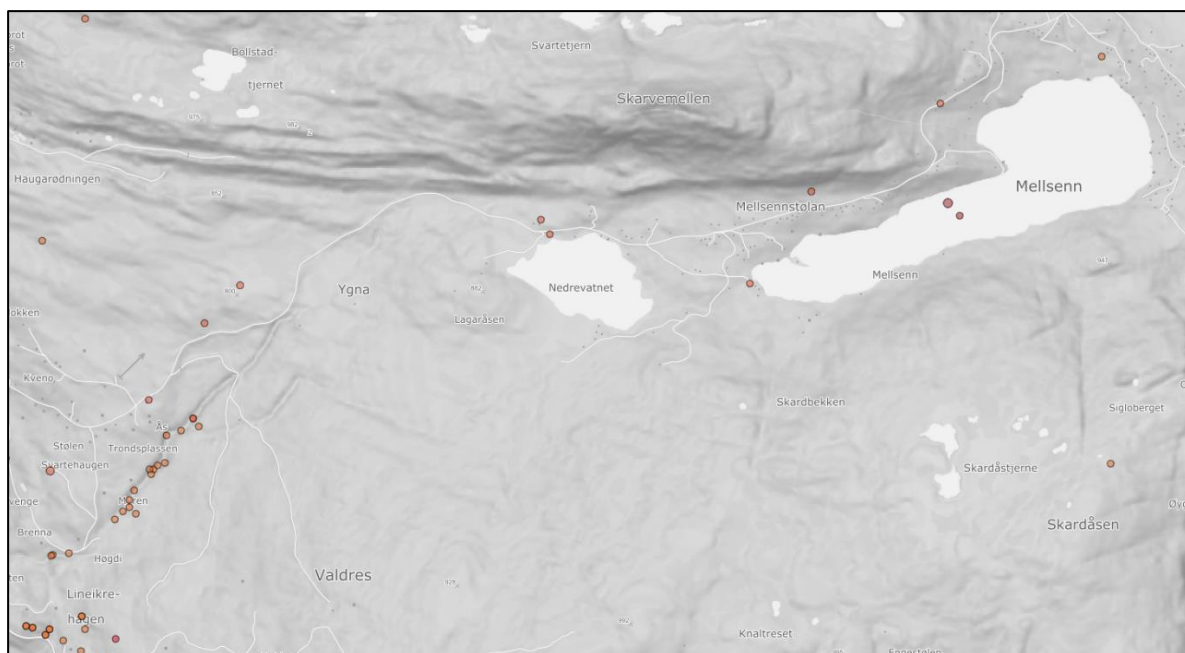
Det kan også nevnes at nedre strekning av Ygna er tidligere kartlagt i forbindelse med konsesjonssøknad for Ygna kraftverk, samt et FOU-prosjekt av NVE, og at kunnskapsstatusen her er god.

Forekomster av rødlistearter ses i sammenheng med øvrige naturverdier i området, og selve vurderingen av artene gjøres i forbindelse med terrestrisk miljø i kapittel 3.6.

Rødlistearter i og ved tiltaksområdet:

Tabell 8 - Oversikt over registrerte rødlistede arter i området. Kilde: Artsdatabanken

Rødlisteart	Kategori	Artsgruppe	Lokalitet	Påvirkningsfaktorer
Fiskemåke	Sårbar (VU)	Fugler	Ygna, ved Mellsenn	Støy, inngrep i hekkeområder
Gjøk	Nær truet (NT)	Fugler	Bumyr	Støy, inngrep i hekkeområder
Granmeis	Sårbar (VU)	Fugler	Flere steder	Støy, inngrep i hekkeområder
Hønehauk	Sårbar (VU)	Fugler	Nedrevatnet	Støy, inngrep i hekkeområder
Konglebit	Nær truet (NT)	Fugler	Nedrevatnvegen	Støy, inngrep i hekkeområder
Lomvi	Kritisk truet (CR)	Fugler	Mellsenn	Støy, inngrep i hekkeområder
Rødstilk	Nær truet (NT)	Fugler	Ved Mellsenn	Støy, inngrep i hekkeområder
Taksvale	Nær truet (NT)	Fugler	Mellsenn, flere steder	Støy, inngrep i hekkeområder
Vipe	Kritisk truet (CR)	Fugler	Mellsenn, flere steder	Støy, inngrep i hekkeområder
Praktbrudespore	Nær truet (NT)	Karplanter	Juvike ved Mellsenn	Inngrep
Veikstarr	Nær truet (NT)	Karplanter	Langs Ygna	Uttøking
Blåkurlemos	Sårbar (VU)	Moser	Langs Ygna	Uttøking
Råtetvebladmose	Sterkt truet (EN)	Moser	Langs Ygna	Uttøking
Flomtvebladmose	Kritisk truet (CR)	Moser	Langs Ygna	Uttøking
Flatragg	Nær truet (NT)	Lav	Ygna, ved Brenna	Uttøking
Sprikeskjegg	Nær truet (NT)	Lav	Langs Ygna, flere steder	Uttøking
Hvithodenål	Nær truet (NT)	Lav	Langs Ygna	Uttøking
Sukkernål	Nær truet (NT)	Lav	Langs Ygna	Uttøking
Trollsotbeger	Sårbar (VU)	Lav	Langs Ygna	Uttøking
Mjuktjafs	Sårbar (VU)	Lav	Langs Ygna	Uttøking
Huldrenål	Sterkt truet (EN)	Lav	Langs Ygna	Uttøking



Figur 20 - Oversiktskart over registreringer av rødlistearter i et utvidet område fra influensområdet ved Mellsenn. Kilde: Artsdatabanken.

3.6 Terrestrisk miljø

Aktuelle offentlige databaser og kilder er benyttet i beskrivelsen av naturmiljø, supplert med observasjonen og bilder fra fiskeundersøkelsene utført av Sweco.

3.6.1 Status

Løsmasser og berggrunn:

Berggrunnen i området ved Mellsenn og Ygna består av Fyllitt. Lenger opp i nedbørsfeltet består berggrunnen av Kvartsitt og Arkose.

Løsmassene i nedbørsfeltet består hovedsakelig av avsatt morenemateriale fra isbreer, i usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen. Ned mot Mellsenn ligger et større felt med morenemateriale med stedvis stor mektighet. Langs Ygna varierer det mellom morenemateriale av usammenhengende eller sammenhengende dekke. Enkelte områder i influensområdet er torvmyr.

Vegetasjon:

Arealene ved Mellsenn og Ygna er i hovedsak definert som skogdekket areal. Det er definert som barskog med lav bonitet, men innslag av uproduktiv skog. Hovedtreslaget er gran. Alderen på skogen varierer i hovedsak mellom 50 til 120 år ved Mellsenn og Ygna. Skogens alder har gjerne betydning for artsdiversitet og potensial for sårbare/truede arter. All skog i nedbørsfeltet er definert som «vernskog», hvor det da gjelder særskilte regler. Den mest produktive skogen fins i områdene på sørsiden av Mellsenn.

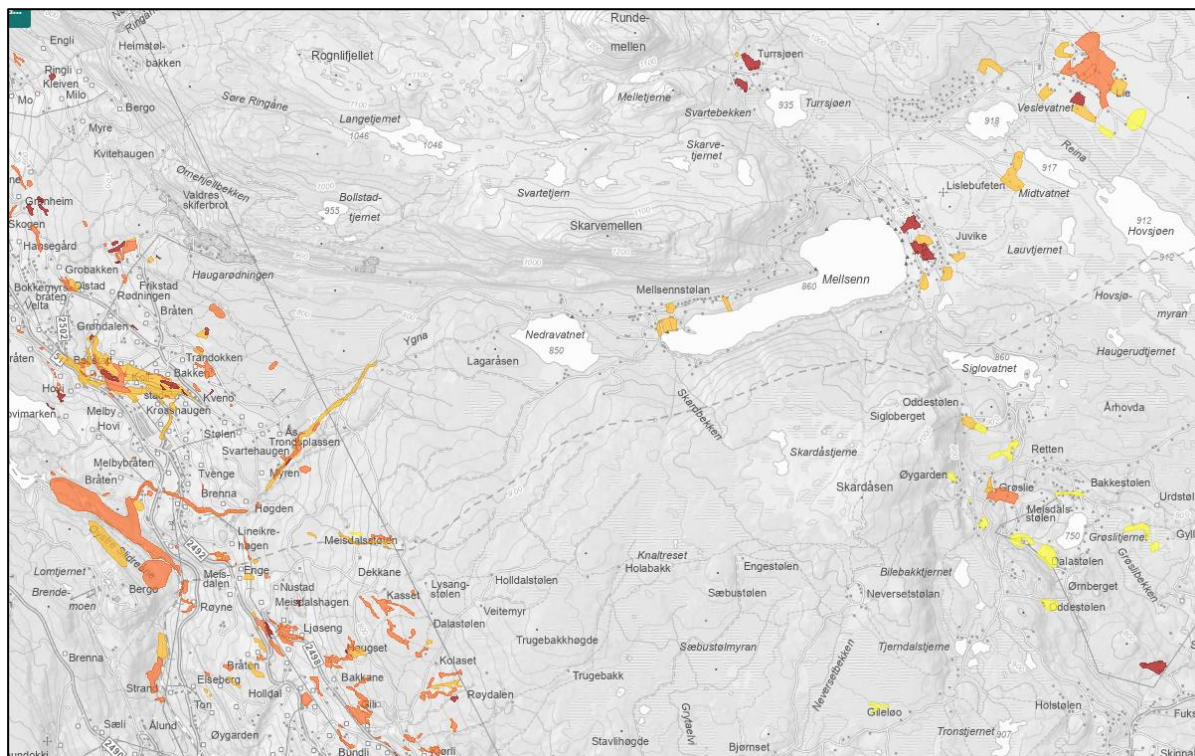
Av registreringer i Artskart nær Mellsenn og øvre del av Ygna er det blant annet registrert følgende karplanter: tyrihjel, tettegras, legeveronika, nikkelvintergrønn, snøslidre, kongsspir, bakkesøte, snøveronika, skogstorkenebb og norsk vintergrønn. Soppene rimsopp og hulriske er også registrert.

Ved stølene ved Mellsenn er det områder med fulldyrket og overflatedyrket areal, samt innmarksbeite.

Registrerte naturtyper:

Figur 19 viser registrerte naturtyper i området omkring Mellsenn og Ygna, hentet fra Naturbase. I nedre del av Ygna er det registrert bekkekløft og rik sumskog med A- og B-verdi, samt bergvegglokaliteter, en fossesprøytsone og områder med gammel granskog.

Det er flere registreringer av naturbeitemark på nordsiden og nord-østsiden av Mellsenn. Av utvalgte naturtyper er to slåttemarkslokaliteter registrert nord-øst for Mellsenn. I tilknytning til skogen i influensområdet er det ikke registrert naturtypelokaliteter.



Figur 21 - Oversikt over registrerte naturtyper. Kilde: Miljødirektoratet

Dyr og fugler:

I tillegg til enkelte registrerte rødlistede fuglearter i området, beskrevet under kapittel 3.5, er det registrert en rekke fuglearter som karakteriseres som livskraftige (LC) i området.

Her nevnes blant annet lirype, orrfugl, tårnfalk, ringdue, dompap, løvsanger, tornirisk, bjørkefink, nøtteskrike, gråtrost, sivspurv, vintererle, konglebit, ringtrost, enkeltbekkasin, fossefall mm. Disse er vanlig forekommende arter, og knyttes i stor grad til øvrige skogsarealer og Ygna. Det finnes en god del rovfugl i terrenget, men ingen kjente reirlokalteter rundt Mellsenn.

Av arter av særlig stor forvaltningsinteresse foreligger det registrering av lomvi i Mellsenn, granmeis i skogsarealer rundt Mellsenn. Sprikeskjegg og trollsofbeger ved Ygna med Tvengevegen.

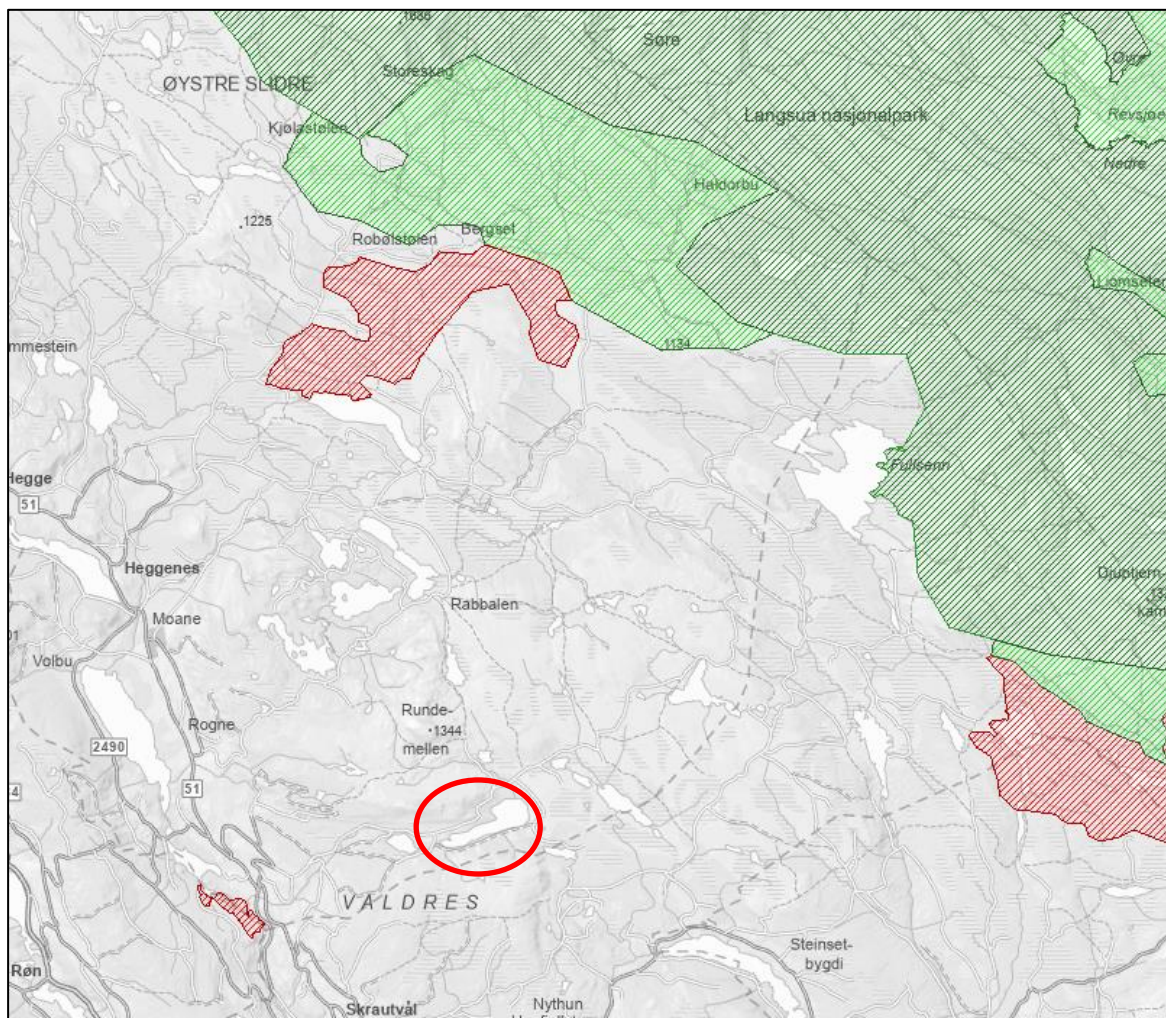
Det er ikke særskilt viktige beiteområder for hjortevilt i området ved Mellsenn. Det er derimot en viktig vinterbeite for elg i den søndre dalsiden langs Ygna. I nærområdet til Mellsenn er det registreringer av elg, ekorn og rådyr.

I området Mellsenn og Melbybråten er det flere registreringer av ulike billearter. Alle de registrerte artene er i kategorien livskraftig.

Naturvernområder:

Det er ikke naturvernområder innenfor eller i umiddelbar nærhet til tiltaksområdet.

Det er flere naturvernområder i kommunen og regionen for øvrig. Det kan blant annet nevnes Langsua nasjonalpark som ligger ca. 14 km nord-øst for Mellsenn. Haldorbu landskapsvernområde ca. 16 km nord for Mellsenn.. I tillegg er Kolstad naturminne (Søylegran) registrert langs vegen ved Nedrevatnet.



Figur 22 - oversikt over verneområder i regionen. Mellsenn markert med rød ring. Kilde: Miljødirektoratet

Fremmede arter:

Det foreligger ingen kjente registreringer av fremmede arter nær influensområdet (Artsdatabanken, 2022a).

3.6.2 Verdi- og konsekvensvurdering:

Naturtyper

Naturtypene ved Mellsenn er av middels verdi, men disse blir ikke direkte berørt av tiltaket. Det er enkelte registrerte naturtyper av middels til stor verdi i tilknytning til Ygna lengre nedstrøms i vassdraget. Disse ligger innenfor influensområdet grunnet at det vil bli noe redusert vannføring i Ygna i forbindelse med tiltaket, men lokalitetene vil ikke bli direkte berørt gjennom arealinngrep.

Basert på eksisterende kunnskap og data om området synes også sannsynligheten for nye funn etter Miljødirektoratets instruks for naturtypekartlegging (NiN) liten innenfor selve influensområdet tilknyttet drikkevannsutttaket.

Fugl

Det er gjort flere registreringer av både rødlistede og livskraftige fuglearter i et utvidet område ut fra influensområdet. De aller fleste av disse knyttes til skogsmark eller kulturlandskap i nærområdet, men enkelte arter er knyttet til vann. Dette gjelder blant annet lomvi og fiskemåke. Generelt kan vann, skog og kulturmark i området ha verdi som leveområde, hekkeområde og/eller til næringssøk. Tiltaket vil ikke medføre inngrep som påvirker artene direkte, men forhøyet aktivitet og støy i området kan påvirke artene indirekte.

Registrering av hønsehauk og tårnfalk bidrar til å gi en indikasjon av områdets potensial som leveområde for rovfugl. Disse artene knyttes til større områder, og vil ikke påvirkes av mindre inngrep i det begrensede influensområdet for drikkevannsutttaket.

Fragmentering og arealendring av leveområder er flere av artenes største påvirkningstrussel. Ingen av registreringene er direkte bundet til influensområdet. Området ses i sammenheng med nærliggende skogsområder og innsjøer/elver, og områdets verdi for fugl knyttes i like stor grad til disse.

Vegetasjon, karplanter, sopp, mose og lav

Flere av de rødlistede og andre karplantene i området er registret i tilknytning til naturtypelokaliteter av slåttemark og naturbeitemark. Disse naturtypene ligger ikke i nær beliggenhet til drikkevannsutttaket, og områdets verdi for truet natur tilknyttet kulturlandskap er liten.

Det knyttes ofte et større potensial for truede arter til gammel skog og fuktige livsmiljøet. Eksempelvis er flere lavararter registrert i tilknytning til Ygna, og skogsmark nær elva. Disse ligger innenfor influensområdet grunnet at det vil bli noe redusert vannføring i Ygna i forbindelse med tiltaket, men artene vil ikke bli direkte berørt gjennom arealinngrep.

Dyreliv

Området direkte tilknyttet tiltaket er begrenset i størrelse, men ses i sammenheng med større sammenhengende grøntområder. Største verdi for terrestrisk miljø synes i et landskapsøkologisk perspektiv, som leveområde, grøntkorridor og ferdselsåre for stedegne arter i området, slik som elg og rådyr.

Samlet vurderes verdien til terrestrisk miljø til **middels verdi** innenfor influensområdet.

3.6.3 Påvirkning

Tiltaket gjelder drikkevannsutttak og regulering av Mellsenn. Drikkevannsutttak vil medføre aktiv bruk av magasinet. Perioder med behov for økt vannuttak vil medføre en noe lavere vannstand, men utover en liten effekt i vannkanten vil ikke tiltaket medføre endring på terrestrisk miljø. Vannledningen skal nedgraves i området hvor det ikke er registrert spesielle verdier knyttet til terrestrisk miljø.

Hverken arter eller øvrige naturverdier tilknyttet skogsmarken omkring vil påvirkes av tiltaket. Virkningene vil ha minimal betydning for terrestrisk miljø, for både vanntilknyttet fugl, vegetasjon og øvrige naturverdier.

Tiltaket vil medføre noe redusert vannføring i Ygna. Sett et relativt stort restnedbørsfelt og slipp av minstevannføring viser beregningene at endringene i vannføringen i Ygna etter utbygging vil være relativt små. Restvannføringen i Ygna ved Skrautvålsvegen (der de fleste sårbare naturtypene og

artene er registrert) er på 92 % av dagens vannføring. Reduksjon i vannføring anses å være av en slik karakter at ikke det vil påvirke det terrestriske miljøet registrert langs elva i nevneverdig grad.

Pr i dag er det ikke registrert forekomster av fremmede arter i området. Arbeider i terreng med flytting av masser og potensiell frøspredning med maskinbruk vil kunne medføre en risiko for etablering av fremmede plantearter.

Tiltaket vurderes å medføre **ubetydelig til noe forringet** for terrestrisk miljø.

3.6.4 Konsekvensgrad

Samlet angis konsekvensgraden **noe miljøskade (-)** for terrestrisk miljø.

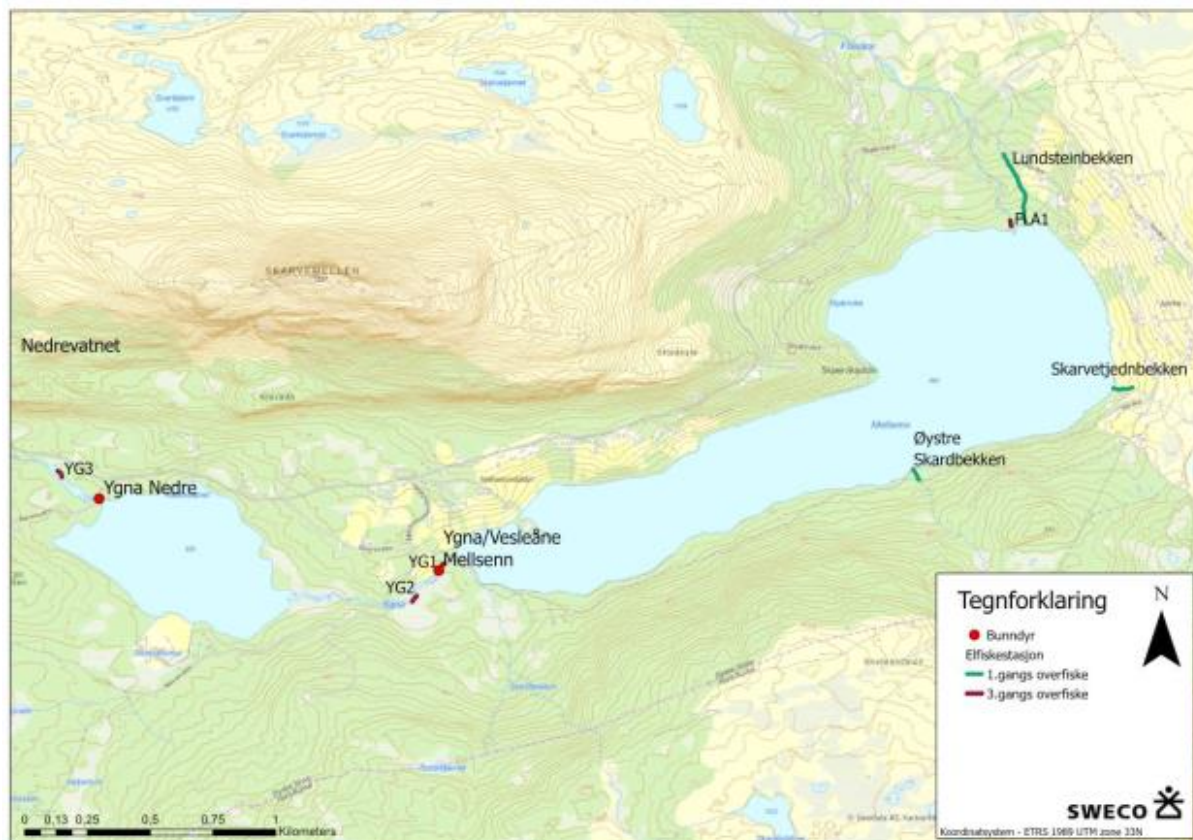
3.7 Akvatisk miljø

I forbindelse med søknaden om Nye Mellsenn VBA har Sweco utført kartlegging av fisk i Mellsenn, Ygna, og Nedrevatnet, samt en helhetlig vurdering av det akvatiske miljøet i dette området.

Med bakgrunn i dette er det i perioden 4-6. september 2023 gjennomført el-fiske, prøvefiske, habitatkartlegging for fisk, bunndyrprøver og zooplanktonprøver i tiltaksområdet.

Offentlig og eksisterende informasjon er benyttet for beskrivelsen og vurderingen av akvatisk miljø.

Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (veileder M-1941) (Miljødirektoratet, 2022a) inneholder en egen veiledning for vannmiljø. Denne og bestemmelser i vannforskriften danner grunnlaget for vurderingen av akvatisk miljø. Kravene til vannmiljø i vannforskriften innebærer å unngå å forringe miljøtilstanden, samt ta spesielle hensyn til beskyttede områder. Kunnskapsgrunnlaget for akvatisk miljø anses som godt.



Figur 23 - Oversikt over prøvestasjoner for bunndyr og el-fiske. Kilde: Sweco

3.7.1 Status

Mellsenn

Det ble gjennomført prøvefiske over to dager i Mellsenn som ga en fangst på 80 ørretindivider og 209 ørekyt. Det ble fanget flest ørreter i maskevidde 15,5 mm, og resultatet kan tyde på en overbefolkning av fisk i Mellsenn siden det blir fanget flest fisk i mindre maskevidder.

Antall fisk pr. 100 m² pr. garndøgn ble beregnet til 11,1 fisk som tilsvarer god økologisk tilstand for ørretbestander i forsurningspåvirkede innsjøer etter Tabell 6.8 i veileder 02:2018.

Lengde- og vektfordelingen viser en klar overvekt av liten fisk i størrelsesgruppen 151 - 200 mm og 0 - 50 g. Dette kan tyde på god rekruttering i Mellsenn, men også en overbefolkning av fisk siden mellomstor og stor fisk i større grad uteblir i fangsten.

Tilløpsbekker til Mellsenn

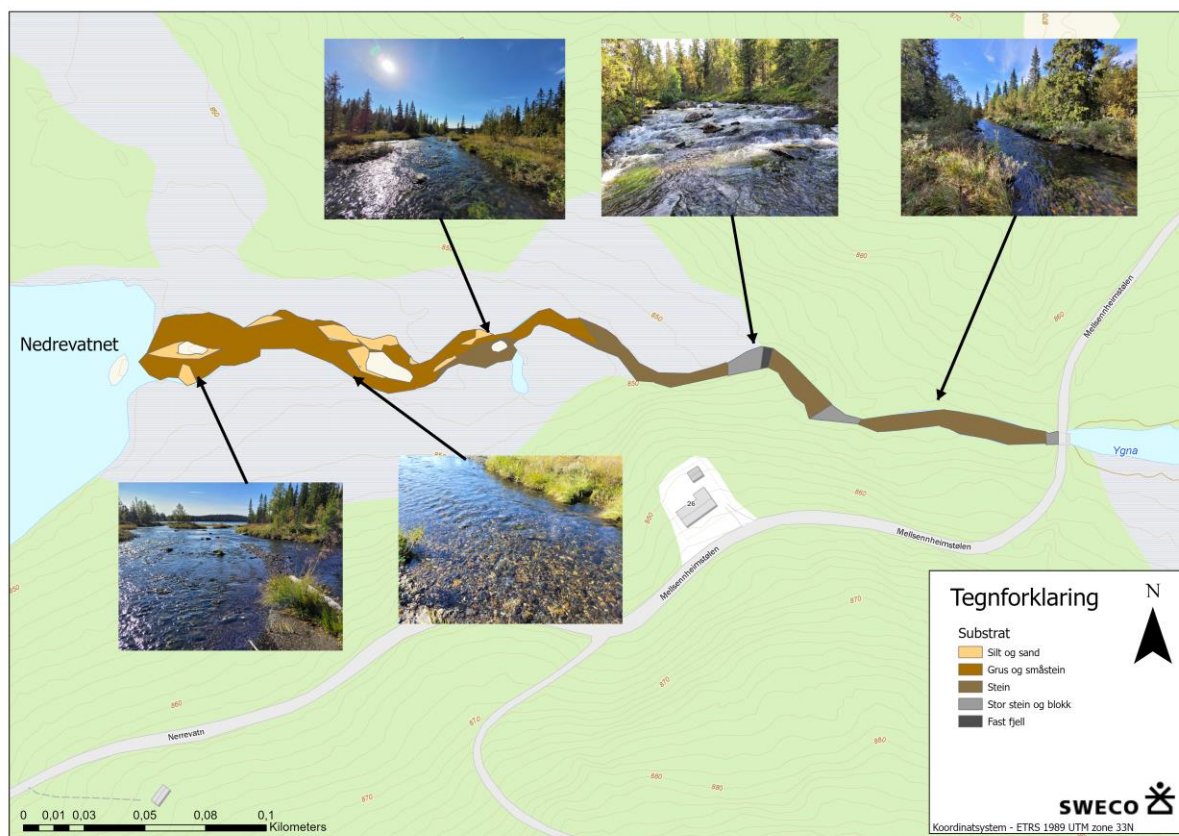
Resultatene fra el-fiske i Flasåne viste en høy ungfisktetthet av ørret med 52 individer pr. 100 m² tilsvarende god økologisk tilstand. Kartleggingen av habitatkvalitet resulterte i en THS-score på 9 som tilsvarer habitatkvalitet 2 (Egnet habitat). Det var godt med vegetasjon rundt elva, og substratet var dominert av grov grus og større steiner. Hastigheten i vannet var moderat, og total sett vurderes Flasåne som et egnet gyte- og oppvekstområde for ørret på strekninger der grus er det dominerende substratet. I bekk Skarvetjednbekken og Øystre Skardsbekken er det også påvist gyte- og oppvekstområder for ørret.

Ygna nedstrøms Mellsenn

Resultatene fra el-fiske i Ygna nedstrøms Mellsenn (YG1) viste en lav ungfisktetthet av ørret med 1 individ pr. 100m² tilsvarende svært dårlig økologisk tilstand. Kartleggingen av habitatkvalitet resulterte i en THS-score på 8 som tilsvarer habitatkvalitet 1 (Naturlig mindre egnet habitat). Det var godt med vegetasjon rundt elva og substratet var dominert av større steiner og grov grus. Hastigheten i vannet var rask, og total sett egner denne strekningen seg best for større fisk og ikke som et gyte- og oppvekstområde for ørret.

Resultatene fra el-fiske i Ygna nedstrøms Mellsenn (YG2) viste en høy ungfisktetthet av ørret med 119 individer pr. 100m² tilsvarende svært god økologisk tilstand. Kartleggingen av habitatkvalitet resulterte i en THS-score på 9 som tilsvarer habitatkvalitet 2 (Egnet habitat). Det var naturlig mindre vegetasjon rundt elva på denne stasjonen da elva rant gjennom et myrområde. Substratet var dominert av grus og sand. Hastigheten i vannet var moderat, og total sett vurderes YG2 som et velegnet gyte- og oppvekstområde for ørret. I tillegg ble 6 individer av fremmedarten ørekyt funnet på denne el-fiskestasjonen.

Totalt sett basert på substrattype og elveklasse anses Ygna mellom Mellsenn og Nedrevatnet som en velegnet bekk for oppvekst og gyting hos ørret.



Figur 24 - Oversikt over substrat i Ygna mellom Mellsemm og Nedrevatnet. Kilde: Sweco

Ygna nedstrøms Nedrevatnet

Resultatene fra el-fiske i Ygna nedstrøms Nedrevatnet (YG3) (Også kalt Vesleåne) viste en høy ungfisktetthet av ørret med 44 individer pr. 100m² tilsvarende god økologisk tilstand. Kartleggingen av habitatkvalitet resulterte i en THS-score på 9 som tilsvarer habitatkvalitet 2 (Egnet habitat). Det var moderat med vegetasjon rundt elva, og substratet var dominert av grov grus og sand. Hastigheten i vannet var moderat, og total sett vurderes YG3 som et velegnet gyte- og oppvekstområde for ørret. I tillegg ble fremmedarten ørekyt funnet i store mengder på denne el-fiskestasjonen.

3.7.2 Verdivurdering

Mellsemm

Resultatene fra prøvelfiske viser at Mellsemm har en god bestand av ørret med beregnet CPUE tilsvarende god økologisk tilstand iht. veileder 02:2018. Både i prøvelfiske og el-fiske ble det fanget individer av fremmedarten ørekyt. Iht. veileder 02:2018 nedjusteres den økologiske tilstanden med et nivå når det påvises tilstedeværelse av fremmedarter. Den økologiske tilstanden for fisk i Mellsemm nedjusteres derfor fra god til moderat

Tilløpsbekker

Totalt sett viser disse resultatene fra kartlegging at tilløpsbekkene til Mellsemm er viktige oppvekst- og gyteområder for ørreten.

Ygna

Basert på fiskeundersøkelsene i anses Ygna som en god produksjonsbekk og svært viktig for ørretbestanden i Mellsemm. I tillegg viser bunndyrprøvene at belastningen på vannmiljø fra forsuring og organisk materiale er lav.

Samlet vurderes verdien til akvatisk miljø til **middels verdi**.

3.7.3 Påvirkning

Drikkevannsuttak vil medføre en aktiv bruk av magasinet. En full utnyttelse av reguleringen (40 cm) vil trolig kun være aktuell i særlig tørre perioder. Senket vannstand vil kunne påvirke livsmiljøet og artssammensetningen langs vannkanten, der det i perioder vil kunne bli tørrlagt. Dette inkluderer bunndyrsamfunn, vannvegetasjon og kantvegetasjon i strandsonen.

Nærmest utløpsbekken i Mellsenn er det grunt, og en utvidet sone her vil kunne tørrlegges. Dette vil medføre noe videre uttørring i bekkeløpet nedstrøms, og det vil bli færre episoder med vannslipp utover minstevannføringen.

Med senkning av vannstanden vil potensielle yngelplasser for ørret i grunnere partier nær for eksempel bekkeløp kunne påvirkes noe. Tilløpsbekker er registrert som fungerende gyte- og oppvekstbækker, og det foreligger ikke nok kunnskap om bekkens utforming til å kunne utelukke at senking i vannstanden i Mellsenn kan resultere i vandringshindre/barrierer for oppvandrende fisk. Det kan ikke utelukkes at bekkene tørrlegges i tørre perioder også ved dagens forhold. Ved behov for økt vannuttak kan dette potensielt skje hyppigere.

Redusert vannføring i Ygna kan potensielt ha negative konsekvenser for fisk og andre ferskvannsorganismer. Men selv i et tørt år og med maksimalt uttak, vil en betydelig andel av dagens vannmengde renne i dagens utløp fra innsjøen i store deler av året. Det er planlagt slipp av minstevannføring, som vil sikre at det alltid går vann i Ygna. Om vinter skal det også slippes en minstevannføring som er høyere enn de beregnede 5-persentilsverdiene for vintersesongen. Utover minstevannføringen vil det også være bidrag fra restfelt som vil bidra med avrenning til Ygna.

Det er beregnet at tiltaket i liten grad vil påvirke flomsituasjoner og perioder hvor det i dag er høy vannføring. Situasjonen i slike perioder vil dermed være tilnærmet lik som i dag.

Vurdering etter vannforskriften

Kravene til vannmiljø i vannforskriften innebærer å unngå å forringe vannforekomstens tilstand, samt ta spesielle hensyn til beskyttede områder. I utgangspunktet tillates ikke nye inngrep eller ny aktivitet som kan medføre forringelse eller hindre for å nå satte miljømål for vannforekomsten.

Eksisterende kunnskapsgrunnlag indikerer god tilstand for både vannkvalitet og økologiske verdier. Tiltaket vurderes ikke å forringe vannkvalitet eller økologisk tilstand i betydelig grad. Tiltaket gjelder fastsettelse av reguleringsgrenser, og vannuttak.

I praksis har dette liten betydning for både vannkvalitet og økologiske verdier. Innløpsbekkene til Mellsenn har potensial for gyting for ørret. En senkning av vannstanden kan potensielt begrense gytepotensialet noe. Men senkningen vil i hovedsak skje utenfor gyteperiodene til ørreten. Selv om vannstandsendingene skjer utenfor gyteperioden kan det medføre at noen areal blir tørrlagt og dermed risiko for at noen egg blir dørlagte og dør.

Samlet vurderes tiltaket å ha små negative konsekvenser på vannkvalitet og økologisk tilstand i vassdraget.

Tiltaket vurderes samlet å medføre **noe forringet** påvirkning på akvatisk miljø.

3.7.4 Konsekvensgrad

Samlet angis konsekvensgraden **noe miljøskade (-)** for akvatisk miljø.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Tiltaket berører ikke vassdrag som inngår i Verneplan for vassdrag eller Nasjonale laksevassdrag.

3.9 Landskap

Status

Mellsenn ligger i Landskapsregionen «Fjellskogene i Sør—Norge» og i underregion «Skrautvålåsen/Bjørgoåsen». Deler av nedbørsfeltet ligger også i underregionen «Yddin/Synnfjell» (NIJOS, 2005)

For beskrivelse av landskapet er landskapstypesystemet i Natur i Norge (NiN) også benyttet. NiN landskapstyper er basert på variasjonen i generelle og observerbare trekk i landskapet, og danner med det et egnet grunnlag for sammenlignbare definisjoner og beskrivelser av landskapstyper på tvers av fagfelt og folks ulike oppfatninger av landskap. Landskapsnivået er særlig egnet til å beskrive større sammenhenger i naturen, der relevante landskapselementer består av natursystemer, landformer og menneskeskapte objekter (Erikstad, Halvorsen, & Simensen, 2019) (Artsdatabanken).

Området ved Mellsenn ligger under NiN-landskapstypen *Dalformet ås- og fjellandskap under skoggrensen med bebygde områder* som er tilknyttet innlandslandskap. Høyere opp nedbørsfeltet faller inn under landskapstypen *Middels kupert ås- og fjellandskap under skoggrensen*. Øst for Juvike er et område definert som *Innlandsslettelandskap under skoggrensen med høyt våtmarkspreget*.

Landskapstypene er vanlige i regionen og inngår i et naturlig overlappende landskapsbilde med mindre åser og daler, flere vann og vekslende mellom kultur- og skoglandskap og spredt bebyggelse.

Store deler av dalsidene ned mot Mellsenn er skogdekkede. Skogen går et stykke opp mot fjellene, før det er over tregrensen og endres til bart fjell. Området i regionen er preget av høye fjelltopper og høyt innslag av mindre innsjøer.

Området er i noe grad påvirket av menneskelig aktivitet. Da det er bygninger, veier, landbruk og skogbruk i området. Området ses i sammenheng med sammenhengende grøntområder, men ingen områder uten nærhet til menneskelig påvirkning berøres.

Verdi

Landskapsbilde er et uttrykk for landskapets romlige og visuelle egenskaper, og opplevelsesverdien av landskapet har betydning for vurderingen.

Landskapsbildet rundt Mellsenn avgrenses med skog og kuperte åser, og mindre dallandskap opp mot høyere fjelltopper i området. Mellsenn i seg selv er et viktig landskapselement som kan oppleves i et større landskapsrom. Vannspeil bidrar til å trekke opplevelsesverdien av områdets landskapsbilde opp, mens den menneskelige påvirkningen gjennom veier og hytter i området er med på å trekke landskapsverdien ned gjennom at områder fremstår mindre uberørt.

Landskapstypene registrert i området er godt representert regionalt, og er vanlig forekommende naturlandskap.

Samlet vurderes verdien til landskap til **middels verdi**.

Påvirkning

Tiltaket vil medføre etablering av anordning for slipp av minstevannføring. Dette vil være et mindre teknisk inngrep som ikke vil påvirke landskapsbildet i et større omfang, foruten at det vil være en elvestrekning på 50 m som vil kunne bli tørrlagt ved kun slipp av minstevannføring.

Endringene i vannføringen i Ygna vil være små. Bidrag fra restnedbørsfelt, samt slipp av minstevannføring vil medføre at det kun vil være små endringer fra dagens vannføring i Ygna, og endringene ikke vil medvirke særlig negativt på landskapsopplevelsen.

Etableringen av inntaket i Mellsenn og vannledningen frem til vannbehandlingsanlegget vil representere tekniske inngrep i forbindelse med gjennomføringen av tiltaket. Det er særlig i anleggsfasen at dette vil kunne påvirke landskapet i området. Det er et grunn til fjell og må sprenges på strekningen, og i anleggsfasen må det regnes med et anleggsbelte på ca 20 meter. Dette vil være synlig i landskapet. I driftsfasen av anlegg vil rørtraseen være i gjenfylt, massene tilbake fylt og berørt område vil revegeteres. I denne fasen er det vurdert til at tiltaket kun vil ha lave negative konsekvenser for landskapet. Det er flere veier i området i dag, og traseen er planlagt nær/ved disse på deler av strekningen. Dette medfører at inngrepet ikke vil representere ny tekniske inngrep i uberørte områder.

Reguleringen av Mellsenn er planlagt uten etablering av dam ved utløpet. Det vil derfor ikke være noen demming i driftsfasen som vil oppleves som et fremmedelement eller senke landskapsverdien.

Reguleringen vil derimot kunne medføre en senkning av vannstanden i Mellsenn på inntil 40 cm. Dette vil være et forhold som vil være synlig i landskapet, også i et større landskapsrom. Totalt vil reguleringssonen være på ca. 40 da. Synligheten er vurdert til å være størst i utløpsområdet av Mellsenn, hvor det er høyere innslag av grunne partier. De hydrologiske beregningene viser at det i hovedsak vil være vinter/vår (Desember-april) som vil være perioden hvor senkningen av vannstanden i størst grad vil forekomme. Dette er en periode på året hvor Mellsenn i hovedsak er dekket av snø og is, og dette vil medføre at synligheten av reguleringssonen kan virke noe mindre.

Tiltaket vil ikke gi reduksjon av inngrepsfrie områder (INON) slik det fremstår i dag. Ellers vil også de kulturminner og kulturpåvirkningen som preger dette landskapet bli vesentlig påvirket av tiltaket. Allmennheten vil fortsatt ha anledning til å utøve friluftsliv i området som i dag.

Samlet vurderes påvirkningen å være **noe forringet** for temaet landskap.

Konsekvensgrad

Samlet angis konsekvensgraden **noe miljøskade (-)** for landskap.

3.10 Sammenhengende naturområder med urørt preg

Landskapet omkring Mellsenn har tydelige spor etter menneskelig ferdsel og aktivitet. Flere steder i influensområdet er det mindre veier som er tilknyttet spredt hyttebebyggelse og annen infrastruktur/bebyggelse.

Flere stier går gjennom skogsmarken rundt vannet og fjellområdet i nedbørsfeltet. Bruken av vannet er i hovedsak knyttet til fiskeinteresser.

Selve skogsområdet ved Mellsenn inngår i større sammenhengende grøntområder, men er ikke uten menneskelig påvirkning. I et landskapsøkologisk perspektiv har området verdi for artsmangfold. Med relativt liten menneskelig aktivitet i området, kan det anses som del av naturområde med mindre urørt preg.

Tiltaket vil delvis endre landskapsbilde ved senkningen av vannspeilet, men nye tekniske installasjoner vil være mindre synlig og ikke bidra til vesentlig økt aktivitet/forstyrrelser i området.

I sammenheng med område som verdi som større sammenhengende naturområde med urørt preg, vil ikke tiltaket endre forholdene fra dagens situasjon.

3.11 Kulturminner og kulturmiljø

Status:

Vurderingen av kulturminner og kulturmiljø er gjennomført etter metodikk i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger. Kulturmiljø omfatter områder der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. Med kulturminner menes spor av menneskelig påvirkning på det fysiske miljøet, knyttet til historiske hendelser, tro eller tradisjon. Fagområdet inngår i vurderingene av miljø som en del av kulturarv og identitet, med nasjonalt ansvar for ivaretagelse.

Innhenting av informasjon er gjort gjennom offentlige databaser, kontakt med kommunen og gjennomgang av eksisterende kildemateriale.

Det finnes flere registreringer av kulturminner nær Mellsenn og Ygna. Registreringene er i hovedsak kullfremstillingsanlegg og jernfremstillingsanlegg.

De eldre stølene ved Mellsenn, med tilhørende stølsareal (beiter og dyrket mark) kan betraktes som et kulturmiljø i området ved Mellsenn.

Verdi:

Det ligger ingen kulturminner og automatisk fredete kulturminner innenfor området som vil bli direkte berørt av tiltaket.

Nær tiltaksområdet og innenfor nedbørsfeltet til Mellsenn er det registrert flere kulturminner, og er stølene med tilhørende kulturlandskap vurderes til å inneha kvaliteter som et kulturmiljø i regionen. Dette kan betraktes som å være innenfor influensområdet til tiltaket.

Områdets verdi for kulturminner og kulturmiljø vurderes samlet til **middels verdi**

Påvirkning:

Ingen av de registrerte kulturminnene ligger innenfor anleggsområdene som vil bli direkte berørt av tiltaket. Anleggsfasen og driftsfasen vil derfor ikke påvirke kjente kulturminner negativt.

Ingen av stølene vil bli direkte berørt, og tiltaket vil derfor ikke ha noen direkte negativ konsekvens for disse og kulturmiljøet knyttet til stølene.

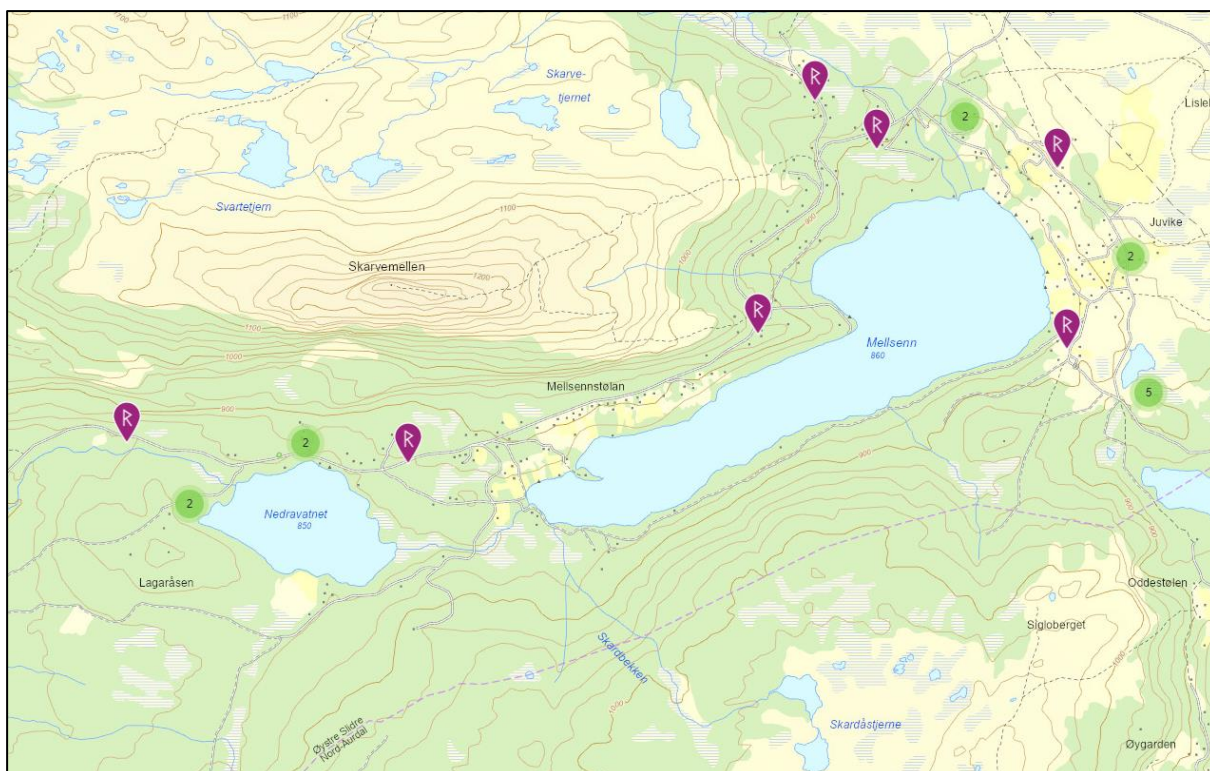
Reguleringen av Mellsenn vil medføre varierende vannstand i Mellsenn med en tilhørende reguleringssone. Det vurderes som at en 40 cm regulering ikke vil ha store negative konsekvenser for opplevelsen av kulturmiljø langs Mellsenn. Det er også sommerstid de største verdiene er knyttet til dette miljøet, og dette sammenfaller med perioden hvor Mellsenn vil ha en tilnærmet lik vannstand som i dag. En lavere vannstand på vinteren vurderes å ha mindre negative konsekvenser for opplevelsen.

Foruten reguleringen vil ikke utbyggingen medføre etablering av særskilte fremmedelementer i området, som kan oppleves negativt i sammenheng med kulturminnene og kulturmiljøet.

Tiltakets påvirkning vurderes å medføre **ubetydelig endring** på kulturminner og kulturmiljø.

Konsekvensgrad:

Samles angis konsekvensgraden **ubetydelig miljøskade (0)** for kulturminner og kulturmiljø.



Figur 25 - Oversikt over registrerte kulturminner. Kilde: Kulturminnesok.no

3.12 Reindrift

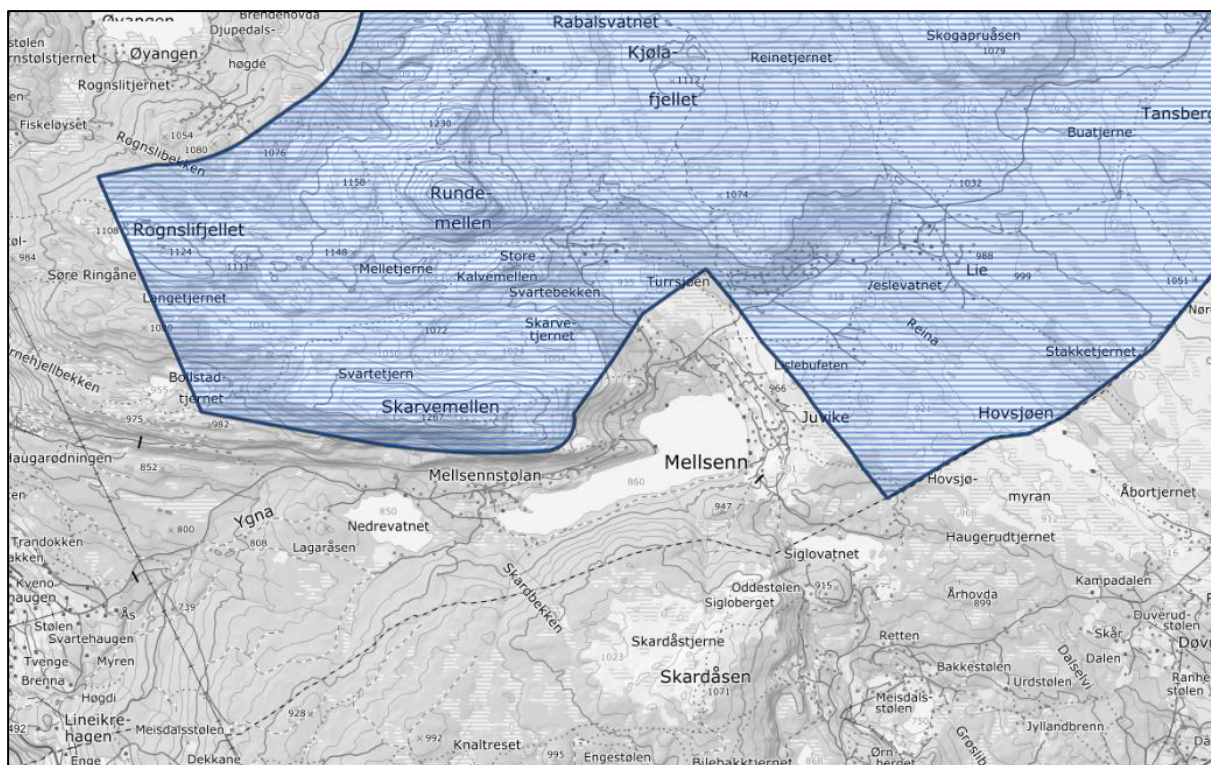
Det utøves ikke reindrift i de områdene som vil bli direkte berørt av tekniske inngrep ved Mellseenn og Ygna. Deler av nedbørsfeltet inngår derimot i Fram Reinlag sitt konsesjonsområde. Mulige konsekvenser for reindrift må derfor vurderes.

Fram Reinlag har sommerbeiter i Jotunheimen, fra Tyinområdet og Eidsbugarden i vest, Vangsmjøsa i sør og langs Bygdin i nord til rv. 51 over Valdresflya. Vinterbeite strekker seg fra Valdresflya/Beitostølen til Espedalen i øst og Spåtind og Synnfjell i sør (Langsua nasjonalpark). Fram Reinlag har en vinterflokk på ca. 3000 dyr og en sommerflokk på ca. 5000 dyr.

Verdivurdering

Områdene nærmest Mellseenn er definert som vinterbeite 1 (seinvinterland). Men beitet ligger utenfor tiltaksområdet, men innenfor nedbørsfeltet. Nærmere bestemt er det reinbeite på platået mellom Skarvemellen og Rundemellen i trekket mellom vinter og sommerbeite før kalving. Det er ikke registrert trekkleier, flyttleier eller oppsamlingsområder i nærheten av det omsøkte tiltaket.

Områdets verdi for brukerinteresser og friluftsliv vurderes samlet til **noe verdi**.



Figur 26 - Oversikt over reinbeiteområder. Kilde: Naturbase - Miljødirektoratet

Påvirkning

Det vurderes som at det omsøkte tiltak ikke vil ha negative konsekvenser for reindriften i nærområdet. Som nevnt vil det ikke være inngrep innenfor reinlagets område, og anleggsarbeidet vil foregå utenfor de definerte beiteområder.

Eventuell økt trafikk og anleggsarbeid vil skje i områder hvor det allerede er etablerte veier, støler, hytter og ferdsel, slik at dette ikke vil representere ukjente forstyrrelser for eventuelle reinsdyr som beveger seg i dalsidene ned mot Mellseenn.

Tiltakets påvirkning vurderes å medføre **ubetydelig endring** på reindrift

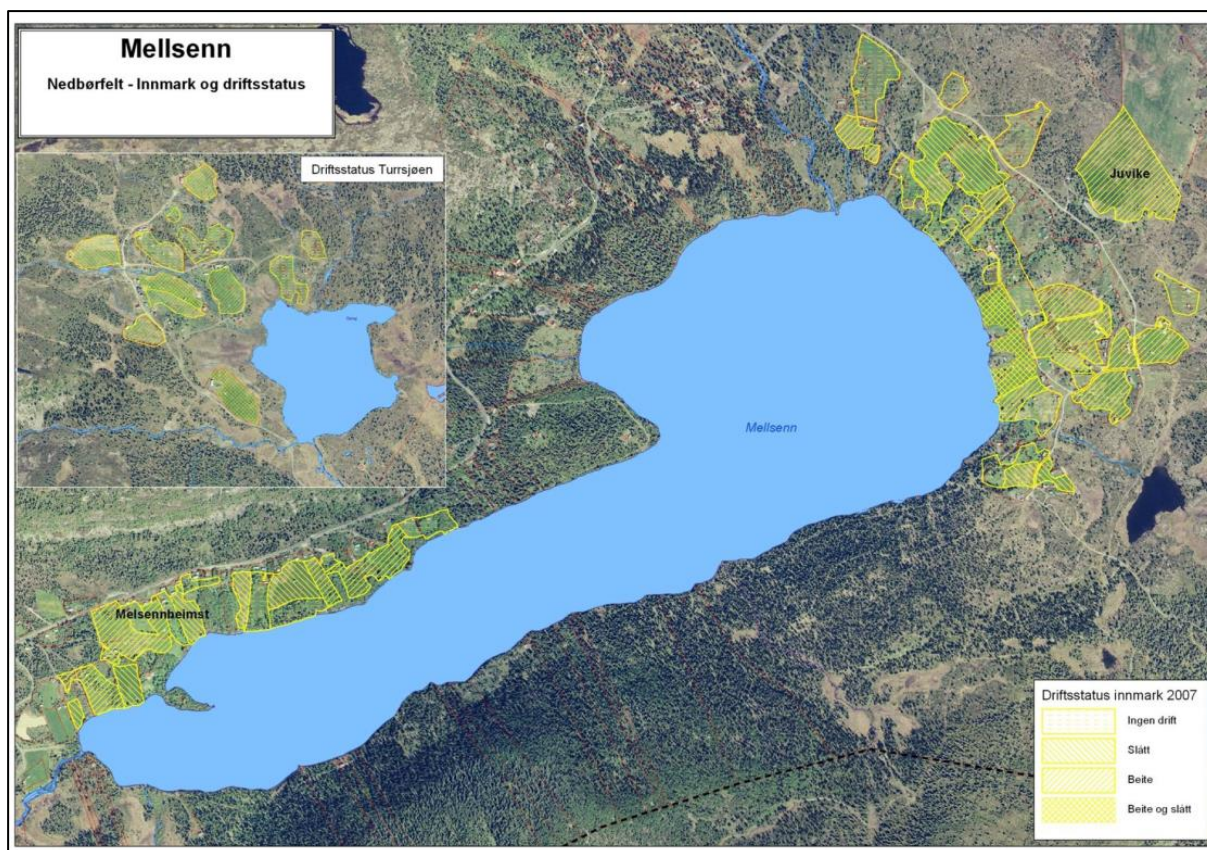
Konsekvensgrad

Samlet angis konsekvensgraden **ubetydelig miljøskade (0)** for reindrift.

3.13 Jord- og skogressurser

Det er fire melkeprodusenter som har aktiv stølsdrift i nedbørsfeltet. Antallet produsenter og dyr er redusert siden 2000-tallet. Nedbørsfeltet benyttes for øvrig også til beite for sauebesetninger. Det er noe landbruksarealer ved Mellseenn i tilknytning til stølene, disse er ikke i aktiv bruk, men holdes i hevd.

All skog i nedbørsfeltet er definert som «vernskog», hvor det da gjelder særskilte regler. Den mest produktive skogen fins i områdene på sørsiden av Mellseenn. Skogen i området består i hovedsak av gran.



Figur 27 - Oversikt over innmarks arealer. Kilde: Øystre Slidre kommune

Tiltaket vil ikke gi permanente arealbeslag og vil derfor ikke påvirke jord- og skogressurser i området.

3.14 Ferskvannsressurser

Utover allerede eksisterende bruk av Ygna som drikkevannsforsyning, benyttes ikke vannets og elvas ferskvannsressurser.

Tiltaket omhandler videreføring av dagens bruk med flyttet og økt utnyttelse av vannressursen.

Tiltaket vil ikke gå utover andre bruksinteresser tilknyttet ferskvann.

3.15 Brukerinteresser og friluftsliv

Kunnskapsinnhenting for temaet brukerinteresser og friluftsliv består av oppdatert kunnskap fra offentlige databaser og karttjenester, og kontakt med kommunen.

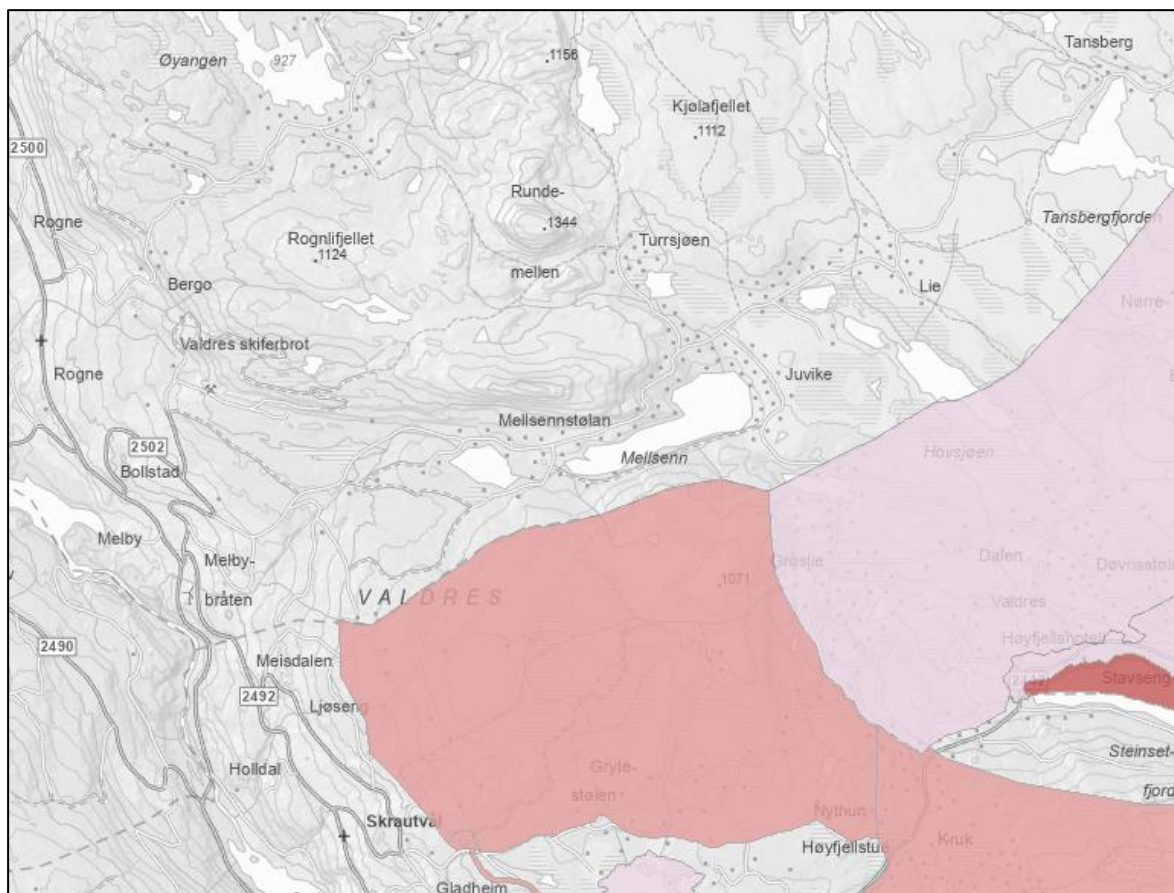
Status

Området egner seg godt til friluftsliv med sine ulike miljøkvaliteter, og området blir i dag benyttet til turgåing både sommer og vinter.

Rundesmellen og Skarvemellen anses å være utferdsmål for gåturer i sommersesongen. Utover dette benytter mange det eksisterende nettverket av stølsveger og stier til fot- og sykkelturner for øvrig. I vintersesongen er det et nettverk av skiløyper i området.

Mellseenn er videre regnet som et middels godt lokalt fiskevann. Det er to ulike sameier som innehar fiskeretten i Mellseenn, og det selges fiskekort for Mellseenn. Mellseenn er ikke tilrettelagt for bading med offentlig badeplasser, og innsjøen er lite benyttet til dette. Det er kommunalt forbud mot bruk av motorbåt på vannet.

Det er ikke registrert kartlagte friluftslivsområder i Østre Slidre kommune, men det er registreringer i Nord-Aurdal kommune. Se figur 15. Det nærmeste registrerte friluftslivsområde er Skrautvål heimås, som er registrert som et viktig friluftslivsområde. Det er registrert med ganske stor brukerfrekvens og litt opplevelseskvaliteter (Naturbase). Dette har sin bakgrunn i omfattende skiløypenett tilknyttet skisenteret i Skrautvål og Skardåsen som et populært turmål særlig for innbyggere i Nord-Aurdal.



Figur 28 - Oversikt over registrerte og kartlagte friluftslivsområder. Kilde: Naturbase - Miljødirektoratet

Verdivurdering

Influensområdet berører et større område som benyttes til friluftsliv i Østre Slidre kommune. Området er uten tilrettelegging for spesielle brukergrupper eller opplegg, og vurderes å være av lokal verdi med middels til høy bruksfrekvens. Området har verdi for aktive brukere i området, herunder lokale innbyggere, grunneiere og hytteeiere.

Registrert friluftslivsområde gjelder for Nord-Aurdal kommune, med tilsvarende egenskaper antas verdiene å være tilsvarende også over kommunegrensa. Skogarealene i området brukes trolig aktivt i lokal sammenheng.

Områdets verdi for brukerinteresser og friluftsliv vurderes til **middels verdi**.

Påvirkning

Tiltaket vil ikke medføre vesentlige negative konsekvenser for brukerinteresser og friluftsliv. I driftsfasen til anlegget vil det ikke være hindringer av å utøve friluftsliv i området og tiltaket vil ikke endre de landskapsmessige kvalitetene i området så det senker opplevelsesverdien.

I anleggsfasen vil det kunne være noe redusert fremkommelighet og synlig inngrep særlig i forbindelse med etablering av rørtraseen. Etter endt anleggsfase vil rørtraseen i gjenfylles og det vil legges til rette for revegetering. Det vil derfor kun være i en kort anleggsfase at det er redusert fremkommelighet og større synlige landskapsmessige inngrep.

Tiltakets påvirkning vurderes å medføre **ubetydelig endring** på brukerinteresser og friluftsliv.

Konsekvensgrad

Samlet angis konsekvensgraden **ubetydelig miljøskade (0)** for brukerinteresser og friluftsliv.

3.16 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket som omsøkes er viktig for å imøtekomme overordnede myndighetskrav knyttet til samfunnssikkerhet og beredskap, og ønske fra kommunen om å levere offentlig vannforsyning til en større del av kommunens innbyggere.

Beregninger viser at det er nødvending med økt utnyttelse av magasinet i Mellsenn for å kunne ha tilstrekkelig kapasitet for forventet økt innbyggertall i årene framover.

Den samfunnsmessige verdien av tiltaket vil ha stor verdi da det vil gi kommunen en forutsigbar, god vannforsyning med tilstrekkelig kapasitet i et langt perspektiv framover.

3.17 Dam

Det skal ikke etableres dam ved utløpet av Mellsenn.

Den naturlige utløpet fungerer som dam, og vannstanden skal kun senkes i forhold til denne.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke foreslått alternative utbyggingsløsninger.

3.19 Samlet vurdering

Tabell 9 - Samlet vurdering av konsekvenser av tiltaket

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Ubetydelig miljøskade	<i>Konsulent</i>
Ras, flom og erosjon	Ubetydelig miljøskade	<i>Konsulent</i>
Ferskvannsressurser	Ubetydelig miljøskade	<i>Konsulent</i>
Grunnvann	Ubetydelig miljøskade	<i>Konsulent</i>
Brukerinteresser	Ubetydelig miljøskade	<i>Konsulent</i>
Rødlistearter	Ubetydelig miljøskade	<i>Konsulent</i>
Terrestrisk miljø	Noe miljøskade	<i>Konsulent</i>
Akvatisk miljø	Noe miljøskade	<i>Konsulent</i>
Landskap og INON	Noe miljøskade	<i>Konsulent</i>
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig miljøskade	<i>Konsulent</i>
Reindrift	Ubetydelig miljøskade	<i>Konsulent</i>
Jord og skogressurser	Ubetydelig miljøskade	<i>Konsulent</i>
Oppsummering	Ubetydelig miljøskade	<i>Konsulent</i>

3.20 Samlet belastning

I området ved Mellsenn er det etablert flere støler og hytter med tilhørende veier. Det er også etablert et vannuttak i Ygna per i dag, som nå er omsøkt økt og flyttet opp til Mellsenn. Utover dette er det ingen kraftanlegg som er etablert innenfor nedbørsfeltet.

Konsekvensene av uttak av vann og regulering av Mellsenn er samlet vurdert til å være små, og det vurderes som at tiltaket ikke vil bidra til en vesentlig økt samlet belastning i området.

4 Avbøtende tiltak

Her diskuteres mulig avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen som kan bidra til å redusere konfliktnivået.

Minstevannføring

For å sikre vannføring i Ygna i tørre perioder og/eller perioder med nedtapping av magasinet i Mellsenn, legges det opp til slipp av minstevannføring fra Mellsenn.

Det foreslås slipp av en minstevannføring på 15 l/s hele året. Til sammenligning er alminnelig lavvannføring i vassdraget beregnet til 13 l/s.

Ved et slipp av 15 l/s sikres det derfor en høyere vannføring ut av Mellsenn enn det som ville vært tilfellet i tørre perioder dersom innsjøen forble uregulert.

Anordning for slipp av minstevannføring er planlagt som et nedgravet rør fra Mellsenn og til Ygna. Dette med en tilhørende ventil for styring av vannmengde. Røret må legges tilstrekkelig dypt i Mellsenn (5 m) slik at det oppnås et tilstrekkelig trykk på røret og at det legges frostfritt.

Rørtraséen vil gjenfylles og tilsås etter legging, slik at naturlig vegetasjon reetableres. Det bygges et lite ventilhus med kum, for tilgang til revisjonsventil, elektromagnetisk måler (EM-måler) og ventil. Revisjonsventilen benyttes for avstenging av vannveien oppstrøms EM-måler og ventil. Utløpsrøret nedstrøms ventilen bør gjøres noe større enn på oppstrøms side av ventilen, for å sikre friskeilstrømning i utløpet. Dette forhindrer pulsasjoner fra nedstrøms side inn mot ventilen. For å ivareta NVEs krav om allmenhetens innsynsrett til slippmengden planlegges det at dataene gjøres tilgjengelig på en nettside.

Ulempen med denne slippløsningen er at minsteslipppet går ut i elva først litt nedstrøms selve utløpet av Mellsenn, men kan vise seg å være nødvendig for tilstrekkelig dykking av innløpet.

Andre avbøtende tiltak:

Reguleringen er kun planlagt som et senkningsmagasin. Dette for å ikke måtte etablere en dam ved utløpet av innsjøen, og unngå en heving av vannspeilet utover dagens naturlige kotehøyde. Det vurderes å være mindre negative konsekvenser med et senkningsmagasin enn en oppdemming med dam og heving av vannspeilet.

5 Referanser og grunnlagsdata

Artsdatabanken. (2022a). Artskart. Hentet fra artskart.artsdatabanken.no:

<https://artskart.artsdatabanken.no/app>

Artsdatabanken. (2022b). Norsk rødliste for arter 2021. Hentet fra artsdatabanken.no:

<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021>

Artsdatabanken. (2022c). Norsk rødliste for naturtyper. Hentet fra artsdatabanken.no:

<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Artsdatabanken. (2022d). NiN-kart. Hentet fra nin.artsdatabanken.no:

https://nin.artsdatabanken.no/Natur_i_Norge/Landskap/Typeinndeling

Erikstad, L., Halvorsen, R., & Simensen, T. (2019). Natur i Norge (NiN) versjon 2.2. Inndelingen i landskapstyper. Trondheim: Artsdatabanken.

Kulturminnesøk. (2022). Kulturminnesøk. Hentet fra kulturminnesok.no:

<https://www.kulturminnesok.no/kart/>

Miljødirektoratet. (2022a). Veileder M-1041 - Konsekvensutredninger for klima og miljø. Hentet fra miljødirektoratet.no:

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvakingarealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>

Miljødirektoratet. (2022b). Vannmiljø. Hentet fra vannmiljo.miljodirektoratet.no:

<https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>

Miljødirektoratet. (2022c). Miljøstatus - ferskvann. Hentet fra miljoatlas.miljodirektoratet.no:

<https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/KlientFull.htm?>

Miljødirektoratet. (2022e). Naturbase kart. Hentet fra naturbase.no:

<https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>

Miljødirektoratet. (2022f). Miljøstatus - Kulturminner. Hentet fra miljoatlas.miljodirektoratet.no:

<https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/KlientFull.htm?ma=24590>

NGU. (2022a). Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase. Hentet fra geo.ngu.no:

https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

NGU. (2022b). Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase. Hentet fra geo.ngu.no:

https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/

NIBIO. (2022). Kilden - arealinformasjon. Hentet fra kilden.nibio.no: <https://kilden.nibio.no>

Norge i bilder. (2022). Norge i Bilder. Hentet fra norgeibilder.no: <https://norgeibilder.no/>

Vann-nett. (2022a). Vann-Nett kartportal. Hentet fra vann-nett.no:

<https://vannnett.no/portal/#/mainmap>

6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart.
2. Oversiktskart (1:50 000).
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000).
4. Hydrologiske kurver
5. Fotografier av berørt område.
6. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere.
7. Rapport akvatiske undersøkelser
8. Hydrologisk underlag for søknad om vannuttak fra Mellsenn
9. Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold