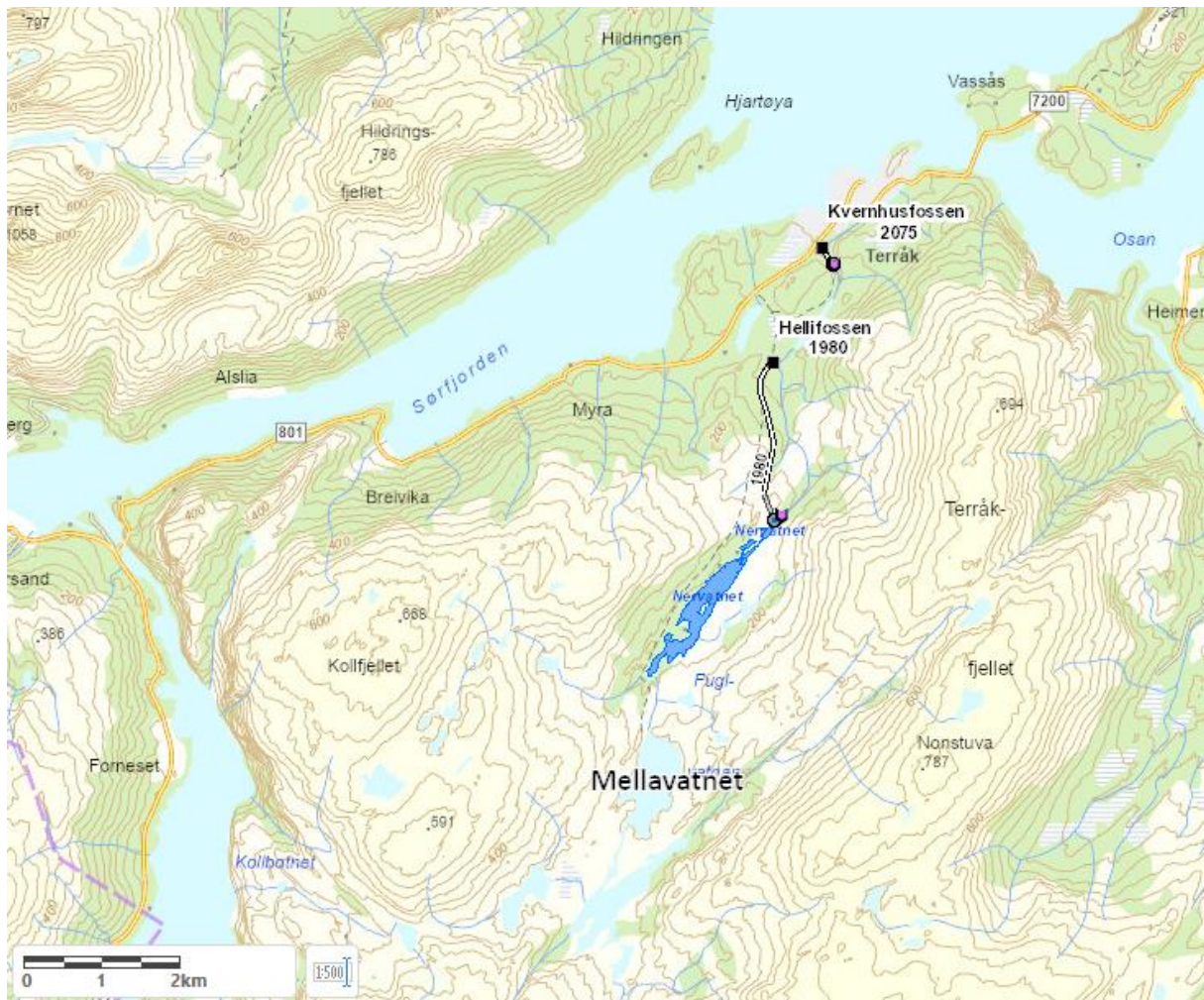


Planendring for Hellifossen kraftverk

Bindal kommune, Nordland fylke

- Regulering av Mellavatnet
- Vannuttak til akvakulturanlegg



Revisjon	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av
00	21.01.2022	Sigurd Sætherø Steen, Ellen Bogfjellmo, Øyvind Lorvik Arnekleiv	Åshild Rian Opland, Lars Erik Andersen
01	30.06.2022	Sigurd Sætherø Steen	Ellen Bogfjellmo, Lars Erik Andersen
02	12.03.2024	Sigurd Sætherø Steen, Øyvind Lorvik Arnekleiv	Sigurd Sætherø Steen, Øyvind Lorvik Arnekleiv

Sammendrag

Søknaden er en planendring for konsesjonen for Hellifossen kraftverk. Gjeldende vilkår i konsesjonen for Hellifossen kraftverk videreføres.

0-alternativet i denne søknaden er struping av eksisterende åpning i dam Mellavatn i henhold til tillatelse i bakgrunn for vedtak til Hellifossen kraftverk. Byggingen av strupningsdammen er blitt satt på vent da det er fremkommet behov for kontinuerlig uttak av trykksatt vann.

I Terråk sentrum er det planlagt bygget et RAS-settefiskanlegg. Anlegget vil ha stor betydning for lokalsamfunnet, og tomten er allerede under etablering. Anlegget vil ha et kontinuerlig vannbehov på opptil 38 l/s som årsmiddel.

I **Nervatnet** er det gitt tillatelse til 2 meter regulering. Nervatnet har et minste vannføringskrav som umuliggjør regulering av Nervatnet for kontinuerlig uttak av bruksvann.

Mellavatnet var tidligere regulert med 3 meter. Det er vurdert ulike løsninger, og man har kommet fram til at den eneste måten å kunne tappe driftsvann kontinuerlig fra Terråk elva uten at det går på bekostning av minste vannføringer, er å gjenopprette Mellavatnet som reguleringsmagasin. Magasinet benyttes for å slippe driftsvann i perioder der tilsiget er lavere enn driftsvann pluss Mellavatnets andel av minste vannføringen fra Nervatnet. I slike perioder slippes tilsiget pluss driftsvann.

I tillegg til endring fra struping til aktiv regulering i Mellavatnet, vil det kreves at det blir etablert vannledning fra Hellifossen kraftverk til settefiskanlegget med tilhørende reserveinntak for å muliggjøre nedtapping av vannveien til kraftverket.

Vurderte konsekvenser av planendringen (kopi av tabell 3-3):

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
<i>Vanntemp, is og lokalklima</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Grunnvann</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Ras, flom og erosjon</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Terrestrisk miljø</i>	<i>Noe negativ</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Akvatisk miljø</i>	<i>Ubetydelig til noe negativ</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Landskap</i>	<i>Ubetydelig til noe negativ</i>	<i>Konsulent</i>
<i>SNUP</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Kulturminner og kulturmiljø</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Reindrift</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Jord og skogressurser</i>	<i>Ubetydelig til noe negativ</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Ferskvann</i>	<i>Noe forbedret</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Brukerinteresser</i>	<i>Ubetydelig til noe negativ</i>	<i>Konsulent</i>
Oppsummering	Ubetydelig	Konsulent

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Om søkeren	5
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	7
1.4	Beskrivelse av området.....	7
1.4.1	Nedbørfelt Mellavatnet:	7
1.4.2	Nedbørfelt for restfeltet til Nervatnet (tilsvarer inntak Hellifossen kraftverk):	8
1.4.3	Beskrivelse av elvestrekningen	8
1.5	Eksisterende inngrep	8
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag	11
2	Beskrivelse av tiltaket	14
2.1	Hoveddata	14
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	14
2.2.1	Eksisterende anlegg:	14
2.2.2	0-alternativet	15
2.2.3	Planlagte tiltak:	15
2.2.4	Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av vassdragsanlegget)	15
2.2.5	Overføringer	21
2.2.6	Reguleringsmagasin	22
2.2.7	Inntak.....	22
2.2.8	Vannvei.....	23
2.2.9	Veibygging.....	24
2.2.10	Massetak og deponi	24
2.2.11	Drift av settefiskanlegget.....	24
2.2.12	Vannbesparende tiltak	25
2.3	Fordeler og ulemper ved tiltaket	25
2.4	Arealbruk og eiendomsforhold.....	26
2.5	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	27
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	28
3.1	Hydrologi (virkninger av utbyggingen)	28
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	30
3.3	Grunnvann	31
3.4	Ras, flom og erosjon	32
3.5	Rødlistearter.....	36
3.6	Terrestriske miljø	37
3.6.1	Dagens situasjon	37
3.6.2	Konsekvensvurdering	39
3.7	Akvatiske miljø	41
3.7.1	Dagens situasjon	41
3.7.2	Konsekvenser.....	42
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	44
3.9	Landskap	44
3.9.1	Verdier i det påvirkede området.....	44
3.9.2	Konsekvenser.....	44
3.10	Store sammenhengende naturområder med urørt preg (SNUP).....	45
3.11	Kulturminner og kulturmiljø	45

3.11.1	Dagens situasjon	45
3.11.2	Konsekvensvurdering	45
3.12	Reindrift	46
3.13.1	Dagens situasjon.....	46
3.13.2	Konsekvensvurdering.....	46
3.13	Jord- og skogressurser	47
3.13.1	Dagens situasjon	47
3.13.2	Konsekvensvurdering	47
3.14	Ferskvannsressurser	47
3.14.1	Dagens situasjon	47
3.14.2	Konsekvensvurdering ferskvannsressurser.....	47
3.15	Brukerinteresser	48
3.15.1	Dagens situasjon	48
3.15.2	Konsekvensvurdering	48
3.16	Samfunnsmessige virkninger	48
3.17	Dam og trykkrør	49
3.18	Eventuelle alternative utbyggingsløsninger	49
3.19	Samlet vurdering	49
3.20	Samlet belastning	49
4	Avbøtende tiltak	50
5	Forholdet til vassdragsreguleringsloven	50
6	Referanser og grunnlagsdata	51
7	Vedlegg til søknaden	52

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Hellifossen Kraft AS
 Fridtjof Nansens plass 6
 0160 Oslo
 E-post mattias.kullberg@clemenskraft.no
 Telefon 993 54 820
 Org. nr. 921 424 396

Hellifossen Kraft AS inngår i konsernet til Clemens Kraft som er eid 50,1 % av Opplysningsvesenets Fond og 49,9 % av UBS Switzerland AG. Hellifossen Kraft AS som kraftprodusent, i samarbeid med grunneier Plahtes Eiendommer AS, søker om å regulere Mellavatnet, for å kunne legge til rette for etablering av et settefiskanlegg på tomta som tidligere tilhørte Bindalsbruket, i dag Brukstomta Næringspark AS. Brukstomta Næringspark AS er et utviklingsselskap som skal tilrettelegge for næringsaktivitet, og er 100 % eid av Bindal kommune. Settefiskanlegget skal etableres av Terråk Industripark AS, et datterselskap i Nærøysund Gruppen AS.

Planen er at Hellifossen Kraft skal eie konsesjonen, og settefiskanlegget skal få vann i henhold til inngåtte avtaler.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Utnyttelse av Terråkvassdraget til kraftproduksjon og andre samfunnsnyttige formål har en lang historie.

Plahtes Eiendommer (PE) inngikk en opsjonsavtale med NTE om bygging av kraftverk i Terråkvassdraget i henhold til samlet plan. Denne avtalen løp fra 2001 til 2010. NTE søkte konsesjon for utbyggingsplaner i vassdraget i 2008. I 2010 gav NVE en positiv innstilling til bygging av Terråk kraftverk i henhold til alternativ D. NTE anket denne avgjørelsen til OED og i 2013 gav OED endelig konsesjon i henhold til alternativ A, som var NTE sitt primærønske. Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk AS fikk den 21.juni 2013 tillatelse fra OED i medhold av vassdragsreguleringsloven, til regulering og overføring av Mellavatn og overføring av Tverråa og Gammelsagelva, og til bygging av Terråk kraftverk. I 2016 fattet NTE en negativ investeringsbeslutning og trakk det lovpålagte skjønnet. Den 17. mars 2017 frafalt NTE sin konsesjon. Dette skjedde som et resultat av en forespørsel fra NVE hvor man ba NTE redegjøre for sine planer om konsesjonen.

Plahtes Eiendommer fikk 15. des. 2017 konsesjon til bygging av Terråk kraftverk. Tillatelsen omfattet 2 m regulering av Nervatnet og en innsnevring av utløpet fra Mellavatnet (bredde 1,2 m) for å øke selvreguleringen. Vassdragskonsesjonen ble gitt i medhold av Vannressursloven.

Det som er omtalt som Terråk kraftverk heter i dag Hellifossen kraftverk. Hellifossen kraftverk ble satt i drift i 2021, og det er Hellifossen Kraft AS som er oppført som eier.

Siden kommunens hjørnesteinsbedrift Bindalsbruket gikk konkurs i 2013, har kommunen jobbet for å etablere ny virksomhet som kan erstatte de arbeidsplassene som ble borte. Det har i lengre tid vært jobbet med å bruke noe av vannet fra Terråkelva til å etablere et settefiskanlegg på tomta til Bindalsbruket. For å etablere et settefiskanlegg kreves imidlertid ikke bare godt tilsig, men også et betydelig reguleringsmagasin. Det har tidligere vært utredet å benytte Nervatnet, men kravet til minstevannføring fra Nervatnet gjør det ikke mulig å ta ut et konstant vannuttak derfra. Derfor har man nå utredet å bruke

Mellavatnet, som ligger oppstrøms Nervatnet. Det er beregnet at en løsning i Mellavatnet med passiv regulering med spalte, slik man har tillatelse til, ikke vil kunne sikre nok vann til vannuttak settefiskanlegg i tørre perioder. Det søkes derfor om å omgjøre den tekniske løsningen med fast spalte (lengde 1,2 m) i utløpet av Mellavatnet til en løsning med aktiv regulering ved hjelp av en tappelupe som muliggjør 0,5 m aktiv regulering av Mellavatnet (heving). Over dette vil det etableres en spalte i henhold til eksisterende konsesjon. Det søkes også om vannuttak til settefiskanlegg. Det søkes om 38 l/s som årsmiddel. Uttaket vil variere mellom 10 l/s og 100 l/s i en produksjonssyklus. Det søkes om opptil 270 l/s som momentan maksverdi ifm. fylling av kar. Det er valgt å lokalisere vannuttaket på vannveien til Hellifossen kraftverk for å unngå innblanding av vannet nedstrøms hvor det er påvist PKD (laksesykdom). For å muliggjøre nedtapping av vannveien til Hellifossen kraftverk, må det etableres et reserveinntak i Terråkelva oppstrøms Hellifossen.

NVE har uttalt at regulering av Mellavatnet for uttak til settefiskanlegget skal inngå i kraftgrunnlaget for Hellifossen kraftverk. For å unngå at vannuttaket til settefiskanlegget skal utløse konsesjonsplikt etter Vassdragsreguleringsloven for hele kraftgrunnlaget, er reguleringen av Mellavatnet begrenset til 0,5 m regulering. Fordi settefiskanlegget vil måtte betale Hellifossen kraftverk for reguleringen, planlegges det å justere topp av reguleringen etter planlagt vannuttak på årsbasis ved hjelp av bjelkestengsel.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Prosjektområdet ligger i Terråk like sør for Tosenfjorden og Bindalsfjorden. Mellavatnet (WGS84 UTM 32N, Ø 656473, N 7215147) ligger i Bindal kommune, Nordland fylke. Se figur 1-1. Bindal er nabokommune med Leka, Nærøysund, Høylandet, Namsskogan, Grane, Brønnøy og Sømna. Se også oversiktskartet i vedlegg 1.



Figur 1-1 Regional plassering av Mellavatnet og Hellifossen kraftverk

Feltet til Mellavatnet er i Vassdragsområde 144 Åbjøra/Bindalsfjorden sør for Tosenfjorden, og har reginenummer 144.4C og 144.4D. Mellavatnet (233 moh.) er pr. i dag en uregulert innsjø med en gammel dam i utløpet. Dammen er delvis revet, og vannstanden er ca. på naturlig nivå. Mellavatnet renner til Nervatnet som har reginenr. 144.4B. Nervatnet er inntaksmagasin (HRV: 174.5 moh. og LRV: 172.5 moh.) til Hellifossen kraftverk. Utløpet fra Hellifossen kraftverk renner ut i Terråkkelva via Stilleelva og Kvernhusfossen før utløp i Bindalsfjorden. Terråk er nærmeste tettsted med bebyggelse, kommunale bygg og næringsvirksomhet som f.eks. Bindalsbruket.

Det henvises til vedlagte kart over området.

1.4 Beskrivelse av området

1.4.1 Nedbørfelt Mellavatnet:

Nedbørfeltet til Mellavatnet ligger i høydeintervallet 786 moh. – 235 moh. Nedbørfeltet til Mellavatnet består av 1,3 % myr, 7,5 % skog, 70,5 % snau fjell og 6,8 % sjø (effektiv sjøprosent er 1,7 %). Tilsiget fra Mellavatnet vil sammen med tilsig fra restfeltet samles i Nervatnet som er inntaksmagasinet til Hellifossen kraftverk.

Nedbørfeltet drenerer fra et sørvendt nedbørfelt. Høy snaufjellandel medfører en rask avrenning fra feltet, mens det er noe dempingseffekt i innsjøene i nedbørfeltet. Skoggrensen i området er ved ca. 400 moh.

Det er flere mindre innsjøer i nedbørfeltet. Lengst sør i nedbørfeltet er det flere tjern som drenerer til Fuglvassselva, i øst finnes Austerengdalselva med tilhørende tjern og i vest Svartvatnet (0,2 km²) som alle har utløp i Sørvatnet (0,6 km²). Sørvatnet har utløp i Mellavatnet. Svartvatnet er på kote 267, Sørvatnet på kote 246 og Mellavatnet på kote 234.

Det er kupert fjellterreng rundt Mellavatnet. I nedre deler mot vatnet er det blandet vegetasjon med trær, gress, myr og kratt. Vannet har en klar reguleringssone fra tidligere regulering.

1.4.2 Nedbørfelt for restfeltet til Nervatnet (tilsvarer inntak Hellifossen kraftverk):

Nedbørfeltet til dagens Hellifossen kraftverk inkluderer hele feltet til Mellavatnet, samt restfeltet fra Tverråvassdraget vest for Nervatnet (Reginenr 144.4B).

Restfeltet ligger i høydeintervallet 667 moh. – 174 moh og består av 1,1% myr, 14,1% skog, 52,4% snaufjell og 7,5% sjø.

Nedbørfeltet drenerer fra et vestvendt nedbørfelt. Høy snaufjellandel fører til rask avrenning i øvre del av feltet, mens det dempes i nedre del pga. skog, myr og Nervatnet. I tillegg til Nervatnet (0,4 km² og kote 174) er det flere mindre innsjøer/tjønner i øvre del av feltet. Det er også noen mindre innsjøer på østsiden av dalføret som renner ut i Nervatnet, hvor den største heter Mellomtjønn på kote 216 og størrelse 0,036 km².

1.4.3 Beskrivelse av elvestrekningen

På elvestrekningen mellom Mellavatnet og Nervatnet renner elva på fjell, med noen bratte og smale partier og et stillere parti med en liten innsjø og noe mer løsmasser. Fra inntak og til utløp Hellifossen kraftverk renner elva i all hovedsak på fjell med Hellifossen som bratteste parti. Videre fra utløp Hellifossen og ned mot inntaksted for Kvernhusfossen kraftverk er elvestrekningen roligere, med stedvis bart berg og stedvis løsmasser. Denne delen heter Stillelva og preges av relativt lave vannhastigheter. Berørt elvestrekning for Kvernhusfossen kraftverk preges av brattere terreng, med stryk og hovedsak berg. Nedstrøms Kvernhusfossen er elva igjen roligere og med lave vannhastigheter og løsmasser i elveløpet fram til utløp til Bindalsfjorden ved Terråkodden.

1.5 Eksisterende inngrep

Terråkvassdraget har tidligere vært regulert til kraftproduksjon. I tilknytning til tidligere kraftproduksjon i vassdraget er det bygget dammer ved Mellavatnet, Nervatnet og Stillelva. Ved Kvernhusfossen er det bygget inntaksdam, ventilhus, kraftstasjon og rørgate i dagen ligger synlig i nedre del av vassdraget. Det gamle kraftverket ble nedlagt i 1998.

I utløpet av Mellavatnet er det en eksisterende dam som i dag bare fungerer som overløpsdam / terskeldam. Dammen ved Mellavatnet er delvis fjernet og tidligere reguleringsmagasin er nå nedtappet.

Hellifossen kraftverk, tidligere omtalt som Terrå kraftverk/Terrå småkraftverk, eid av Hellifossen Kraft AS, ble idriftsatt i 2021. Dette kraftverket utnytter fallet mellom Nervatnet og utløpet på ca. kote 47,5. Slukeevne er 8,2 m³/s og installert effekt er 8,6 MW. I forbindelse med Hellifossen kraftverk er Nervatnet regulert 2 m mellom 174,5 moh. og 172,5 moh. Vannveien til kraftverket er ca. 360 m tunnel og ca. 1800 m nedgravd rørgate med diameter 1,8 m. Det er bygd en permanent vei fra Langstranda

industriområde og opp til Hellifossen kraftstasjon. Det er videre bygd vei til dammen ved utløpet av Nervatnet, delvis i rørtraséen. Konsesjonen til Hellifossen kraftverk fastsetter en minstevannføring på 480 l/s i perioden 15/6 - 30/9 og 200 l/s resten av året. Minstevannføringen slippes fra dam Nervatnet. Dersom Nervatnet er på LRV og tilsiget er mindre enn minstevannføringskravet, skal hele tilsiget slippes forbi.

Terråk vannverk, eid av Bindal kommune, har et råvannsinntak i Stillelva. Vannet overføres i en 315 mm overføringsledning til vannbehandlingsanlegget og tilsvarende ledning går videre ned til Brukstomta næringspark. Dagens kommunale vannbehov er ca. 10 l/s.

Plahtes Eiendommer fikk den 22. nov. 2019 konsesjon for bygging av Kvernhusfossen kraftverk. Kvernhusfossen kraftverk ble satt i drift vinteren 2021/2022. Kvernhusfossen kraftverk etableres mellom kote 37,5 og 10,5 i Terråkelva. Slukeevnen er på 9 m³/s og installert effekt er 1,9 MW.

NTEs 132 kV luftlinje Kolsvik – Årsandøy krysser øst-vest like nedstrøms Hellifossen kraftverk. Like nedstrøms Kvernhusfossen kraftverk krysser en 22 kV luftlinje eid av Bindal Kraftlag SA.

Det er bebyggelse på nordsiden av Terråkelva på den ca. 2 km lange strekningen før utløp i sjøen. Bindalsbruket ligger også på nordsiden av nedre del av Terråkelva. På sørsiden av Terråkelva like før utløp i sjøen er det et idrettsanlegg.



Figur 1-2 Dammen ved Mellavatnet. Midtpartiet er delvis revet, og vannstanden er på naturlig vannstand. 0-alternativet er å snevre inn midtpartiet til 1,2 meter. Vannspeilet vil med en slik løsning svinge mellom naturlig vannstand og topp dam avhengig av tilsig.



Figur 1-3. Mellavatnet har en utpreget utvaskingssone. Denne vil i liten grad endres i 0-alternativet. Dersom konsesjon gis, vil vannspeilet normalt ligge ca. 1,5 meter over dagens LRV.



Figur 1-4 Dammen ved Nervatnet



Figur 1-5 Fisketrapp og inntaksdam Kvernhusfossen kraftverk under bygging

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Feltsammensetningen til Mellavatnet er representativt for andre nedbørfelt i området, spesielt de som er øst for Mellavatnet f.eks. Åbjøravatnet. Vassdrag vest for Mellavatnet ligger noe lavere og det er mer vegetasjon.

Det er mange regulerte magasin og mye kraftutbygging i denne regionen. Sør for prosjektområdet, på Salsbruket, er det flere magasin oppstrøms; Langvatnet, Mjøsundvatnet og Liavatn. I forbindelse med Kolsvik kraftverk, nord for prosjektområdet, er det mange overføringer og magasin oppstrøms kraftverket. Langs Tosenfjorden er også flere småkraftverk. I tillegg til de som er nevnt i dette avsnittet, så er det noen flere magasin, utbygde/planlagte kraftverk.

Terråkelva er ikke innenfor verneplan for vassdrag. 15 km nord-øst for Terråkelva er vassdragsvern-området Urdvollelva. 18 km sør for Terråkelva er vassdragsvern-området Kongsmoelva m/Nordfolda. 21 km sør-vest for Terråkelva er vassdragsvern-området Kvistaelva.

Det er flere utbygde og planlagte kraftverk i nærområdet til Mellavatnet. Utbygde og planlagte vannkraftprosjekter i nærområdet til Mellavatnet som ligger innenfor en avstand på 30 km, er gjengitt i henholdsvis *tabell 1-1* og *tabell 1-2*.

Tabell 1-1 Utbygde kraftverk i nærområdet til Mellavatnet

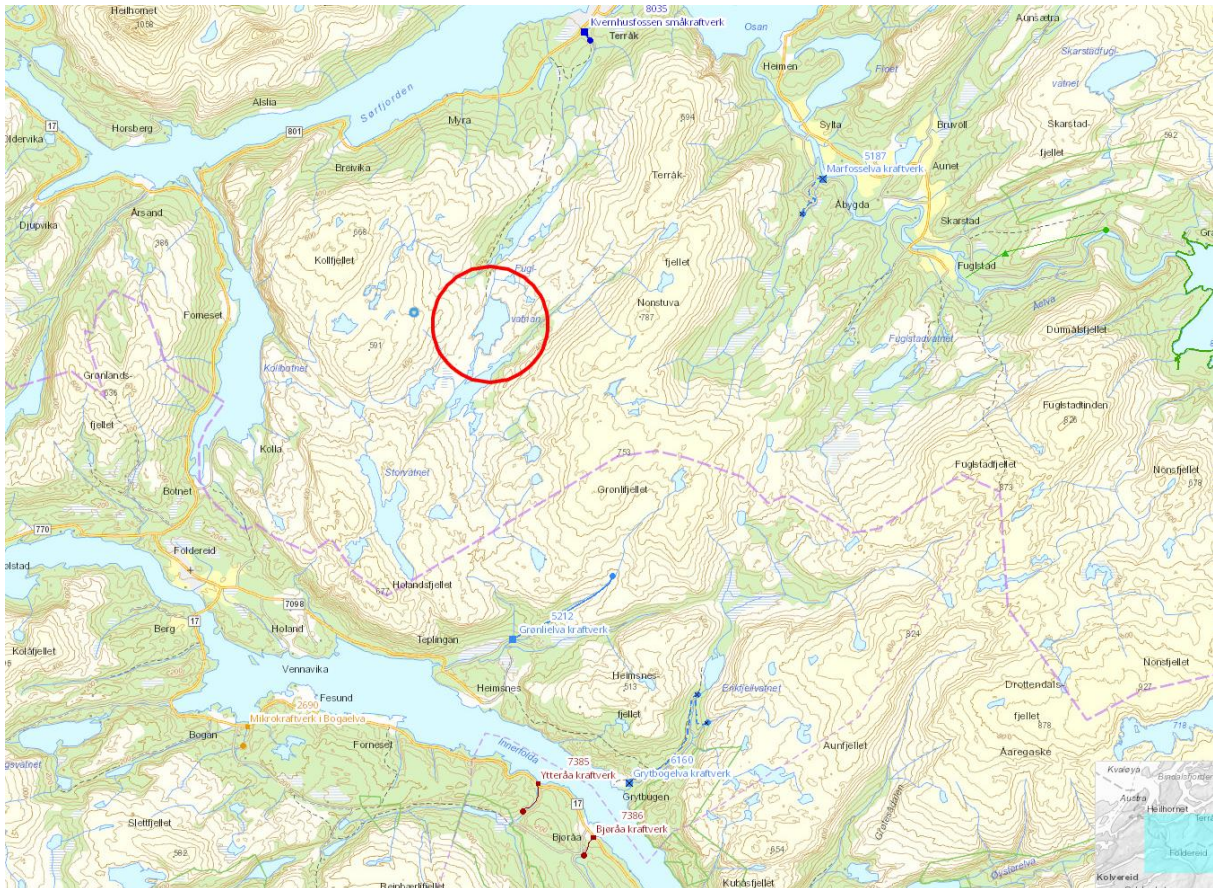
Navn på kraftverk	Effekt	Avstand i luftlinje fra Mellavatnet
Hellifossen kraftverk	8,6 MW	5 km nord
Kvernhusfossen kraftverk	1.9 MW	7 km nord
Kolsvik kraftverk	128 MW	30 km nord-øst
Grytendal kraftverk	6.4 MW	29 km nord-øst
Liavatn kraftverk	1.8 MW	25 km sør-vest
Liafoss kraftverk	2.9 MW	26 km sør-vest
Ulefoss kraftverk	2.1 MW	28 km sør-vest
Salsbruket kraftverk	1.5 MW	32 km sør-vest



Figur 1-6 Utbygde kraftverk i nærområdet. Mellavatnet er innenfor rød sirkel.

Tabell 1-2 Planlagte kraftverk i nærområdet til Mellavatnet

Navn på kraftverk	Effekt	Avstand i luftlinje fra Mellavatnet
Grønlielva kraftverk	3.1 MW	8 km sør
Ytteråa kraftverk	2.3 MW	12 km sør
Bjøråa kraftverk	2.7 MW	13 km sør



Figur 1-7: Planlagte og nylig igangsatte vassdragsprosjekter i nærheten av Mellavatnet (markert med rød sirkel)

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabell 2-1 Hoveddata

TILSIG - Hele feltet		Mellavatnet	Nervatnet (tilsvarer inntak Hellifossen)*
Nedbørfelt	km ²	36,1	52,0
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	103,1	141,9
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	90,6	86,5
Middelvannføring normalår	m ³ /s	3,3	4,5
Middelvannføring tørrår	m ³ /s	2,0 (2014)	2,7
Alminnelig lavvannføring	l/s	137	208
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	350	515
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	130	198
5-persentil (år)	l/s	155	239
ANLEGGET	Omsøkt anlegg med regulering av Mellavatnet og rørledning fra trykkrør Hellifossen til settefiskanlegg		
Inntak, HRV	moh.	173,5 (felles inntak med Hellifossen kraftverk, NN1954)	
Avløp	moh.	0	
Lengde på berørt elvestrekning	km	0,8 km (mellom Mellavatnet og Nervatnet) 2,3 km (fra inntak Nervatnet til utløp Hellifossen) 3,3 km (nedstrøms utløp Hellifossen)	
Lengde på vannledning	km	2,9 km (1,8 + 1,1)	
Antall rør vannledningen består av		1	
Vannledning, diameter	mm	355	
Maksimal kapasitet på rør	l/s	270	
Maksimalt gjennomsnittlig vannuttak	mill.m ³ /år	1,2	
Maksimalt vannuttak til settefiskanlegget (momentanverdi)	l/s	270	
Planlagt minstevannføring. Sommer	l/s	Iht. tabell 2-4	
Planlagt minstevannføring. Vinter	l/s	Iht. tabell 2-4	
Produsert postsmolt	stk.	10 mill/år	
MAGASIN		Mellavatnet	Nervatnet
Magasinvolum	mill. m ³	0,26	0,8
HRV	moh.	233,6 (NN 2000)	174,5 (NN 1954)
LRV	moh.	233,1 (NN 2000)	172,5 (NN 1954)

* Dette er totalen for nedslagsfeltet til Nervatnet. Tilsvarende Mellavatnet pluss restfeltet nedstrøms.

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

2.2.1 Eksisterende anlegg:

Eksisterende dam i utløpet av Mellavatnet er delvis revet og tidligere magasin er tappet ned.

Hellifossen kraftverk er i drift, med dam og reguleringsmagasin i Nervatnet, og utløp nedstrøms Hellifossen.

2.2.2 0-alternativet

I bakgrunn for vedtak for Terråk Småkraftverk (nå Hellifossen Kraftverk) er det gitt tillatelse til å innsnevre åpningen i eksisterende dam ved Mellavatnet til 1,2 m for å øke selvregulering av magasinet. Dette vil gi betydelig variasjon i vannstand i Mellavatnet sammenlignet med situasjonen uten innsnevring, og i praksis føre til at hele reguleringssonen i Mellavatnet vil bli berørt av vannstandsvariasjoner. Denne innsnevringen er enda ikke utført, da det er naturlig å se dette tiltaket i sammenheng med etablering av settefiskanlegg. I denne søknaden forutsettes dette inn i 0-alternativet, i og med at det er gitt tillatelse til og planlagt utført innsnevring av dammen.

Kraftproduksjon i Hellifossen og Kvernhusfossen kraftverk forutsettes i 0-alternativet.

2.2.3 Planlagte tiltak:

Det søkes om å tillatelse til regulering og vannuttak for å etablere et settefiskanlegg på tomte til Bindalsbruket. Settefiskanlegget planlegges å bruke 38 l/s i gjennomsnitt over året. Vannbehovet vil variere fra ca. 10 l/s til ca. 100 l/s gjennom en produksjonssyklus som gjentas 4 ganger per år. I kortvarige perioder vil man ta ut maks kapasitet, ca. 270 l/s i forbindelse med oppfylling av kar. Det planlegges med mulighet for vannsparing slik at man i perioder kan redusere vanntilgangen til ned mot 11 – 15 l/s med høy bruk av denitrifisering. For å sikre stabil vannforsyning til settefiskanlegget uten å ta av minstevannføringen, må Mellavatnet reetableres som reguleringsmagasin ved å heve vannstanden. Vannuttaket må gjøres oppstrøms foss/terskel Hellifossen for å unngå sykdom (PKD) som tidligere er påvist i elva nedstrøms denne fossen (anadrom strekning). Videre er det planlagt nedgravd og neddykket rør fram til settefiskanlegget.

For å sikre stabil vannforsyning til settefiskanlegget i tørre perioder er det nødvendig å endre planlagt innsnevring av dam Mellavatnet til en regulerbar løsning som vil muliggjøre heving av vannstanden med 0,5 meter og reetablere Mellavatnet som et aktivt magasin. Det er planlagt å tilpasse topp av reguleringen til planlagt vannuttak (med øvre skranke på 0,5 m regulering), slik at man ikke trenger å benytte hele reguleringen i perioder der man ikke har behov for det, f.eks. dersom faktisk vannforbruk er lavere enn omsøkt vannforbruk.

For å muliggjøre tørlegging av vannveien til kraftverket må det etableres et reservevannsinntak i Terråkelva oppstrøms Hellifossen kraftverk.

2.2.4 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av vassdragsanlegget)

Det søkes om et gjennomsnittlig uttak over året på 38 l/s. Det faktiske uttaket vil variere noe over året. I simuleringene som ligger til grunn er planlagt produksjonssyklus forskjøvet til det minst gunstige tidspunktet for å unngå at vanntilgangen blir for liten dersom en tørkeperiode kommer på feil tidspunkt.

Vann til settefiskanlegget hentes fra Mellavatnet.

Tabell 2-2 Oversikt hydrologiske data for magasin

Magasin	HRV	LRV	Magasin-volum	Nedbør-areal	Lokalt felt				
					Spes. avr. 61-90	Midlere vannføring	Midlere tilsig	Q _{5,s}	Q _{5,v}
	moh.	moh.	mill. m ³	km ²	l/s km ²	m ³ /s	mill. m ³	l/s	l/s
Mellavatnet	233,6*	233,1	0,52	36,1	90,6	3,27	103,14	350	130
Akkumulert Nervatnet (tilsvarer dagens Hellifossen)	174,5**	172,5**	0,8	52,0	86,5	4,50	141,85	515	198

* Omsøkt heving av magasin

**Høyder i NN1954

Høydeangivelsen i tabell 2-2 er NN2000, dersom ikke annet er oppgitt.

Settefiskanlegget har vannuttak på vannveien til Hellifossen kraftverk. Totalt nedbørfelt til Hellifossen kraftverk er 52,0 km² som inkluderer både Nervatnet og Mellavatnet. Midlere vannføring i referanseperioden (1961-1990) fra Nevina er 4,5 m³/s. Bidraget til vannuttak for settefiskanlegget er tenkt hentet fra Mellavatnet. Nedbørfeltet til Mellavatnet alene er 36,1 km² med midlere vannføring i referanseperioden på 3,3 m³/s.

I perioden 2008-2011 ble det gjennomført vannføringsmålinger ved Hellifossen, ellers er det ikke målt vannføring i vassdraget. For å kunne gjøre hydrologiske analyser og produksjonsberegninger for feltet, er det nødvendig å bruke data fra en referansestasjon/sammenligningsstasjon. Det er vurdert data fra flere hydrologiske målestasjoner i området. For å komme fram til en mest mulig representativ målestasjon, er det lagt vekt på flere faktorer. Det er gjort en vurdering av størrelse på nedbørfelt og feltparametre, samt geografisk plassering og avstand til kysten.

I tabell 2-3 er det gitt en oversikt over de mest aktuelle målestasjonene.

Tabell 2-3 Feltparametre alternative målestasjoner

Måleserie	Periode	Felt-areal	Bre-andel	Eff. sjø	Snaufjell	Spes.avr. 61-90	Høydeinterv.
		km ²	%	%	%	l/s km ²	moh.
138.1 Øyungen	1916-dd	240	0	0,97	26,4	50,6	103-682
140.2 Salsvatn	1917-2017	431,9	0	10,64	42,4	55,0	9-763
142.1 Første Aunvatn	1982-dd	87,3	0	1,66	73,4	112,7	20-925
148.2 Mevatnet	1973-dd	108,5	0	4,02	17,4	63,8	15-783
Mellavatnet		36,1	0	1,7	70,5	90,6	235-786

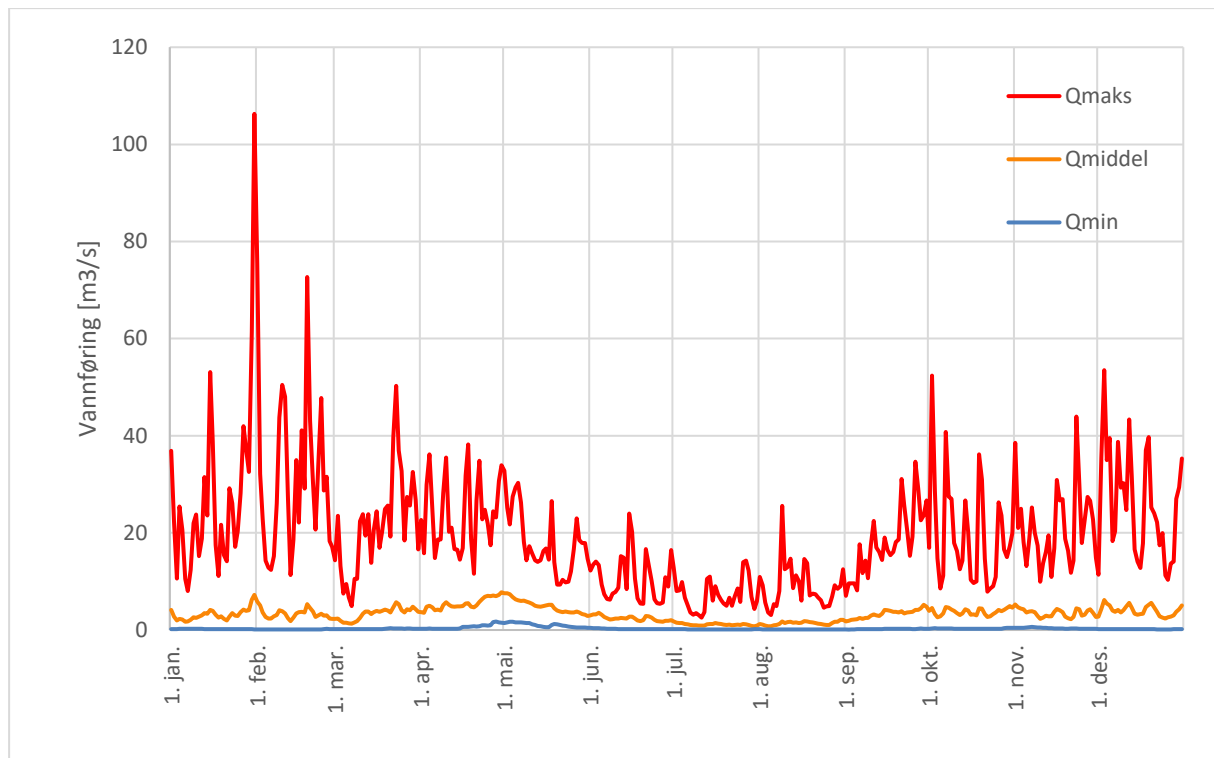
Flere målestasjoner ble vurdert, men ble utelukket pga. størrelse og arealfordeling for feltarealet.

De to mest aktuelle måleseriene fra tabell 2-3 er 138.1 Øyungen og 142.1 Første Aunvatn. 142.1 Første Aunvatn har best overensstemmelse med feltparametrene feltareal, effektiv sjøprosent og snaufjellandel. Geografisk sett ligger 142.1 Første Aunvatn nærmest, mens 138.1 Øyungen ligger noe lengre unna. 138.1 Øyungen har best overensstemmelse med hypsografi, og er også mer sammenlignbar med tanke på kystklima. Siden 142.1 Første Aunvatn er påvirket av en liten regulering fra 1987 (uttak til drikkevann og settefiskanlegg) velges 138.1 Øyungen som sammenligningsfelt. Det er også denne målestasjonen som ble brukt i grunnlaget til konsesjonssøknad for Terråk Kraftverk (nå Hellifossen) i 2017. I samme konsesjonssøknad ble det gjort en sammenligning av varighetskurver for målingene i Hellifossen og sammenlignbare felt i samme tidsperiode, hvor det konkluderes med at Øyungen målestasjon samsvarer svært bra med varighetskurven til Hellifossen.

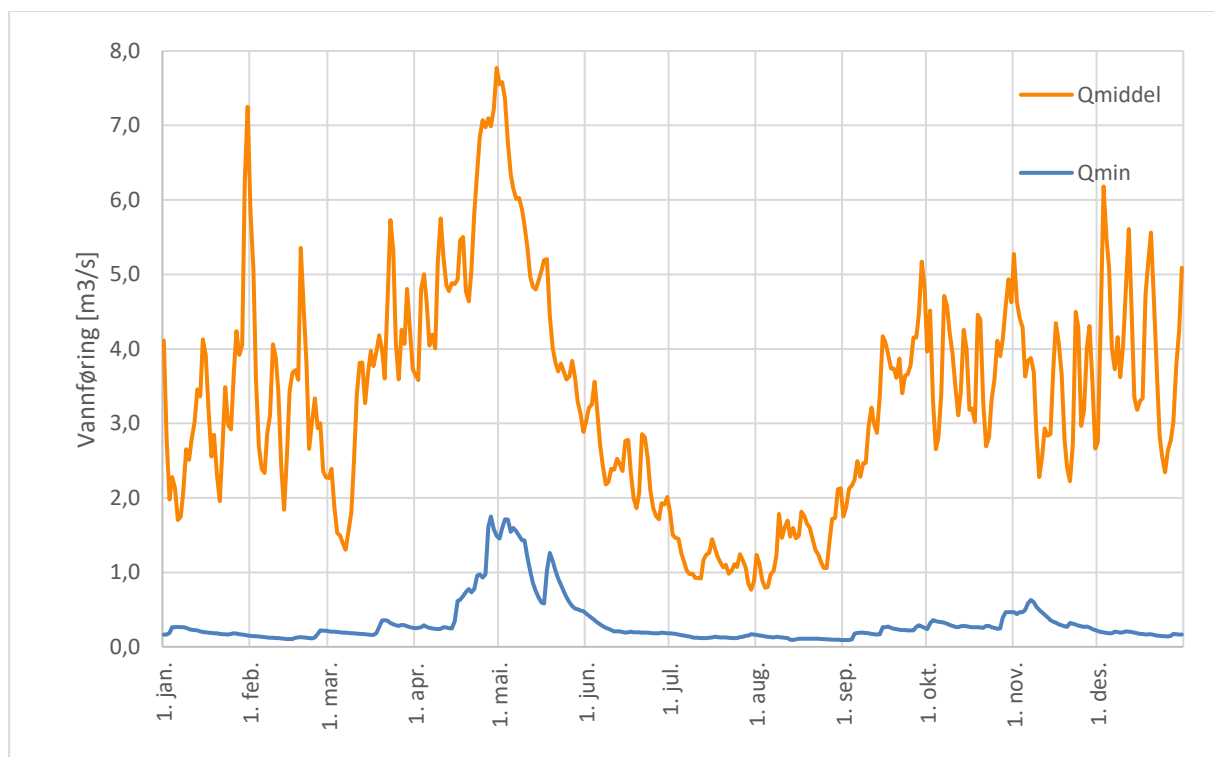
På grunnlag av NVEs avrenningskart for normalperioden 1961 – 1990 og data fra NVEs målestasjon 138.1 Øyungen i perioden 1990 – 2019 er følgende statistikk og kurver (periodejustert) utarbeidet for Mellavatnet:

- Flerårsstatistikk, døgnverdier
- Flerårsstatistikk, månedsmiddel
- Flerårsstatistikk, flerårsmiddel
- Varighetskurver, hele året
- Varighetskurver, vintersesong
- Varighetskurver, sommersesong

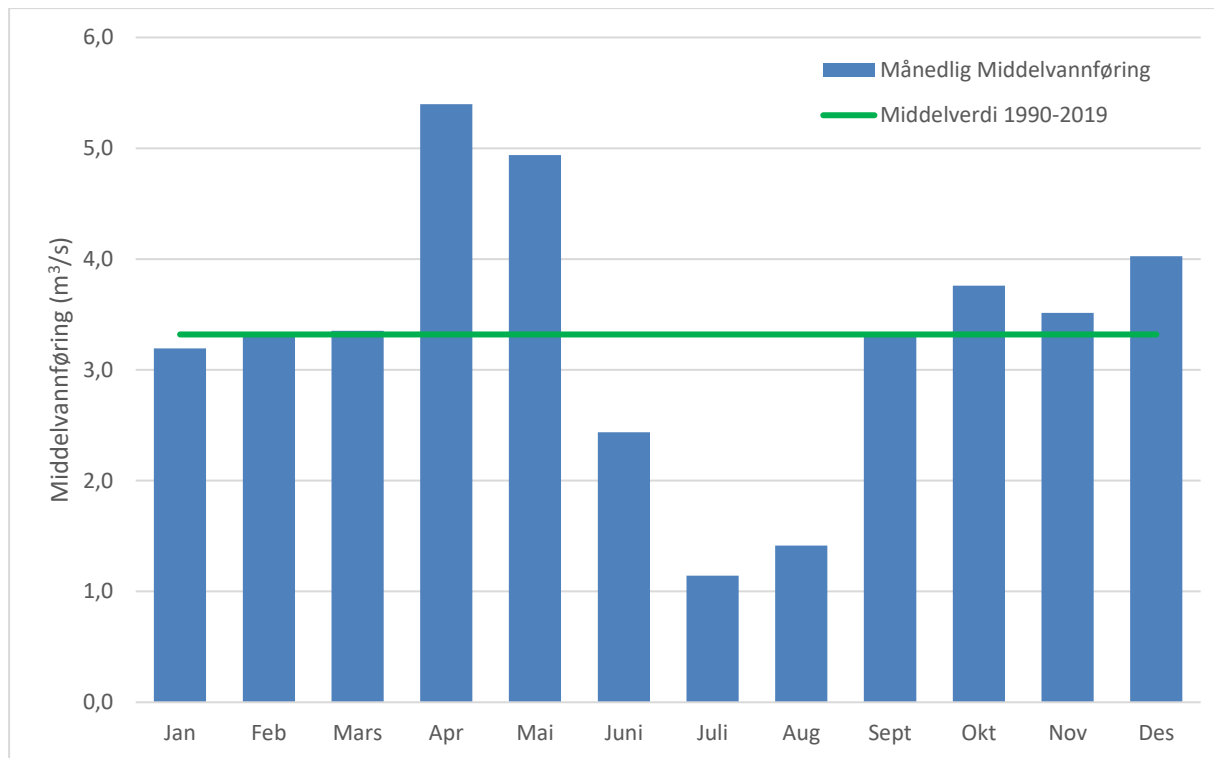
Flerårsdøgn maksimum, -middel og -minimum, månedsmiddel og årlig gjennomsnitt er vist i figur 2-1, figur 2-2, figur 2-3 og figur 2-4. De øvrige kurvene er vist i vedlegg 5 og vedlegg 6 samt i "Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold".



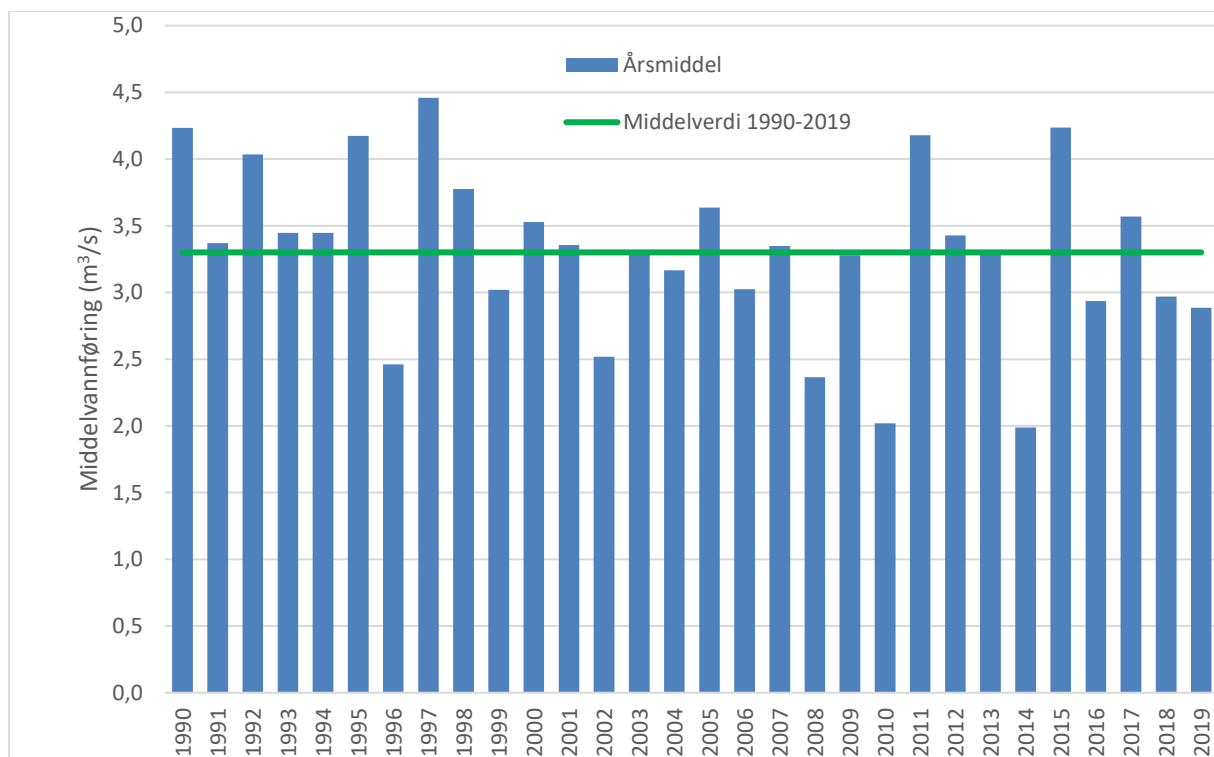
Figur 2-1 Tilsig til Mellavatnet - flerårsstatistikk, 1990-2019 - døgnverdier



Figur 2-2 Tilsig til Mellavatnet - flerårsstatistikk, 1990-2019 - døgnverdier



Figur 2-3 Månedlig middel tilsig til Mellavatnet - flerårsstatistikk, 1990-2019

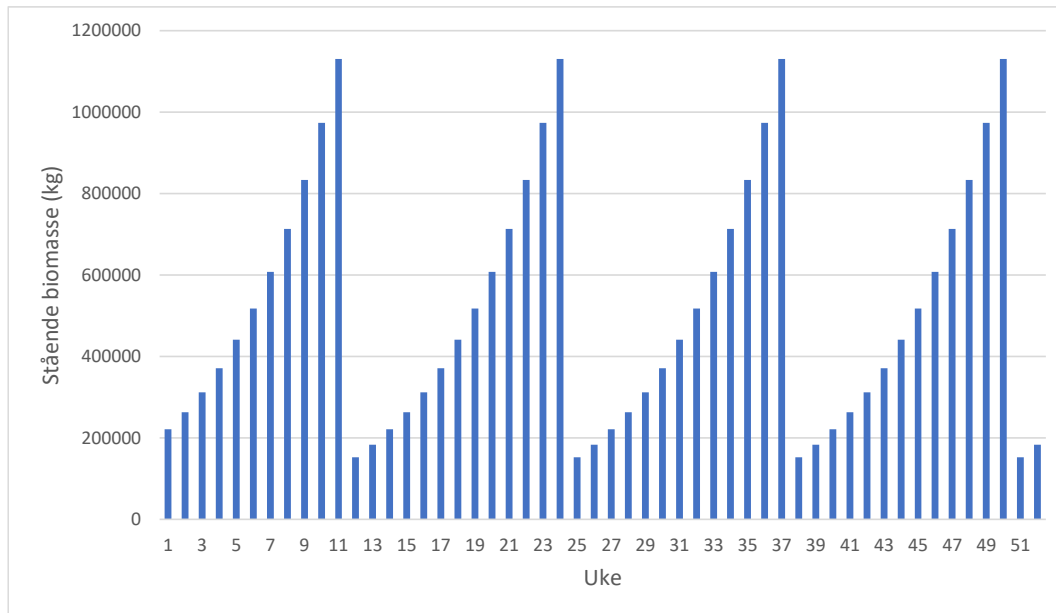


Figur 2-4 Midlere årsmiddeltilsig til Mellavatnet - flerårsstatistikk, 1990-2019

Utfra plott av midlere årsmiddelvannføring velges 1997 som et vått år, 2003 som et middels år og 2014 som et tørt år. Gjennom videre beregninger ble det funnet at år 2002 ville gitt flest dager med vannføring under pålagt minstevannføring i Nervatnet. Derfor regnes også 2002 å representere et tørt* år.

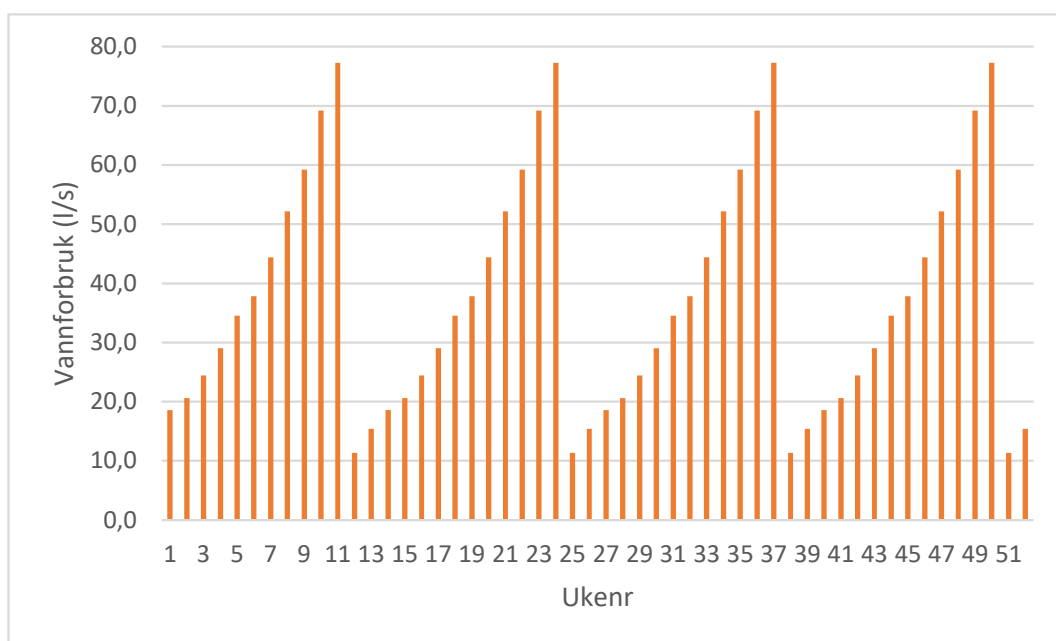
Uttak til settefiskanlegget:

Settefiskanlegget på Terråk er planlagt bygget for å produsere 10 millioner postsmolt med gjennomsnittsstørrelse på 400 gram. Mulig produksjonsstrategi er vist i figur 2-5. Fisken skal produseres i fire grupper med utsett i mars, juni, september og desember. Maksimal stående biomasse vil være 1150 tonn, som oppnås fire ganger pr. produksjonsår. Konesjonsgrense vil være basert på enten antall fisk (10 millioner) eller en maksimal produsert biomasse pr år (4000 tonn). Produksjonsstrategi (størrelse og antall på smolt) kan endres underveis, i samsvar med konesjonsgrensen. For å ha en viss fleksibilitet i tilpasning av produksjonsstrategi søkes det derfor om et gjennomsnittlig uttak over året på 38 l/s, som benyttes i beregninger. Faktisk vannforbruk i produksjonsfasen vil gjennomsnittlig ligge noe under dette.



Figur 2-5 Eksempel på mulig produksjonsstrategi for settefiskanlegget over året

Vannbehovet over året er planlagt å variere over året som vist i figur 2-6. I kortvarige perioder planlegges det å ta ut maks kapasitet, ca. 270 l/s, i forbindelse med oppfylling av kar.



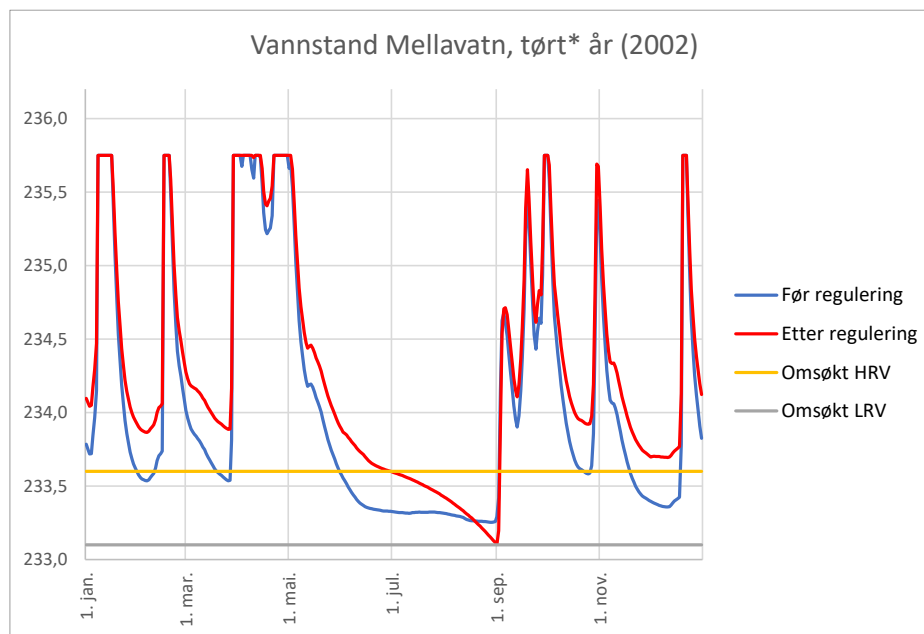
Figur 2-6. Planlagt vannforbruk over året. Det kan bli forskyvning av syklusen

Vanntilgang

Det er gjort en beregning for å vurdere om vannkilden har tilstrekkelig kapasitet til å dekke opp behovet for vannforbruk til settefiskanlegget. Følgende forutsetninger er lagt til grunn i simuleringsmodellen:

- Det er valgt en dataperiode på 30 år, 1990 – 2019:
- To reguleringsmagasin: Mellavatnet og Nervatnet.
- Nervatnet reguleres i henhold til gjeldende konsesjon, og med en strategi for å redusere flomtap.
- HRV i Mellavatnet settes til 0,5 m over LRV.
- Vann til vannuttak tas inn fra trykkrøret til Hellifossen kraftverk.
- Fra Mellavatnet slippes driftsvann i tillegg til minstevannføring. Minstevannføring tilsvarende Mellavatnets andel av minstevannføringen fra Nervatnet, $Q_{\min}(\text{Mellavatn}) = 0,735 \times Q_{\min}(\text{Nervatn})$. I perioder der tilsig er lavere enn minstevannføring, slippes tilsig. Dette sikrer at man ikke reduserer minstevannføringen fra Nervatn sammenlignet med 0-alternativet samtidig som man ikke trenger å bruke av magasinet i Mellavatnet til å slippe minstevannføring.
- Midlere vannforbruk til settefiskanlegg på 38 l/s som hentes fra Mellavatnet. Det er antatt et varierende vannuttak iht. planlagt produksjonssyklus.

Simuleringsmodellen viser at vannkilden har tilstrekkelig avrenning/kapasitet til å drifte settefiskanlegget innenfor disse forutsetningene. Nødvendig regulering bestemmes ved at vannstanden tangerer LRV en gang i løp av perioden, uten å gå under LRV. Nødvendig regulering er beregnet til 0,5 m. Planen er at topp av regulering skal kunne justeres til planlagt vannuttak. Magasin vannstand i bestemmende år er vist i figur 2-7.



Figur 2-7. Vannstand i Mellavatnet i bestemmende år

2.2.5 Overføringer

Det er ikke planlagt overføring av vann fra andre vassdrag, men planlagt vannuttak vil overføres ut av vassdraget. Vannuttaket skjer fra Nervatnet, slik at strekningen nedstrøms Nervatnet blir påvirket.

2.2.6 Reguleringsmagasin

Det søkes om å regulere Mellavatnet mellom LRV på kote 233,1 og HRV på kote 233,6 (+0,5 m heving). Dammen vil ellers stort sett etableres som skissert i forbindelse med konsesjonssøknaden til Hellifossen kraftverk, med en spalte på 1,2 m opp til kote 236,1. Tegning av dammen er vedlagt i vedlegg 10. Det vil være nødvendig å etablere et tappeløp med sprenget kanal ut i Mellavatnet. I konsesjonen til NTE, som ble trukket i 2017, var det gitt tillatelse til 3,0 m regulering av Mellavatnet.

Nervatnet beholder samme reguleringsgrenser og manøvreringsreglement som i dag, men vil kunne merke en liten endring i tilsigsfordeling over året pga. reguleringen i Mellavatnet. Mellavatnet skal ikke benyttes til regulering for slipp av minstevannføring fra Nervatnet, utover at man slipper tilsig i tillegg til driftsvannføring når tilsiget er mindre enn Mellavatnets andel av minstevannføringskravet. Dette for å unngå at det omsøkte vannuttaket skal forverre minstevannføringssituasjonen i vassdraget. Omsøkt vannslipp fra Mellavatnet er vist i tabell 2-4, og forklart med tekst under tabellen.

Tabell -4 : Omsøkt vannslipp fra Mellavatnet

Tilsig	Vannslipp
$< MVF(Nervatn) \times 0,735^* + driftsvann^{**}$	Tilsig + driftsvann ^{**}
$> MVF(Nervatn) \times 0,735^* + driftsvann^{**}$	$MVF(Nervatn) \times 0,735^* + driftsvann^{**}$

**Mellavatnet står for 73,5% av tilsiget til Nervatnet. Det er derfor brukt 0,735 som faktor for å få fram hvor mye av minstevannføringskravet fra Nervatnet som skal dekkes av tilsig fra Mellavatnet.*

***Driftsvann er den vannmengden som til enhver tid trengs for å dekke behovet til settefiskanlegget.*

Teknisk løsning i dam for å få til riktig tapping er planlagt ved installasjon av en ventil i dammen. Ventilen skal ha aktiv styring som regulerer mot vannstand i magasinet og planlagt vannslipp.

For å få strøm til luka, er det planlagt en kabel fra inntaket til Hellifossen kraftverk, opp til Mellavatnet. Denne vil bli lagt som sjøkabel i Mellavatnet, og i føringsrør klamret til berg langs elva opp til Mellavatnet.

2.2.7 Inntak

Inntaket for vannuttaket kobles på trykkrøret til Hellifossen kraftverk rett oppstrøms kraftstasjonen.

For å sikre vannforsyning ved eventuelt nedtappet vannvei til Hellifossen Kraftverk vil det etableres et reserveinntak i elva rett oppstrøms Hellifossen. Inntaksplassering og rørtrasé er vist i figur 2-6. Det planlegges etablert en dam i elva med høyde < 1 m over naturlig nivå. Inntaket vil ligge på venstre side og utformes som et frontalt inntak med varegrind, stengeventil og konus. Derfra er det planlagt rør ned til Hellifossen kraftverk og påkobling på PE-røret til settefiskanlegget nedstrøms påkoblingen til trykkrøret til Hellifossen kraftverk.



Figur 2-8 Oversiktsbilde reserveinntak

2.2.8 Vannvei

Uttaket skjer fra trykkrøret til Hellifossen kraftverk, og det legges et 355 mm PE-rør, SDR11. Total rørlengde med $D = 355$ mm rør fram til Brukstomta næringspark er ca. 3200 m hvor ca. 850 m legges neddykket i Stillelva-området. Resterende rørtrasé fram til Terråk renseanlegg graves ned i eksisterende linjetrasé og langs eksisterende traktor- og skogsbilvei. Rørtrasé i urørt natur begrenser seg til den delen som blir lagt neddykket i Stillelva, og overgangssonene mellom vann og land. Bredde av rørtrasé i anleggsfasen anslås til 5 meter og etter idriftsettelse vil traséen gro naturlig igjen og gi minimalt med terrengavtrykk sammenlignet med dagens situasjon. Fra Terråk renseanlegg legges rørtraséen stort sett under asfaltert vei fram til Brukstomta næringspark.



Figur 2-9 Oversiktskart rørtrasé. Gul strek viser rør som legges gjennom Terråk sentrum

2.2.9 Veibygging

Opprustningen/rehabiliteringen av Dam Mellavatnet blir utført som et veiløst anlegg, med bruk av helikopter, og evt. inn- og uttransport av utstyr og maskiner på snø.

Traséen for rørledning fra Hellifossen til inntak Terråk Vannverk følger i hovedsak eksisterende traktorveier/skogsbilveier som også blir benyttet som anleggsvei ved legging av røret, samt kraftlinjetrasé. Det vil kunne bli behov for mindre opprustning av eksisterende veier og noe utvidelse/riggområde i de områdene hvor rørledningen skal neddykkes i Stillelva. Det vil være fokus på istandsettelse og naturlig revegetering av berørte områder.

2.2.10 Massetak og deponi

Det er ingen planer om massetak eller deponi.

2.2.11 Drift av settefiskanlegget

Settefiskanlegget på Terråk er planlagt bygget for å produsere 10 millioner postsmolt med gjennomsnittsstørrelse på 400 gram. Produksjonsstrategi (størrelse og antall på smolt) kan endres underveis, i samsvar med konsesjonsgrensen.

Selskapet etableres av Nærøysundgruppen AS, men utvikles som eget produksjonsselskap og driftsorganisasjon. Det vil være behov for rundt 20 ansatte i bedriften, når den er ferdig utbygd.

2.2.12 Vannbesparende tiltak

Anlegget bygges med resirkuleringsteknologi, hvor produksjonsvannet resirkuleres. I tillegg til tradisjonell RAS-teknologi planlegges det med bruk av denitrifisering for å redusere vannbehovet generelt over året, og spesielt i situasjoner med dårlig vanntilgang. Maksimal bruk av denitrifisering gir en betydelig buffer på beregnet tilgjengelig vannbehov. I og med at denitrifisering er energikrevende, vil nivået tilpasses vanntilgangen.

Ferskvann brukes fra rognaklekket, til fisken oppnår 150 gram (postsmolt). Etter dette stadiet tilsettes salt for å øke saliniteten til nivå med brakkvann (12-15 promille).

Vannbehandling for ferskvann vil være sandfilter og UV (minimumsdose 90 mJ/cm²).

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Presenterte fordeler og ulemper ved tiltaket er sammenlignet med 0-alternativet, bygging av dam med spalte i utløpet av Mellavatnet som i eksisterende konsesjon for Hellifossen kraftverk, ikke dagens situasjon.

Fordeler

- Etablering av settefiskanlegget i Terråk vil bidra med arbeidsplasser og verdiskapning i lokalmiljøet – både direkte og indirekte.
- Produksjonen ved anlegget vil sikre tilgang til settefisk til en næring som er av stor betydning i distriktet rundt.
- Regulering av Mellavatnet som omsøkt vil gi en noe mindre framtreddende reguleringszone rundt Mellavatnet og noe mindre svingninger i vannstand.
- Omsøkt regulering vil holde vannstanden i Mellavatnet høyere og mer stabilt enn i 0-alternativet. Mer stabil vannstand enn med spalte i utløp gir bedre forhold for islegging om vinteren.

Ulemper

- Det blir mindre vann i elva ved tilsig større enn det som trengs for å slippe minstevannføring og driftsvannføring. Dette blir særlig framtreddende ved høyt tilsig i etterkant av tørkeperioder, da det er nødvendig å bruke vann som ikke skal slippes som minstevannføring til å fylle opp magasinet.
- Produksjonen til Hellifossen kraftverk og Kvernhusfossen kraftverk vil reduseres pga. vannuttak oppstrøms turbin. Total reduksjon i produksjon er beregnet til 0,8 % for Hellifossen og 1,4 % for Kvernhusfossen, gitt vannuttak på 38 l/s og 0,5 m regulering av Mellavatnet for vannuttak. Totalt tap er ca. 0,4 GWh/år. Kompensasjon for tapt kraftproduksjon vil reguleres i en avtale mellom interessentene.
- Noen ulemper pga. anleggsarbeid og mindre terrenginngrep under selve rørlegginga og tilkobling til trykkrøret. Dette arbeidet vil ha begrenset utstrekning i både tid og areal, og ulempene anses derfor som små.
- Ved selve settefiskanlegget kan det forekomme noe kortvarig støy og lysforurensing i forbindelse med enkelte arbeidsoperasjoner som f.eks. levering av smolt til brønnbåt på kveldstid. Dette ansees ikke å være en vesentlig endring da tomta allerede har vært og er i bruk som industriområde.

Ellers er det lite åpenbare ulemper i vassdraget. Viser til avsnitt 3.15 - Brukerinteresser.

2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 2-5 viser midlertidig og permanent arealbruk for omsøkt tiltak. Det er ikke planer om andre endringer som medfører arealbruk i forbindelse med videre drift av anlegget. Det er tiltakene med dam og magasin Mellavatnet, etablering av reservevannforsyning og tilkobling og legging av forsyningsrør som utgjør arealbruk på midlertidig og permanent basis.

Tabell 2-5 Arealbruk for planlagte arbeider tilknyttet settefiskanlegget

Inngrep	Midlertidig arealbehov (dekar)	Permanent arealbehov (dekar)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin Mellavatnet	0*	0*	Reguleringssone Mellavatnet
Dam Mellavatnet	0**	0**	Gjenoppbygging av dam
Påkobling trykkrør ved kraftstasjon	1.0	0	Oppstrøms Hellifossen kraftverk
Reservevannsinntak med rørtrasé	1.5	0.2	
Rørtrasé fra Hellifossen Kraftverk til Brukstomta Næringspark	16	0.4	Over halvparten av midlertidig arealbehov er på eksisterende vei
Massetak/deponi	0	0	
SUM	18,5	0,6	

* Planlagt regulering berører eksisterende reguleringssone i Mellavatnet. Reguleringssonen er like berørt i 0-alternativet som i omsøkt alternativ

** Midlertidig og permanent arealbehov blir det samme som i 0-alternativet

Eiendomsforhold

Berørte områder er i hovedsak knyttet til kun én eiendom, g. /b.nr. 44/1. Se vedlegg 7. Nødvendige tillatelser er dokumentert og avklart.

2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplanens arealdel

I kommuneplanens arealdel ligger vassdraget i LNFR-område, med innslag av spredt fritidsbebyggelse. I nedre del grenser elva mot friområder med innslag av områder for fritids- og turistformål samt andre typer bebyggelse.

Verneplan for vassdrag og annet vern

Tiltaket berører ikke vannforekomster eller arealer som inngår i verneplan for vassdrag, nasjonale laksevassdrag, områder fredet etter naturmangfoldloven eller kulturminneloven, statlig sikret friluftsområde eller andre områder som inngår i noe form for vern.

EUs vanndirektiv

Vannforekomster som berøres av vannuttaket til settefiskanlegget og forholdet til Vanndirektivet fremgår av tabell 2-6.

Tabell 2-6. De berørte vannforekomsters forhold til vanndirektivet. Hentet fra Vann.nett.no.

Vannforekomst	Økologisk tilstand	Miljømål 2027	Påvirkninger (grad)
Sidebekker til Terråkelva og Tverrelva	God	God	
Terråkelva og Tverrelva	God	God	
Terråkelva nedre del	Moderat	God	- Fysisk endring grunnet forbedring av fiskeaktivitet (ukjent grad) - Hydrologiske endringer grunnet vannføringsendring – vannkraft (Stor grad) - Påvirket av lakselus (Stor grad) - Vannuttak eller overføring for drikkevannsforsyning (stor grad)
Stillelva (øvre del av Terråkelva)	God	God	- Dammer, barrierer og sluser for vannkraftproduksjon (stor grad) - Vannuttak eller overføring for drikkevannsforsyning (middels grad)

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

I dette kapitlet beskrives dagens situasjon for en rekke tema tilknyttet miljø, naturressurser og samfunn. Vurderingene av miljøtemaenes verdi (kapittel 3.5 - 3.15), påvirkning og konsekvens følger veileder M.1941 (Miljødirektoratet), men suppleres med Statens Vegvesens håndbok V712 – konsekvensanalyser. For hvert deltema følges gjeldende veiledere for metodikk av slike utredninger. Det er ikke utarbeidet en egen biologisk mangfoldrapport, men vurderingene er inkludert direkte i denne søknaden.

Området er ikke befart av biolog i forbindelse med søknad om konsesjon til vannuttak for settefiskanlegg. Datagrunnlaget består av informasjon fra konsekvensutredning for Terråk kraftverk (Sweco 2008a; Sweco 2008b; Sweco 2008c; Sweco 2008d; Sweco 2008e;) og konsesjonssøknad for Terråk småkraftverk (Plahtes Eiendomer 2017), Sweco-notater om fisk (Sweco 2009a og Sweco 2009b), samt tidligere søknad for settefiskanlegg (Brukstopmta Næringspark, 2018). Datagrunnlaget vurderes å være **middels til godt**.

Influensområdet for uttak til settefiskanlegg ligger innenfor de omtalte områdene i konsekvensutredningen/konsesjonssøknaden. Det er imidlertid usikkert om alle de direkte berørte områdene for settefiskanlegget ble befart i forbindelse med utredning av kraftverket. Det er hentet inn oppdatert informasjon fra databaser i januar 2018.

Ved vurdering av konsekvenser er 0-alternative, som definert i seksjon 2.2.2, lagt til grunn.

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Terråkkelva er et kystfelt hvor det kan forekomme flommer hele året. Det er som regel høyest vannføring i perioden april - mai i forbindelse med snøsmeltingen. De største flommene forekommer ved tidlig snøsmelting i februar og mars. Det er lite flommer om sommeren, noe mer om høsten. Dette gjenspeiler seg også i middelvannføringen som er høyest i april – mai og lavest i perioden juni – august.

Perioder med lite tilsig forekommer som regel i perioden juni til august og i perioden januar til mars.

Figurer som viser fordeling av tilsig over året, vannføring nedstrøms Hellifossen kraftverk og vannstand i Mellavatnet i utvalgte år, er vist vedlegg 5 og vedlegg 6, samt i hydrologisk skjema.

Hele elvestrekningen nedstrøms Mellavatnet vil bli påvirket av reguleringen. Elvestrekningen nedstrøms Nervatnet er allerede sterkt berørt av fraføring av vann til kraftproduksjon. Strekningen blir nå noe ytterligere berørt av fraføring av vann til vannuttak og til kraftproduksjon som følge av noe økt flomdemping. Hovedhensiktene med reguleringen av Mellavatnet er å dempe effekten av fraføring av vann. Reguleringen begrenser effekten av fraføring av vann ved at fraføringen begrenses til de perioder hvor minstevannføringen ikke blir påvirket. I og med at fraføringen skjer fra Nervatnet, vil elvestrekningen oppstrøms Nervatnet få mer vann i tørre perioder som følge av reguleringen av Mellavatnet.

Siden det er et etablert reguleringsregime med minstevannføring i vassdraget har det liten hensikt å beskrive påvirkning med ulike minstevannføringsregimer, som grunnlag for at NVE skal fastsette en minstevannføring. Det virker fornuftig å fastsette en minstevannføring fra Mellavatnet som skal slippes, i tillegg til driftsvann, for å sikre at minstevannføringssituasjonen fra Nervatnet ikke forverres.

Minstevannføringen fra Nervatnet er 480 l/s i perioden 15. juni til 30 september og 200 l/s resten av året. I og med at minstevannføringen er størst i den perioden tilsig er minst, vil det være mange dager der man ikke klarer å oppfylle kravet fordi Nervatnet er på LRV og tilsig er mindre enn

minstevannføringskravet. I slike tilfeller står det i konsesjonen at det skal slippes vann fra dam Nervatnet tilsvarende tilsiget til Nervatnet.

I tabell 3-1 framgår beregnet antall dager man ikke klarer å slippe pålagt minstevannføring fra dam Nervatnet, samt gjennomsnittlig minstevannføring over året med og uten regulering av Mellavatnet.

Tabell 3-1. Påvirkning på minstevannføring

	Spalte i utløp av Mellavatnet (gjeldende tillatelse)	Regulering av Mellavatnet og vannuttak som omsøkt
Dager per år hvor vannslipp fra Nervatnet er lavere enn kravet	3	3
Gjennomsnittlig minstevannføring fra Nervatnet (krav = 283 l/s)	281 l/s	281 l/s

Som det framgår av tabell 3-1, er situasjonen for minstevannføring den samme med og uten aktiv regulering og vannuttak fra Mellavatnet. Dette er fordi reguleringens hensikt er å redusere påvirkningen på minstevannføringen fra det konstante vannuttaket. Det er bevisst valgt at magasinet i Mellavatnet ikke skal benyttes for å oppfylle minstevannføringskravet fra Nervatnet fullt ut. Det er beregnet at i den verste tørkeperioden (juli – august, 2002) mangler det ca. 1 mill. m³ med tilsig for å kunne overholde minstevannføringskravet. For å kunne slippe minstevannføring i denne perioden måtte ca. 2 m av Mellavatnet vært satt av til å slippe minstevannføring. Dermed vil det ikke vært tilstrekkelig regulering for det omsøkte vannuttaket. Det er beregnet at regulering for å oppfylle krav til minstevannføring kun ville blitt tatt i bruk ca. hvert 5. år. Det anses derfor som uforholdsmessig å benytte Mellavatnet for å fullt ut oppfylle minstevannføringskravet fra Nervatnet, dersom man kan opprettholde minstevannføringen i samme grad som i før-situasjonen.

Vannstanden i Mellavatnet vil få en tilsvarende variasjon i løpet av året med den omsøkte reguleringen, sammenlignet med situasjonen med kun en spalte i utløpet, med noen unntak.

- Vannstandsvariasjoner i flomsituasjoner blir mindre fordi normalvannstand blir høyere og øvre vannstand i begge tilfeller i sterk grad begrenses av topp dam.
- Vannstandsvariasjoner i tørkeperioder blir større fordi magasinet benyttes for å slippe driftsvannføring. I disse dagene vil vannstandssenkingen foregå langsomt. Største vannstandssenking under HRV per døgn er beregnet til $0,08 \cdot 3600 \cdot 24 / 520\,000 = 0,013 \text{ m} = 13 \text{ mm}$ per døgn. Det er vurdert at dette ikke vil gi vesentlig risiko for usikker is.

Vannstandskurver for utvalgte år er vist i vedlegg 5 og i hydrologisk skjema.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Nedbørfeltet til Terråkvassdraget representerer kystklima og ca. 65 % av nedbøren kommer ila vinteren. Årstemperatur for feltet er ca. 3°C. Sommer- og vintertemperatur er henholdsvis ca. 8°C og -1°C. I henhold til informasjon fra søker legger det seg is på Mellavatnet og Nervatnet rundt juletider og isgang er omtrent i mai.

Det finnes ikke noen logging av vanntemperatur i vassdraget. Reguleringen av Mellavatnet vil i liten grad påvirke temperaturforholdene, da tappingen vil foregå ca. 1,5 m under vannstanden i Mellavatnet.

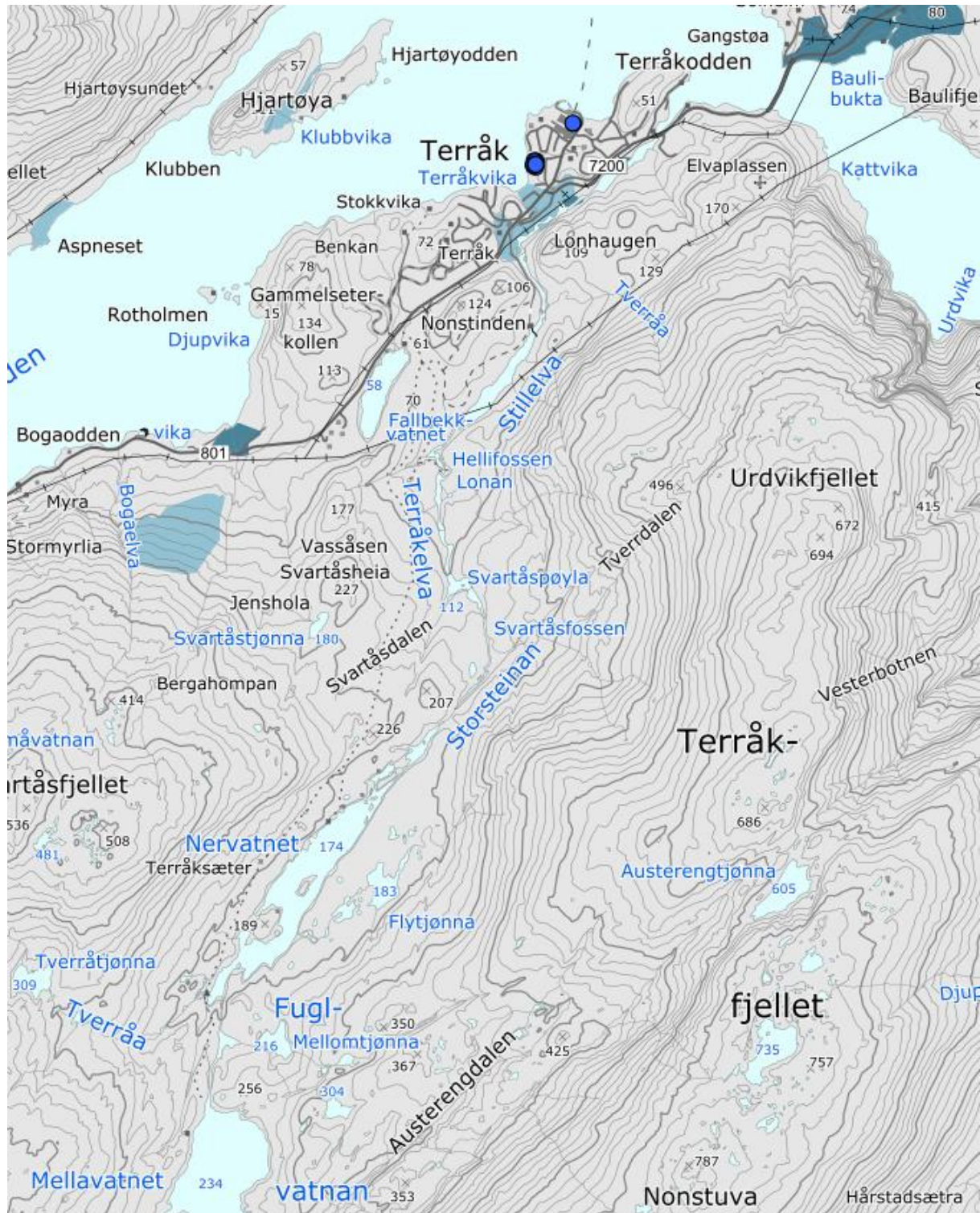
Islegging av Mellavatnet vil i liten grad påvirkes av omsøkt regulering.

Reguleringen av Mellavatnet vil i liten grad påvirke vanntemperatur og isforhold i Nervatnet, og situasjonen i Nervatnet vil bli som i dag.

Vannuttak til settefiskanlegg hentes fra trykkrøret til Helifossen kraftverk. Dette vil gi en mer stabil vanntemperatur enn det vannverket har i dag.

3.3 Grunnvann

Figur 3-1 viser et kartutsnitt fra NGUs kartdatabase Granada hvor det er kartlagt en potensiell grunnvannsressurs under Terråk sentrum. Det omsøkte vannuttaket er vurdert til å ikke påvirke denne grunnvannsressursen i nevneverdig grad.



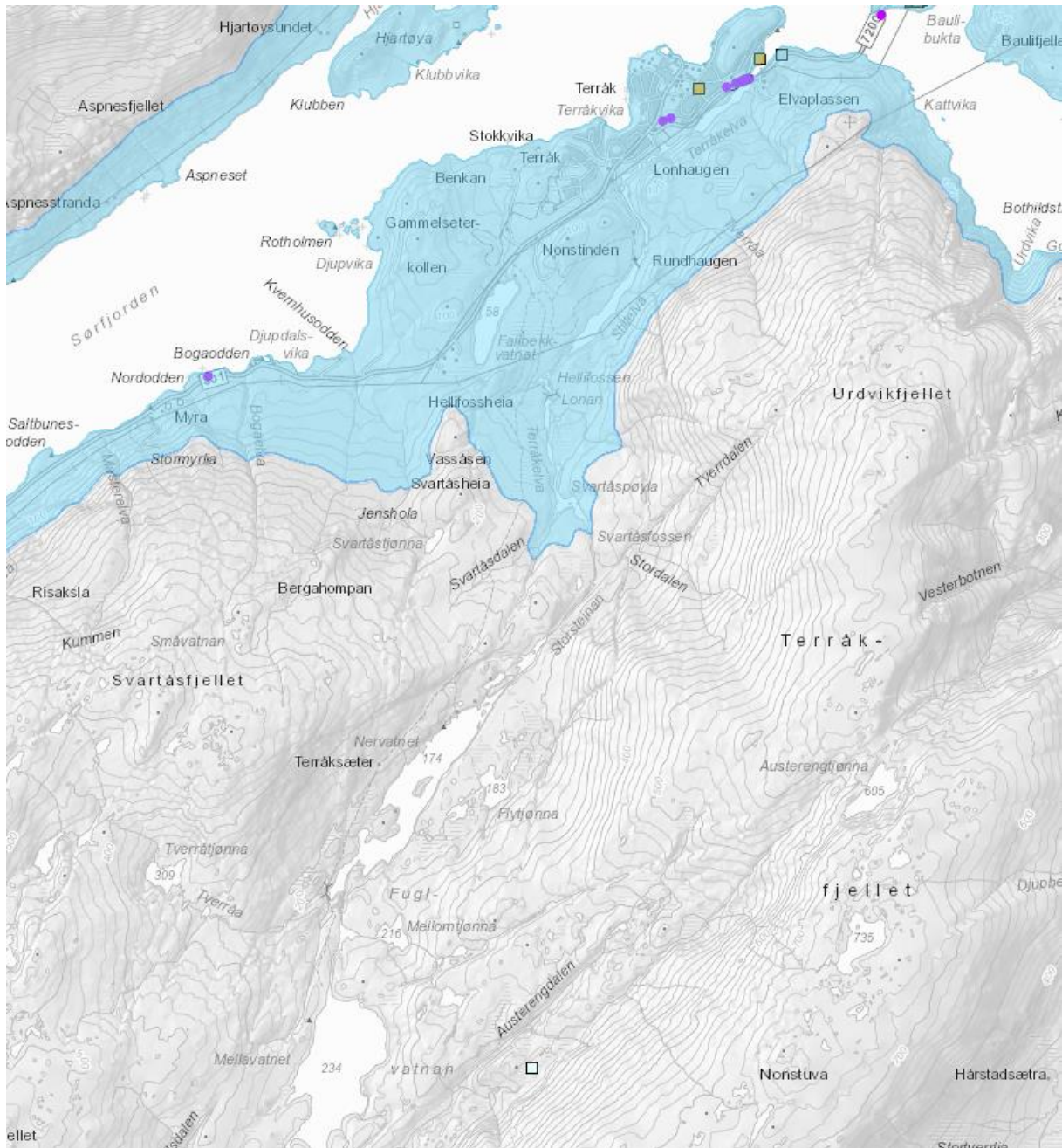
Figur 3-1 Kartutsnitt fra NGUs grunnvannsdatabase Granada

3.4 Ras, flom og erosjon

I henhold til NVE Atlas er ikke prosjektområdet kartlagt med tanke på kvikkleire. Figur 3-2 viser et kartutsnitt fra NVE Atlas med tema «Aksomhet marin leire» og «Skredhendelser».

Registrerte skredhendelser er knyttet til et kvikkleireskred i Terråk i 1977 hvor to bolighus ble rammet, men ingen mennesker kom til skade.

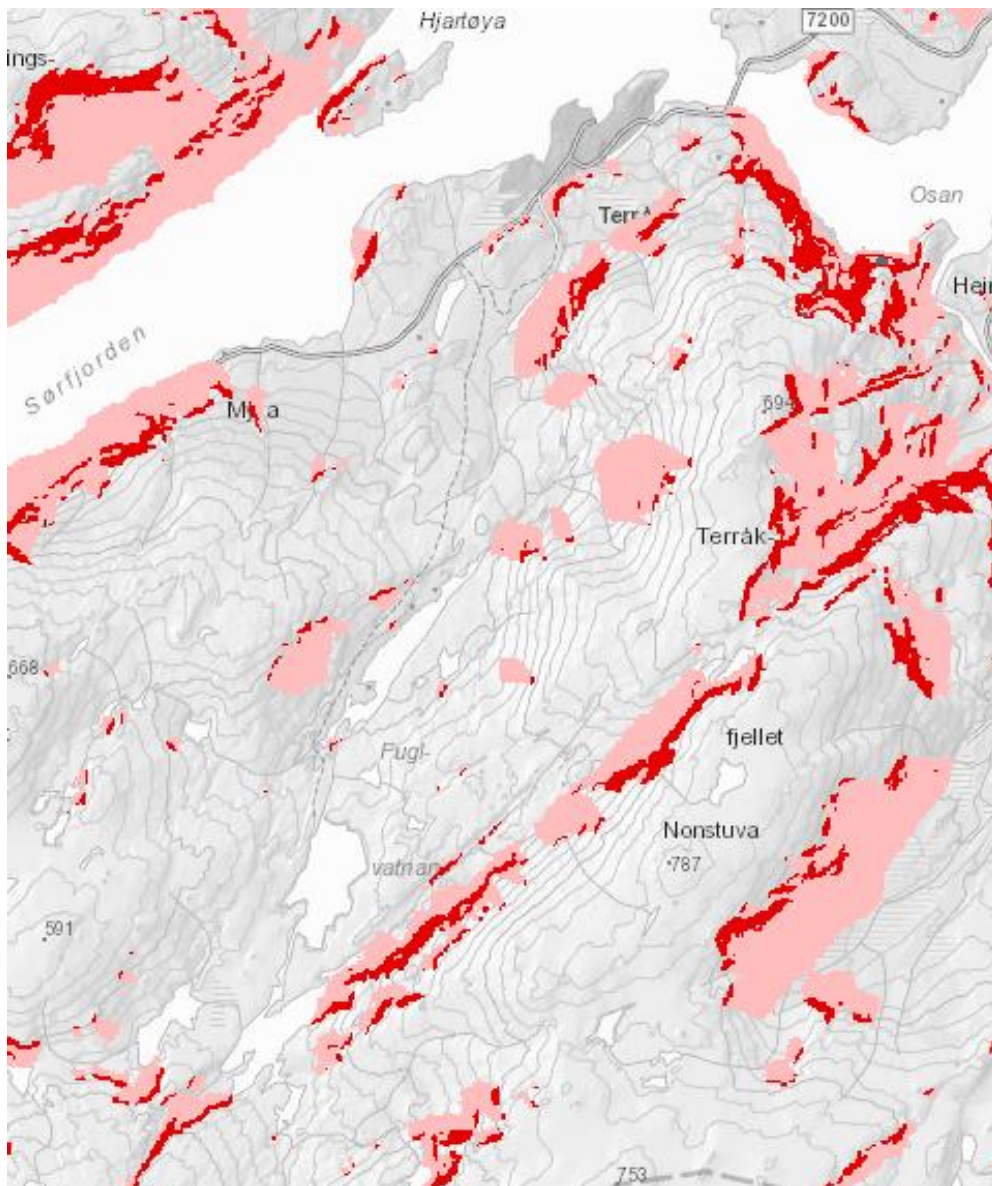
Røret skal stort sett graves ned i flatt terreng eller i eksisterende vei, og antas å ikke påvirke områder med ustabil grunn. Dersom man oppdager ustabil grunn underveis vil man ta de nødvendige forholdsregler. I den grad etablering av settefiskanlegg på tomte til Bindalsbruket endrer belastningen på grunnen, må grunnforholdene vurderes iht. relevant lovgivning (PBL).



Figur 3-2 Kartutsnitt fra NVE atlas, aktsomhet marin leire og skredhendelser

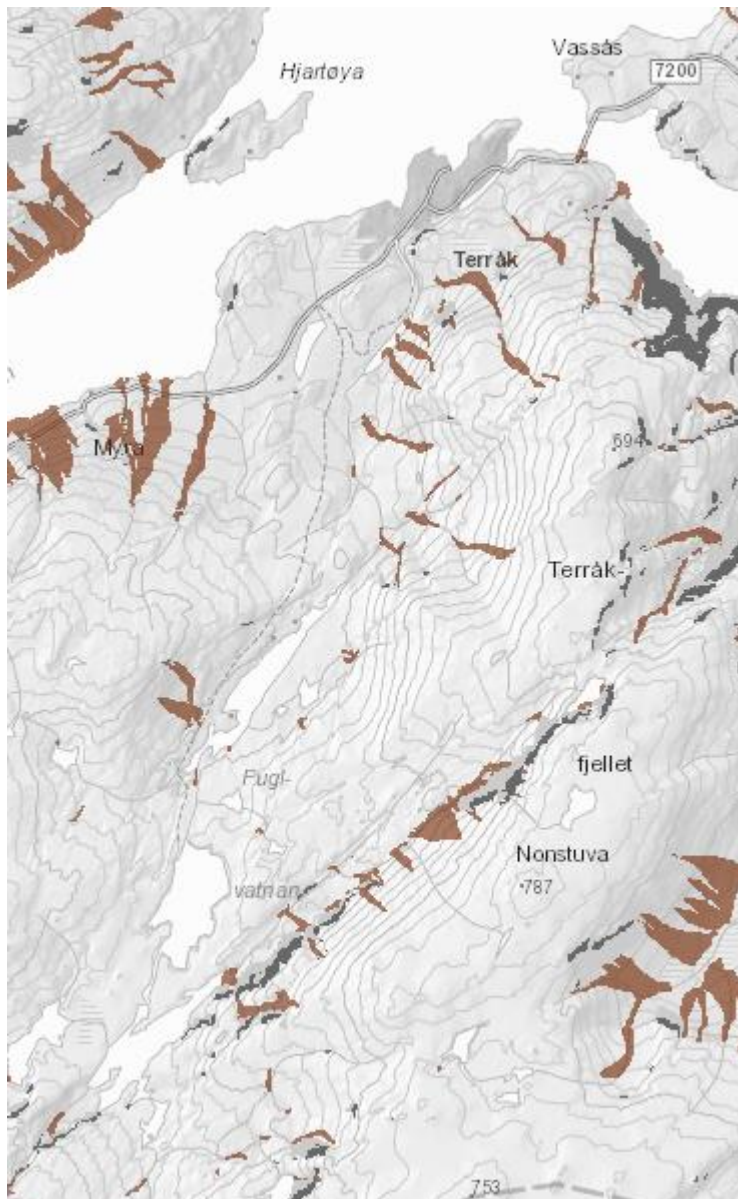
Tiltaket vil gi noe mindre flomdemping enn 0-alternativet, i og med at bunn av spalten i dammen heves med 0,5 m, men påvirkningen er liten.

I henhold til NVE Atlas er ikke prosjektområdet kartlagt med tanke på snøskred og steinsprang. Figur 3-4 viser et kartutsnitt fra NVE Atlas med aktsomhetsområder for snøskred og steinsprang. Figuren viser at det er utløpsområde for snøskred og jordskred på østsiden av og ned mot vannkanten i Stillelva. Det vurderes at det ikke utgjør noen vesentlig fare for planlagt vannledning da denne legges neddykket i vann og utenfor faresonen.



Figur 3-3 Aktsomhetsområde for snøskred og steinsprang

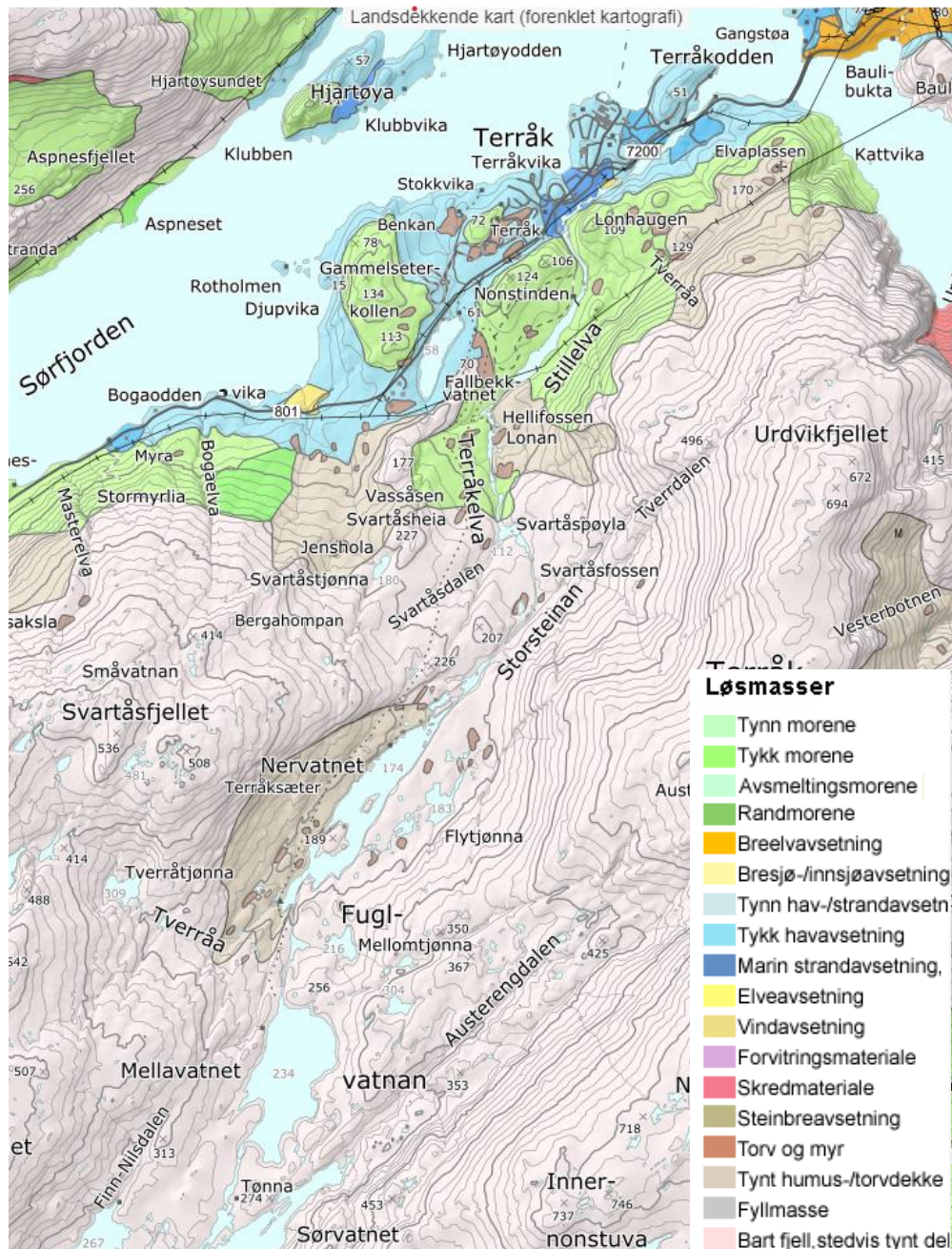
Tilsvarende som for snøskred er det faresoner med utløp i Stillelva, vist i figur 3-5. Det vurderes at disse ikke utgjør noen vesentlig risiko for vannledningen slik den er planlagt.



Figur 3-4 Kartutsnitt NVE Atlas, aktsomhetsområder for jord- og flomskred, og steinsprang.

Figur 3-6 viser et kartutsnitt fra løsmassekart fra ngu.no. Det er følgende løsmasseregistreringer i vassdraget:

- Rundt Mellavatnet er det bart fjell, med stedvis tynt dekke.
- Rundt Nervatnet er det bart fjell på østsiden og tynt torv/hummusdekke på vestsiden med noe innslag av torv og myr.
- Langs vassdraget er det i hovedsak bart fjell i øvre del, og morenedekke lengre ned.
- Ved settefiskanlegget er det tynt dekke av hav- og strandavsetning over berggrunnen.



Figur 3-5 Kartutsnitt fra NGU, løsmassekart

Fra løsmassekartet ser det ut til å være stabile løsmasseforhold i prosjektområdet. Reguleringssonen rundt Mellavatnet er som nevnt påvirket av tidligere regulering, og faren for erosjon rundt magasinene og langs vassdraget som følge av tiltaket eller som påvirker tiltaket, ansees som svært liten.

3.5 Rødlistearter

I dette kapitlet omtales rødlistearter som er registrert i området (tabell 3-2) og er utredet i forbindelse med reguleringen og vannuttak. De fleste artene omtales kortfattet her, med mer utfyllende omtale om verdi- og påvirkningsvurderinger i de påfølgende kapitlene under terrestrisk- (kap. 3.6) og akvatisk miljø (kap. 3.7).

Artskart viser en eldre registrering av ål (VU- *sårbar*) i Nervatnet (observasjon fra 1918). Senere undersøkelser i vassdraget har ikke påvist forekomst av arten i vassdraget. Det kan ikke utelukkes at enkelte individer også i dag, kan bruke strekningen.

Vassdraget fører anadrom fisk, deriblant laks (NT- *nært truet*) opp til Hellifossen. Tidligere undersøkelser viser middels til lav tetthet av lakseyngel (Plahtes Eiendommer, 2017). Anadrom laksefisk omtales videre i kap. 3.7 om akvatiske verdier i vassdraget.

Det er sannsynlig at det hekker fiskemåke (VU) på holmer eller odder i Mellavatnet. Arten kan også hekke i tilsvarende områder i nærliggende vann og videre bruke Mellavatnet til næringssøk.

Det er et potensial for funksjonsområder for artene granmeis (VU), tretåspett (NT) og grønnfink (VU) i skogområdene. Det er også et potensial for funksjonsområder for arten rødstilk (NT) ved Terråkelva og Mellavatnet, samt heilo (NT) rundt Mellavatnet.

Det foreligger en registrering av skorpefiltlav (VU) i skogområdet øst for Stillelva. Det er også gjort to registreringer av arten like nord for Terråk sentrum, nord for Terråkelva. I samme område foreligger det også en registrering av skoddelav (NT), gulprikklav (VU) og trønderflekklav (EN- *sterkt truet*). Alle disse artene vokser iblant annet boreale regnskoger. Like ved Lonet i Terråkevla, ved Terråk sentrum, er det en registrering av honninghvitkjuke (NT).

I tabell 3-2 oppsummeres rødlistede arter som kan være relevant for vurdering av regulering og vannuttak til settefiskanlegg.

Tabell 3-2: Registrerte rødlistearter som er relevante for denne konsekvensvurderingen.

Rødlisteart	Rødliste kategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer – faktorer som medfører at arten er rødlistet
Laks	NT	På anadrom strekning i Terråkelva	Lakselus, rømt oppdrettslaks, infeksjoner fra oppdrettslaks, vannkraftregulering, andre fysiske inngrep og pukkellaks.
Fiskemåke	VU	Ikke observert, men inkludert grunnet potensial	Predasjon fra mink, menneskelige forstyrrelser, forurensning, habitatendringer
Rødstilk	NT	Ikke observert, men inkludert grunnet potensial	Ukjent, men drenering av våtmark, trusler i overvintringsområder er potensielle påvirkningsfaktorer.
Skorpefiltlav	VU	Øst for Stillelva og nord for Terråk sentrum	Skogdrift, treslagsskifte
Skoddelav	NT	Nord for Terråk sentrum	Skogbruk, treslagsskifte, grøfting, redusert beite
Gullprikklav	VU	Nord for Terråk sentrum	Skogbruk, treslagsskifte, habitatendringer
Trønderflekklav	EN	Nord for Terråk sentrum	Oppdyrking, skogbruk, habitatendring
Honninghvitkjuke	NT	Ved Lonet i Terråkelva	Skogbruk, habitatendring

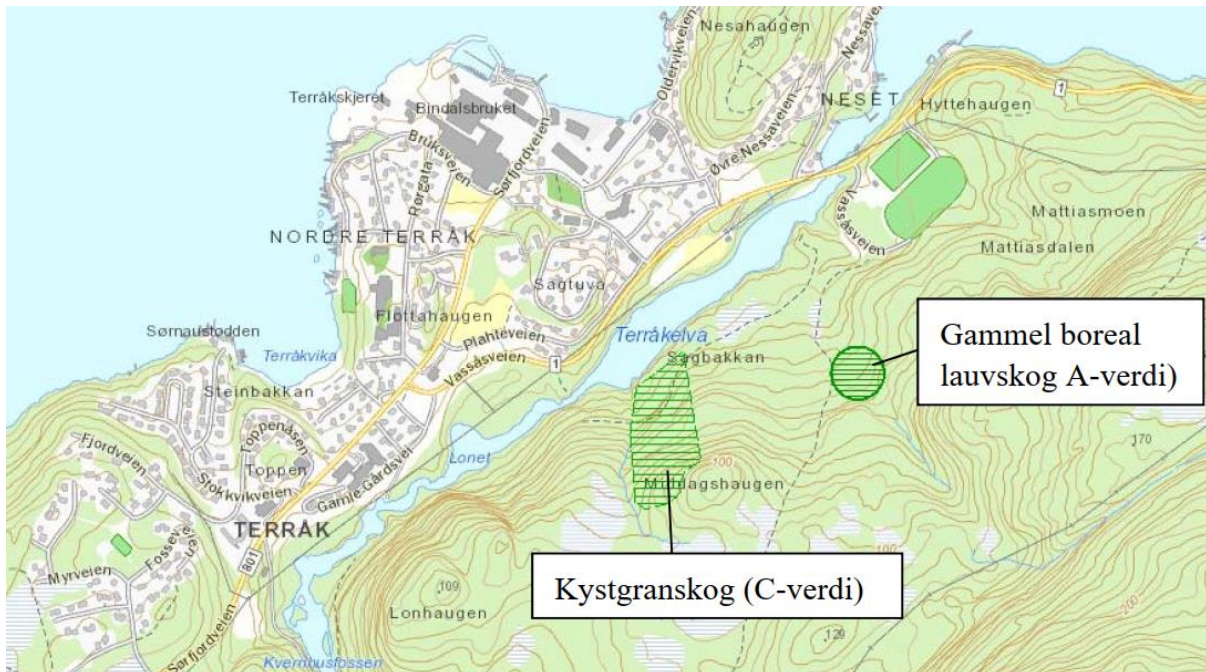
3.6 Terrestriske miljø

3.6.1 Dagens situasjon

Flora og naturtyper

To naturtyper er registrert øst for nedre del av Terråkelva, se figur 3-7. Den vestre lokaliteten er kystgranskog gitt C-verdi (lokalt viktig). Den andre naturtypen er registrert som gammel boreal løvskog med A-verdi (svært viktig), og ligger lenger vekk fra elva (utenfor influensområdet for dette prosjektet). Artene gullprikklav (VU) og skorpefiltlav (VU) er funnet i lokalitetene. I samme nordvendte skråning øst for Terråkelva nedstrøms Stillelva er også rødlisteartene trønderflekklav (EN) og skoddelav (NT) registrert (sistnevnte i 1939). Soppen honninghvitkjuke (VU) er registrert ved Lonet i Terråkelva (også dette nedstrøms Stillelva). Geografisk presisjon på mange av registreringene er dårlig (opp mot ca. 700 m usikkerhet)

Det er ikke registrert andre verdifulle naturtyper eller rødlistet vegetasjon i influensområdet. Vegetasjonen ellers i området er ordinær. Vegetasjonen langs Terråkelva er i stor grad blåbærgranskog med innslag av bjørk, og mye gråor ned mot elvekanten. Det er også lavurtgranskog, spesielt rundt nedre del av stillelva. Storbregne- og høystaudepreg kommer inn i lokalt fuktige områder. Det er mer furu øvre del, rundt Helifossen og ned til Stillelva. Opp mot Nervatnet overtar furuskog, med en del osp langs elva. Rundt Mellavatnet er vegetasjonen kortvokst og av triviell karakter.



Figur 3-6: Naturtyper i influensområdet. Kart hentet fra Naturbase.

Fugl og pattedyr

Det er ingen registreringer av sensitive arter, som er unntatt offentlighet i nærområdet til tiltaket (Sweco, 2019).

Oter benytter trolig elva som næringsområde og området inngår i leveområde for gaupe (EN- truet), uten at det kjennes til spesielle funksjonsområder for disse artene her. Det er registrert jerv (EN) nær influensområdet, men det forventes ikke jevnlig tilstedeværelse av arten her. En forventer ellers vanlig forekommende pattedyr for regionen i området. Langs elva er det en tett bestand av elg, og området rundt Stillelva er et viktig beiteområde for arten (Brukstopmta Næringspark, 2018; Sweco, 2019).

Det er gjort registreringer av fugl i juni 2018 og i juni 2007 i influensområdet. Det ble kun registrert vanlig forekommende arter for regionen. Fossekall forventes å bruke i elva på berørt strekning til forflytning og mulig næringssøk. Det er ingen områder i influensområdet som innehar utpregede funksjonsområder for fugleliv.

Flere rødlista fuglearter kan potensielt forekomme i influensområdet. I skogområdene gjelder dette spesielt granmeis (VU) og tretåspett (NT) som trives i eldre bar-/blandingsskogsuksesjoner (Gjershaug et al. 1994). Rødstilk (NT) kan hekke flere steder i influensområdet. Både på langs Terråkelva, på myrer, og ved Mellavatnet. Det er sannsynlig at det hekker fiskemåke (VU) på holmer eller odder i Mellavatnet. Arten kan også hekke i tilsvarende områder i nærliggende vann og videre bruke Mellavatnet til næringssøk. Mellavatnet ligger ovenfor skoggrensa, hvor vegetasjonene er kortvokst. Dette skaper potensielle hekkeområder for heilo (NT). I åpne områder ved Terråk sentrum, kan det potensielt forekomme arter som gulspurv (VU) og grønnfink (VU).

Samlet vurderes terrestrisk miljø å ha middels verdi.

3.6.2 Konsekvensvurdering

Rørledning og reserveinntak

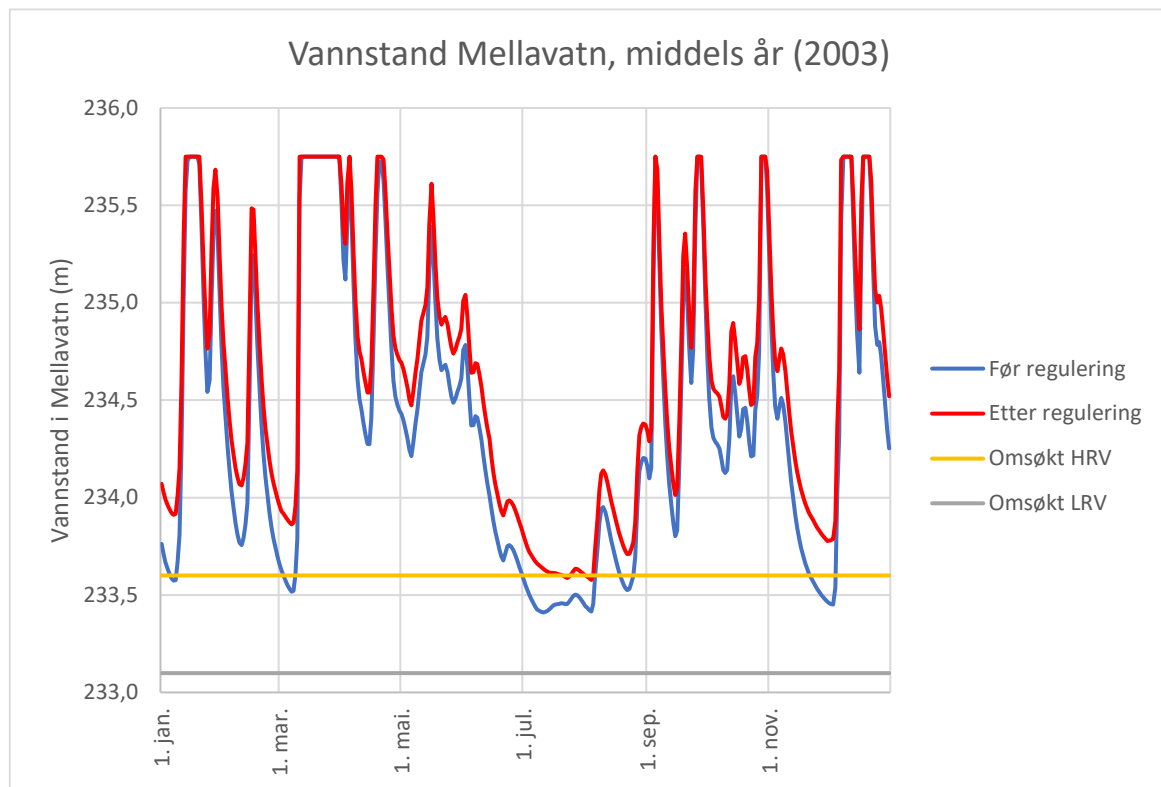
Rørledningen for vannuttaket vil kobles på trykkrøret til Hellifossen kraftverk og videre gå hele veien ned til Brukstomta Næringspark. Røret legges delvis neddykket i Stillelva, men vil ellers gå på land. Total rørlengde vil være ca. 3200 m. Traséen for rørledning fra Hellifossen til inntak Terråk Vannverk følger i hovedsak eksisterende traktorveier/skogsbilveier som også blir benyttet som anleggsvei ved legging av røret, samt kraftlinjetrasé. Det vil kunne bli behov for mindre opprustning av eksisterende veier og noe utvidelse/riggområde i de områdene hvor rørledningen skal neddykkes i Stillelva, noe som vil medføre en ekstra belastning på vegetasjon i disse områdene. Ryddebeltet rundt rør vil være om lag 5 m bredt og vil forringe vegetasjonen i dette beltet. Det vil være fokus på istandsettelse og naturlig revegetering av berørte områder. I disse områdene er det ikke registrert viktig vegetasjon eller naturtyper. Dyr og fugler vil bli negativt påvirket av rydding av vegetasjon, men det er forventet at området går tilbake til naturtilstand med tiden. Det vil i tillegg være en midlertidig påvirkning ved støy fra anleggsarbeid. Rørledningen vil gå ca. 400 m gjennom et myrområde, der den går under kraftlinja. I dette område vil myra kunne få endrede kvaliteter.

Etablering av reservevannsinntak vil berøre både akvatisk og terrestrisk miljø. Inntaket vil legges i Terråkelva like oppstrøms utløpet til Hellifossen kraftverk. Røret vil videre ligge noen få meter i selve elva, og videre gå langs elvebredden til elva, frem til kraftstasjonen. Tiltaket vil medføre avskoging og en midlertidig påvirkning på vegetasjonen, ettersom rørgata i etterkant vil revegeteres naturlig.

Fra Terråk vannverk vil røret ligge i eksisterende asfaltert vei, med unntak av ca. 100 m over en åpen slette mellom Terråk vannverk og Gamle Gårdsvei. Sletta domineres av nitrofile arter som bringebær og geitrams. Samtidig er det lite buskvegetasjon på sletta, noe som indikerer at området tidligere har vært slått og trolig også gjødslet. Med grunnlag i dette er sannsynligheten for at området kvalifiserer som naturtype ansett som liten. Det antas at tilsvarende vegetasjon naturlig vil revegetere området kort tid etter endt tiltak. Arter som gulspurv (VU) og grønnfink (VU), kan hekke i forbindelse med kantvegetasjon til sletta. Det forventes at disse habitatene vil bli forringet i anleggsperioden og frem til vegetasjonen har vokset opp igjen.

Regulering av Mellavatnet og vannuttak til settefiskanlegg

Det søkes om regulering av Mellavatnet fra kote 233,1 (LRV) til kote 233,6 (HRV). Over HRV vil det etableres en spalte i dammen opp til topp dam, tilsvarende eksisterende konsesjon. Dette medfører i praksis at reguleringssonen blir den samme i tiltaksalternativet sammenlignet med 0-alternativet, men normalvannstand blir noe høyere og vannstandsvariasjonene blir noe mindre. Dette framgår av figur 3-7 og figur 3-8. I vedlegg 5 er vist flere hydrologiske kurver.



Figur 3-7: Sammenligning av vannstand i Mellavatnet før og etter omsøkt regulering i middels våte år.

Opprustingen av dammen blir utført som et veiløst tiltak ved hjelp av helikopter, evt. med transport av maskiner og utstyr på snø. Dette begrenser inngrepet på terrestriske naturverdier, men vegetasjon og dyreliv rundt dammen vil likevel bli negativt påvirket i anleggsfasen. Påvirkningen blir ca. den samme som ved gjennomføring av struping av dammen, slik man har tillatelse til, men som enda ikke er gjennomført.

Vegetasjonen rundt Mellavatnet vil ikke bli negativt påvirket av økt reguleringshøyde. Dette grunnet at det alt er en reguleringszone rundt vannet fra tidligere regulering. Som det framgår av figur 3-8, blir reguleringssonen den samme i tiltaksalternativet som i 0-alternativet.

Den ene holmen som har størst potensial som hekkeplass for fiskemåke (VU) i influensområdet blir ikke negativt påvirket av HRV på kote 233,6. Andre fuglearter som potensielt hekker i forbindelse med Mellavatnet vil bli lite påvirket da den eksisterende reguleringssonene ikke er passende hekkeområder. Eksponerte bløtbunnsområder i forbindelse med at den eksisterende reguleringssonen kan bli vanndekt i perioder, og gjør disse områdene utilgjengelig for næringssøk for flere vadearter, deriblant rødstilk (NT).

Vannuttaket vil medføre en fraføring av vann nedstrøms inntaket til Hellifossen kraftverk. Ettersom reguleringen av Mellavatnet er planlagt for å opprettholde sikker vanntilførsel til settefiskanlegget uten å gå på bekostning av minstevannføringen, vil det ikke bli mindre minstevannføring på elvestrekket fra Nervatnet til Terråkelvas utløp i fjorden, sammenlignet med dagens situasjon. Dette framgår av figur 3-8, som viser vannføring nedstrøms Hellifossen kraftverk med og uten tiltaket. Dette medfører at fraføringen av vann ikke vil føre til betydelig ytterligere negativ påvirkning på vegetasjon og dyreliv langs dette strekket.

Planendringen er vurdert å ha en noe negativ påvirkning og konsekvensgrad for terrestrisk miljø.

3.7 Akvatiske miljø

3.7.1 Dagens situasjon

Verdifulle lokaliteter

Det er ikke påvist verdifulle naturtyper som er tilknyttet vann.

Fisk og ferskvannsorganismer

Anadrom strekning

Strekningen fra utløpet av Hellifossen kraftverk til Terråkselvas utløp i fjorden, fører anadrom fisk. Det ble utført fiskeundersøkelser i dette strekket av elva i 2007, 2008 og 2009 (Sweco 2008d; Sweco 2009a; Sweco 2009b). Sjørret og laks benytter Terråkelva opp til Kvernhusfossen som gyte- og oppvekstområde. Det forekommer også sporadisk gyting videre opp til Hellifossen, men dette er avhengig av oppvandringsforholdene. Kvernhusfossen småkraftverk ble igangsatt i starten av 2022. Vandringsmuligheter for anadrom fisk opp Kvernhusfossen kan være redusert som følge av redusert vannføring, men det er gjennomført tiltak for å bedre oppvandring for anadrom fisk på påvirket strekke.

Substratet på strekningen Kvernhusfossen til Terråkselvas utløp i fjorden, gjør elva middels godt egnet som gyte- og oppvekstområde, med kun få områder med gytegrus. Dette kan være begrensende for bestanden. Beregnet gyteområde for laks er ca. 6 daa og for ørret ca. 10 daa. Oppstrøms Kvernhusfossen er det ytterligere 8 daa med gyteområder, som vil bli tilgjengelig ved bedring av vandringsforhold forbi Kvernhusfossen.

Tettheten av yngel av laks og sjørret er etter undersøkelsene vurdert som middels til lav på anadrom strekning i Terråkelva. Undersøkelser har vist at fisk fra Terråkelva har parasitten som forårsaker proliferativ nyresyke (PKD) (Plahtes Eiendommer, 2017). Denne situasjonen vil kunne påvirke bestanden av laks og sjørret i elva.

I Lakseregistret er bestandstilstanden for laks beskrevet som moderat og sjørret som redusert. Fysiske inngrep, lakselus og rømt oppdrettslaks er påvirkningsfaktorer. Det ble for 2020 rapportert fangst av 60 stk (127 kg) laks og 77 stk (92 kg) sjørret (gjenutsatt og avlivet fisk til sammen).

Det kommunale vannverket har inntak i Stillelva, og tar ut ca. 10 l/s fra elva. Dette tas av minstevannføringen i tørre perioder.

Utløp av Hellifossen kraftverk – Nervatnet

Denne delen av elva fører ikke anadrom fisk, men har en stedegen bestand av ørret. Området har noe verdi for akvatiske miljø (Plahtes Eiendommer, 2017).

Nervatnet

Artskart viser en eldre registrering av ål (EN) i Nervatnet (observasjon fra 1918). Senere undersøkelser i vassdraget har ikke påvist ål. Det kan ikke utelukkes at enkelte individer også i dag, kan bruke strekningen.

Det ble prøvafisket i Nervatnet i 2008 (Sweco, 2008d). Resultatene fra prøvafisket viser at ørretbestanden i Nervatnet består av småvokst og slank ørret, og skjellanalyser viser at fisken har sen vekst. Kondisjonsfaktoren for fisken har en medianverdi på 0,85, noe som antyder dårlige næringsforhold. 2/3 av fisken var parasittert med bendelorm, noen i betydelig grad. Fargen var hvit i nesten samtlige individer. Bare de største individene hadde en svak rødtoner i kjøttet. Årsaken til stor tetthet, liten størrelse og lav vekst kan være flere, bl.a. lavt fisketrykk og gode gytemuligheter i forhold til næringstilgang.

Mellavatnet

Det er gjennomført prøvefiske i Mellavatnet i 2008 (Sweco, 2008d). Analyser viser at bestanden består av småvokst og slank ørret. K-faktoren har en medianverdi på 0,90, noe som antyder dårlig næringsforhold. Nesten samtlige individer var parasittert med bendelorm, og fargen var hvit i nesten samtlige individer. Bare de største individene hadde en svak rødtoner i kjøttet. Fisken i Mellavatnet er likevel av bedre kvalitet enn fisken i Nervatnet. Skjellanalyser viser at fisken har sein vekst. Gyteforholdene i Mellavatnet er gode, og dårlige næringsforhold og lavt uttak gjør at bestanden blir tett med små individer med lav vekst.

Det er ikke registrert elvemusling (VU) i vassdraget.

Vannforskriften

I Vann-nett er Terråkelva delt opp i tre vannforekomster. Den nedre delen går fra Stillelva og ned til utløpet i fjorden, og er beskrevet som kalkfattig, klar elv. Økologisk tilstand er satt til moderat med bakgrunn i tilstandsvurdering for laks, utført av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning. Påvirkninger på vannforekomsten kommer av blant annet utbygd vannkraft og lakselus. Midtre vannforekomst går fra utløpet av Stillelva til Hellifossen. Økologisk potensial er satt til godt med lav presisjonsgrad. Vannkraft og vannuttak til drikkevannsforsyning er ansett som de største påvirkningsfaktorene. Den øverste vannforekomsten er strekket fra Hellifossen til utløpet av Mellavatnet. Økologisk tilstand er satt til god med lav presisjon. Mellavatnet er lagt inn som egen vannforekomst med svært god økologisk tilstand med middels presisjon.

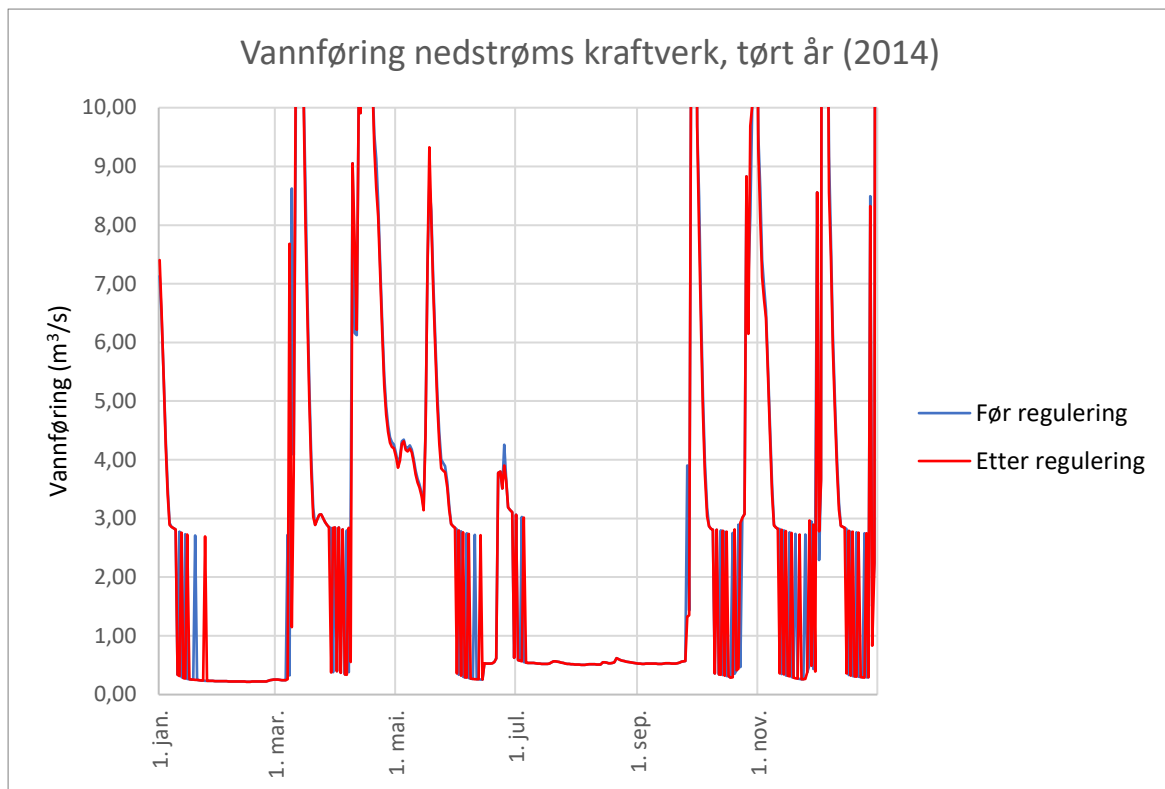
Samlet vurderes akvatisk miljø å ha middels verdi.

3.7.2 Konsekvenser

Anadrom strekning

Vannrøret fra Hellifossen kraftverk skal delvis ligge neddykket i Stillelva (innsjø). Dette området er ikke godt egnet som gyte- eller oppvekstområde for anadrom fisk.

Vannuttaket vil ikke ha store negative konsekvenser for vannføringen nedstrøms Hellifossen kraftverk (anadrom strekning), se figur 3-8. Ettersom vanninntaket ligger ca. 2 km oppstrøms endelig vandringshinder for anadrom fisk, vil det være en prosentvis noe lavere fraføring av vann grunnet tilsig fra restnedbørsfeltet. Figur 3-8 viser at vannføring i tiltaksalternativet vil være tilnærmet lik 0-alternativet. I perioder med tilsig større enn minstevannføringskravet tillagt vannuttaket, vil vannføringen reduseres tilsvarende vannuttaket. Tiltaket anses å ha ubetydelig påvirkning på anadrom fisk og øvrig akvatisk miljø på anadrom strekning.



Figur 3-8: Vannføring nedstrøms Hellifossen kraftverk i tørt år. Grafene sammenligner vannføring før og etter regulering.

Elvestrekket mellom Nervatnet og Utløp av Hellifossen kraftverk

Denne delen av elva er allerede påvirket av Hellifossen kraftverk. Det er foreslått et minstevannføringsregime for dammen i Mellavatnet der det slippes tilsig til Mellavatn i tillegg til driftsvannføring i de periodene det ikke er nok vann til å slippe minstevannføring fra Nervatnet. Dette sikrer at minstevannføringen forbi Hellifossen kraftverk ikke reduseres som følge av tiltaket. Dette framgår av Figur 3-8. Som det framgår av figuren, vil tilstanden ved lav vannføring tilsvare dagens situasjon. Tiltaket vil dermed ikke ha nevneverdig negativ påvirkning på denne delen av elva. På dette strekket er det også planlagt etablering av reservevannforsyning (Figur 2-8). Inntak og rør vil beslaglegge et mindre areal i Stillelva (innsjø), og vil berøre potensielle leveområder for ørret der.

Nervatnet

Nervatnet beholder samme reguleringsgrenser og manøvreringsreglement som i dag, men vil kunne merke en liten endring i tilsigsfordeling over året pga. reguleringen i Mellavatnet.

Elvestrekket mellom Mellavatnet til Nervatnet

Grunnet foreslått manøvreringsregime for dammen ved Mellavatnet, vil vannføringen øke tilsvarende driftsvannføringen i tørre perioder og reduseres til minstevannføring pluss driftsvannføring i perioder der magasinet fylles opp etter en tørkeperiode. Ellers vil vannføringen være som i førsituasjonen. En høyere vannføring i tørkeperioder vil være positivt for blant annet bunndyr, ved at leveområder ikke blir periodevis tørrlagt. Lavere variasjon i vannføring vil på en annen side medføre færre dannelser av dammer ved synkende vannføring. Slike dammer er ofte produktive for insekt. For fisk, vil en mer stabil vannføring føre til at skjulområder og gyteområder ikke blir tørrlagt. Dette medfører også en sikrere tilgang på næring i form av bunndyr.

Regulering av Mellavatnet

Reguleringen av Mellavatnet vil føre til en noe mer stabil vannstand enn ved en innsnevring av eksisterende dam (Figur 3-8). Dette vil ikke skape problemer for ørret som skal vandre opp i sidevassdrag for å gyte. Ettersom vannstanden i tillegg vil holdes mer stabil, vil dette føre til en liten forbedring for produksjonen av bunndyr i vannet, noe som vil være gunstig for fisk..

Planendringen vurderes å ha ubetydelig til noe negativ påvirkning og konsekvensgrad for akvatisk miljø.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Terråkvassdraget er ikke omfattet av Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.

3.9 Landskap

3.9.1 Verdier i det påvirkede området

Det meste av prosjektområdet hører til landskapsregion 25: Fjordbygdene i Møre og Trøndelag (landskapsregionen strekker seg i inn i søndre deler av Nordland) (Puschmann 2005). Typisk for denne er langsmale fjordløp med bratte skogkledde landsider. I områdene innerst i fjordene preger skogen landskapet i langt større grad enn landskapet lenger ut mot kysten. Landskapsregionen er vanlig i landsdelen. Nervatnet ligger i landskapsregion 35: Lågfjellet i Nordland og Troms.

Oppstrøms Hellifossen og rundt Nervatnet er landskapstypen nedskårne daler. Landskapstypen rundt Stillelva og Hellifossen er småkupert åslandskap (Landskapskartlegging Nordland (NIN), Nordlandsatlas). Områdene har gjennomgående naturpreg, men med noen tekniske inngrep, som stier/traktorveier, gangbruer, hytter, eksisterende dam/terskel i Nervatnet og Stillelva, kraftlinje som krysser Stillelva mm. Nedre del av vassdraget, og området rundt Terråk tettsted, tilhører landskapstypen åpent fjordlandskap med bypreg (Landskapskartlegging Nordland (NIN), Nordlandsatlas). Her er det langt flere inngrep (veier, bebyggelse mm.), også langs elva.

Vassdraget er viktig for landskapsopplevelsen i området. Berørt strekning av elva har variert preg, med fosser, stryk og stille partier. Hellifossen (Hellifossen og Kvernhusfossen), samt Mellavatnet, er elementene med størst landskapsmessig verdi som berøres i området. Kvernhusfossen har også noe verdi, til tross for Kvernhusfoss kraftverk som reduserer vannføringen i fossen. Mellavatnet var tidligere regulert i forbindelse med to kraftverk som var i drift lenger ned i vassdraget, men har i dag en stabil vannstand.

Området har middels verdi for landskap.

3.9.2 Konsekvenser

Rørledningen mellom Hellifossen kraftverk og Brukstomta Næringspark vil ikke vises i terrenget, da den enten skal være nedgravd eller neddykket. Rørledningen skal graves ned i eksisterende linjetrasé og langs eksisterende traktor- og skogsbilvei, og vil gro til over tid. Rørtrasé i urørt natur begrenser seg til den delen som blir lagt neddykket i Stillelva, og overgangssonene mellom vann og land. Bredde av rørtrasé i anleggsfasen anslås til 5 meter og vil etter idriftsettelse gro naturlig igjen og gi minimalt med

terrengavtrykk. Ettersom rørtraséen i hovedsak skal gå langs eksisterende inngrep, vil påvirkningen på landskap bli mindre. I områdene hvor røret er neddykket, vil ikke røret være spesielt synlig.

Uttak av vann er lite, og det forventes ikke å bli en ytterligere negativ påvirkning på landskap som følge av redusert vannføring i elva. Minstevannføring og slipp av tilsig sikrer vann i tørre perioder.

Regulering av Mellavatnet mellom kote 233,1 og 233,6 vil medføre en landskapsmessig påvirkning gjennom en noe mer stabil vannstand. Som det framgår av figur 3-7 vil en vannstand på LRV på 233,1 sjelden forekomme. Synlig reguleringssone rundt Mellavatnet vil dermed i lange perioder være mindre enn i 0-alternativet. Ettersom det forutsettes i 0-alternativet at Mellavatnet alt er passivt regulert med spalte i dammen, er negativ påvirkning knyttet til selve dammen, og spor fra anleggsvirksomhet ikke medregnet.

Det planlegges ikke å opprette vei i forbindelse med anlegget, men noen eksisterende veier kan bli gravd opp og reetablert. Dette kan medføre økt synlighet. Kjørespor fra maskiner langs rørtraséen kan bli synlige en tid etter anleggsarbeidet.

Planendringen vurderes å ha ubetydelig til noe negativ påvirkning og konsekvensgrad for landskap.

3.10 Store sammenhengende naturområder med urørt preg (SNUP)

Store sammenhengende naturområder med urørt preg kan ha verdi for blant annet naturmangfold, friluftsliv og landskap. Prosjektet ligger delvis utenfor såkalte inngrepsfrie områder (INON), som defineres av å ha større avstand enn 1 km til nærmeste inngrep. Rørtraséen vil gå innenfor påvirket sone fra Hellifossen kraftverk, mens reguleringen av Mellavatnet ligger innenfor sone 1 (3-5 km fra inngrep). Sett vekk fra eksisterende vannkraftutbygging i vassdraget, har området i dag preg av å tilhøre store sammenhengende naturområder med urørt preg.

Etablering av rørtrasé medfører ikke forringelse av SNUP. Ettersom innsnevringen av dammen er lagt til grunn i null-alternativet, vil ikke reguleringen av Mellavatnet føre til ytterligere forringelse av SNUP. **Tiltaket anses derfor å ha ubetydelig konsekvens for SNUP.**

3.11 Kulturminner og kulturmiljø

3.11.1 Dagens situasjon

Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner i prosjektområdet som blir berørt av tiltaket. Det samme gjelder andre fredete kulturminner eller SEFRAC-objekter.

I historisk tid har norrøn bofast befolkning hovedsakelig holdt til ved fjordene i regionen, mens fjellområdene har vært benyttet av samisk befolkning som har drevet nomadisk reindrift. Terråk har vokst fram fra å være et gårdsbruk i tidsrommet 1600-1900 til å bli industristed og kommunesenter i løpet av 1900-tallet. Terråkelva ble utnyttet til vannkraft fra tidlig på 1900-tallet. Fremdeles står gamle tre-turbinrør og gamle dammer langs vassdraget.

Prosjektområdet har middels verdi for kjente kulturminner. Det er Terråkelva som utmarksminne (inkl. industriminne knyttet til vannkraft), samt det samiske kulturlandskapet som er bakgrunnen for denne verdien.

3.11.2 Konsekvensvurdering

Inngrepene som må gjøres i forbindelse med tiltaket kommer ikke i direkte konflikt med noen kjente kulturminner. Potensialet for å avdekke ikke-kjente automatisk freda kulturminner vurderes som noe under middels, mens potensialet for å avdekke ikke kjente samiske kulturminner eldre enn 100 år vurderes som over middels. (Sametinget 2018).

Ved funn av automatiske fredede kultminner skal arbeidet stoppe, og både Fylkeskommunen og Sametinget kontaktes.

Planendringen vurderes å ha ubetydelig påvirkning og konsekvensgrad for kulturminner og kulturmiljø.

3.12 Reindrift

3.13.1 Dagens situasjon

Det berørte reinbeitedistriktet er Voengel-Njarke, som er det sørligste reinbeitedistriktet i Nordland, og som også går inn i Trøndelag fylke. Øvre reintall er 2400 rein i vårflokk, og reintallet har ligget opp mot dette de siste årene (Brukstopmta Næringspark, 2018). Distriktet er fordelt på seks siidaandeler. Rundt 67 personer er tilknyttet driften i løpet av året, og i tillegg kommer personer som hjelper til i arbeidskrevende perioder (Brukstopmta Næringspark, 2018).

Distriktet har 1 siida om sommeren, og er fordelt på flere siidaer om vinteren. Distriktet har vinterbeiter på øyer og halvøyer i ytre deler av Bindal, Leka, Nærøy og Vikna. Flytting fra vinter- til vårbeiteland foregår enten med bil eller over fjellet, dette veksler. Flokken slippes da gjerne i Åbygda, på nordsiden av dalen, før den drives videre mot vårbeite- og kalvingslandet lenger nord og øst. Reinen slippes også jevnlig i Terråk eller ved Moen. Hvis den slippes i Terråk, beiter flokken gjerne en tid i Terråkmarka før flytting videre østover. Hvis flytting til vårbeiteområdet skjer på tradisjonelt vis over land, går hoveddrivleia gjennom søndre del av Terråkmarka forbi Storvatnet. Det er flere drivingsleier sør/øst for influensområdet for planlagt tiltak (Kilden). Den nærmeste ligger ca. 1 km sørøst for Nervatnet.

Terråkmarka ligger i overgangssonen mellom vår- og sommerbeitene i øst, og vinterbeiteområder i vest. Det betyr at som beiteområdet benyttes det primært sent på høsten (november-januar), når reinen er på vei til vinterbeiter, og tidlig vår (april), når reinen er på vei til vårbeite- og kalvingslandet.

Influensområdet brukes som beiteområde og har i hovedsak funksjon som tidlig vår- og seint høstbeite. Beiteområdet er ikke et særverdiområde eller minimumsbeite for distriktet, men er et trivselsområde for både rein og folk.

Som beiteområde vurderes influensområdet å ha middels verdi for reindrift.

3.13.2 Konsekvensvurdering

I anleggsfasen forventes ev. beitedyr som oppholder seg i området å påvirkes negativt av forstyrrelser, men dette vil også være tilfellet i 0-alternativet.

Bortsett fra i anleggsfasen vurderes forstyrrelser knyttet til de tekniske inngrepene som små. Reguleringen av Mellavatnet gir ikke vesentlig endring av isforhold sammenlignet med 0-alternativet (figur 3-7).

Vannføringsendringene i Terråkelva er små, og vil i liten grad endre krysningsmuligheter over elva. Terrenginngrep i forbindelse med rørtrasé vurderes å i liten grad påvirke reindrift. Totalt sett vil virkningen på områdets verdi som beiteområde være små.

Det foreligger en forhåndsuttalelse fra Voengel-Njaarke reinbeitedistrikt der de godtar det omsøkte tiltaket, gitt noen vilkår spesifisert i utkast til avtale. Det forutsettes i søknaden at denne avtalen inngås iht. det foreliggende avtaleutkastet / forhåndsuttalelsen, som er vedlagt i Vedlegg 9.

Planendringen er vurdert å ha en ubetydelig påvirkning og konsekvensgrad for reindrift.

3.13 Jord- og skogressurser

3.13.1 Dagens situasjon

Det drives ikke jordbruk i influensområdet, og Terråmarka benyttes ikke som beiteland for storfe, sau eller geit. Det er skog av middels og lav bonitet i områder som blir berørt (rundt rørtrasé og inntak). Det tas i dag ut skog på noen få lokaliteter i Terråmarka.

Prosjektområdet har ingen verdi for jordbruk og noe til middels verdi for skogbruk.

3.13.2 Konsekvensvurdering

Et 5 m bredt belte med skog tas ut langs rørtraséen. Det må også påregnes noe hogst av trær i inntaks-/riggområdet ved Helifossen. Påvirkning på skogbruk vurderes som ubetydelig til noe negativ. **Dette gir ubetydelig til noe negativ konsekvens.**

Planendringen er vurdert å ha en ubetydelig til noe negativ påvirkning og konsekvensgrad for jord- og skogressurser.

3.14 Ferskvannsressurser

3.14.1 Dagens situasjon

Terråkelva er i dag drikkevannskilde for tettstedet Terråk, med inntak i Stillelva. Dagens drikkevannsforsyning kan til tider levere for dårlig vannkvalitet. Det er også mulighet for uttak av brannvann fra dagens vannuttak i Stillelva.

3.14.2 Konsekvensvurdering ferskvannsressurser

Planendringen medfører bedre utnyttelse av ferskvannsressursene. Etablering av vannuttak til settefiskanlegg vil nyttegjøre ferskvannet som produksjonsvann. Generelt kan regulering av magasin i vassdrag påvirke vannkvaliteten. Det er ikke å forvente mye utvasking fra reguleringssonen i Mellavatnet, ettersom det allerede er en eksisterende sone rundt vannet. Det forventes ikke transport av mye finstoff fra denne sonen.

I anleggsfasen er det fare for utslipp fra riggområde/anleggsmaskiner, men det vil også være tilfellet i 0-alternativet.

Planendringen er vurdert å ha en noe forbedret påvirkning og konsekvensgrad for ferskvannsressurser.

3.15 Brukerinteresser

3.15.1 Dagens situasjon

Tiltaket berører ikke verna eller statlig sikra friluftsområder. Det er foretatt friluftskartlegging i området i regi av Nordland fylkeskommune (Naturbase). På vestsiden av Stillelva er det registrert svært viktig nærturterreng. Merket sti går nær elva, forbi Helifossen, og videre innover Terråkfjellet. Nordvest for Stillelva er det også godt tilrettelagt sti, med lavvo som er i bruk av skole og barnehage. Området rundt vassdraget videre sørover (fra Nervatnet og sørover) er registrert som svært viktig stort turområde uten tilrettelegging. Området brukes til gåtur, trening og sykling. (Naturbase).

Ifølge Terråk Jeger og Fiskeforening er det berørte området lett tilgjengelig, og mye brukt til friluftsliv av personer fra lokalsamfunnet i Bindal kommune, og spesielt Terråksamfunnet. Bruken er i stor grad knyttet til fiske, jakt, bærplukking og fotturer. (Plahtes Eiendommer 2017).

Området rundt Terråkelva fra sjøen/Terråk tettsted til Helifossen er lett tilgjengelig og benyttes til ulike aktiviteter, i hovedsak om sommeren. Det har en del spesielle natur- og kulturhistoriske opplevelseskvaliteter, er en viktig innfartsåre til Terråkmarka. Terråkmarka fra Hellifossen til og med Nervatnet er lett tilgjengelig og har høy bruksfrekvens. Det er populært å fiske i Nervatnet. Det ligger i dag fire hytter ved Nervatnet. Influensområdet vurderes å ha middels verdi for friluftsliv.

Reiseliv: På grunn av at området per i dag har liten besøksfrekvens av turister, men anses å ha et fremtidig potensial for utvikling av naturbasert reiseliv, vurderes det til å være av liten til middels verdi for reiseliv.

Influensområdet vurderes å ha middels verdi for brukerinteresser.

3.15.2 Konsekvensvurdering

De planlagte terrenginngrepene er relativt begrenset. Rørtraséer vil vises som ca. 5 m brede hogstgater inntil de er revegetert.

Planlagt vannuttak fra elva er lite sammenlignet med middelvannføring i elva. Vannuttaket har også lite å si for vannføring i elva.

Dammen ved Mellavatnet vil være tilsvarende 0-alternativet. Selve reguleringen vil føre til at reguleringssonen rundt Mellavatnet for det meste vil være mindre enn dagens situasjon. Reguleringen vil ikke påvirke fisket i Nervatnet eller Mellavatnet, annet enn at det kan bli noe bedre forhold for fiske fra land i Mellavatnet der det i dag er langgrunt.

I anleggsfasen vil det bli noen forstyrrelser i området rundt inntak og rørtraséer, samt i trasé for innkjøring av utstyr.

Planendringen er vurdert å ha en ubetydelig til noe negativ påvirkning og konsekvensgrad for brukerinteresser.

3.16 Samfunnsmessige virkninger

Settefiskanlegget vil trenge rundt 20 ansatte når det er ferdig utbygd. I tillegg vil anlegget benytte seg av det lokale næringslivet til renhold, brøyting/strøing, bygg- og anleggsarbeider og til vedlikehold av anlegget. Lokale entreprenører kan få oppdraget med å bygge opp settefiskanlegget avhengig av utfallet av tilbudsprosessen, og oppdraget vil uansett gi ringvirkninger i lokalsamfunnet under anleggsperioden.

3.17 Dam og trykkrør

Dam Mellavatnet er med løsning med spalte for selvregulering satt i bruddkonsekvensklasse 0. Det vurderes at omsøkt løsning ikke gir noe vesentlig økning i flomvannstigningen og det er dermed ikke grunnlag for å vurdere bruddkonsekvensklasse på nytt.

Dam Nervatnet er klassifisert til bruddkonsekvensklasse 0. En regulering av Mellavatnet vil ikke påvirke denne vurderingen.

Den planlagte rørledningen skal ikke benyttes til kraftproduksjon og er dermed unntatt fra damsikkerhetsforskriftens krav til klassifisering.

3.18 Eventuelle alternative utbyggingsløsninger

Det har også vært vurdert en løsning der magasinet over den delen som trengs for uttak av driftsvann benyttes til aktiv flomdemping for økning av kraftproduksjonen i vassdraget. Dette er frafalt fordi NVE mente at dette ville ha utløst konsesjonsplikt etter vassdragsreguleringsloven, noe som gjorde denne delen av prosjektet ulønnsomt.

Det er vurdert at den traséen som er valgt for rørledningen er den mest skånsomme, men det vil også være mulig å legge den kun i nedgravd grøft på land, eller med lengre strekninger i vann.

3.19 Samlet vurdering

Tabell 3-3 viser vurdering av planendringen sammenlignet med 0-alternativet.

Tabell 3-3 Samlet vurdering av konsekvenser av planendringen

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
<i>Vanntemp, is og lokalklima</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Grunnvann</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Ras, flom og erosjon</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Terrestrisk miljø</i>	<i>Noe negativ</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Akvatisk miljø</i>	<i>Ubetydelig til noe negativ</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Landskap</i>	<i>Ubetydelig til noe negativ</i>	<i>Konsulent</i>
<i>SNUP</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Kulturminner og kulturmiljø</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Reindrift</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Jord og skogressurser</i>	<i>Ubetydelig til noe negativ</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Ferskvann</i>	<i>Noe orbedret</i>	<i>Konsulent</i>
<i>Brukerinteresser</i>	<i>Ubetydelig til noe negativ</i>	<i>Konsulent</i>
Oppsummering	<i>Ubetydelig</i>	<i>Konsulent</i>

3.20 Samlet belastning

Terråkvassdraget har vært og fortsatt er regulert til kraftproduksjon og ligger i en region der vassdragsnaturen i betydelig grad er påvirket av reguleringer eller andre tiltak som påvirker tilhørende vassdragskvaliteter. Dette medfører at det allerede er et samlet press og belastning på slik natur i regionen, tilknyttet verdier som reindrift, landskap, naturens mangfold og friluftsliv. Den omsøkte planendringen representerer derfor mindre inngrep i den totale belastningen i vassdraget.

Det vurderes at reguleringen og vannuttaket ikke bidrar til særlig økt samlet belastning på noen av temaene i regionen.

4 Avbøtende tiltak

Minstevannføring

Det er et etablert minstevannsslipp fra Nervatnet. Per i dag er det ingen aktiv regulering av Mellavatnet, og naturlig tilsig slippes forbi. Konsesjonsgitt løsning med spalte i dammen vil ikke gi vesentlige endringer for lave vannføringer. Omsøkt løsning med aktiv regulering av Mellavatnet er planlagt med minstevannføring tilsvarende Mellavatnets andel av minstevannføringen fra Nervatnet. Se nærmere forklaring i avsnitt 2.2.6.

Denne modellen for slipp fra dam Mellavatnet vil bidra til at elvestrekningene nedstrøms Mellavatnet har vanddekt areal gjennom året, tilsvarende dagens situasjon. Dette er nødvendig for både landskapsinntrykk og biologisk mangfold.

Reguleringshøyder

Omsøkt regulering av Mellavatnet vil redusere negativt synsinntrykk av reguleringssonen.

Trasé for rørledning

Ved å legge rørledning langs eksisterende traktorveier og i Stillelva minimeres terrenginngrepene så mye som mulig.

Reindrift

Det foreligger en forhåndsuttalelse (utkast til evtale) med det aktuelle reinbeitedistriktet (Voengel-Njaarke) som inkluderer avbøtende tiltak. Det eneste som er relevant for konsesjonssøknaden er etablering av en tilrettelegging for at rein skal kunne passere på eller nedstrøms dammen. Forhåndsuttalelsen er vedlagt i Vedlegg 9.

Andre avbøtende tiltak:

- I anleggsfasen er det avgjørende å unngå unødige terrengskader ved kjøring og transport. Innbelting av gravemaskin/utstyr vil foregå langs eksisterende vei eller på frossen mark/snø. Kjøring over myr vil så langt som mulig unngås.
- Det tas kontakt med reinbeitedistriktet i forkant av byggestart for å kunne tilpasse anleggsarbeidet og minimere virkninger for reindriften.
- Entreprenøren vil pålegges kontroll- og varslingsrutiner for å hindre forurensning av drikkevannskilden i anleggsperioden.
- Det skal benyttes naturlig revegetering ved terrenginngrep. Toppdekket skaves av og legges til side og lagres i løse ranker. Ved anleggsarbeidets slutt legges det tilbake.
- Behov for evt. fremmedartskartlegging for å hindre spredning av fremmedarter i anleggsperioden vil bli avgjort ifm. detaljplan for miljø og landskap.

5 Forholdet til vassdragsreguleringsloven

Reguleringen av Mellavatnet er begrenset til 0,5 m. Dette begrenser kraftgrunnlaget til 499 nhk., og utløser dermed ikke konsesjonspunkt etter vassdragsreguleringsloven. Beregningen av kraftgrunnlag er vedlagt i Vedlegg 8.

6 Referanser og grunnlagsdata

Databaser:

<i>Kartgrunnlag:</i>	https://atlas.nve.no/
<i>Nedbørfelt m.m:</i>	NEVINA
<i>Artskart:</i>	https://artskart.artsdatabanken.no
<i>Kilden:</i>	https://kilden.nibio.no/
<i>GisLink:</i>	https://kart.gislink.no/kart/
<i>Naturbase:</i>	naturbase.no
<i>Vann-nett:</i>	https://www.vann-nett.no/

Referanser:

Bruktomta Næringspark, 2018. Søknad om konsesjon for uttak/regulering av vann til landbasert oppdrett (akvakultur) – Terråk settefiskanlegg

Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S., Byrkjeland, S. (1994). Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening. Klæbu

Plathes Eiendommer, 2017. Konsesjonssøknad for Terråk Småkraftverk. Bindal kommune, Nordland.

Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2005.

Sametinget, 2018. Innspill - Avklaring kulturminner - Konsesjonssøknad - Vannuttak til settefiskanlegg fra Terråkelva, Bindal kommune. Brev av 02.02.2018.

Stateens vegvesen, 2018. Konsekvensanalyser – veiledning. Håndbok V712

Sweco. 2008a. Terråk kraftverk i Bindal kommune, Nordland fylke. Konsekvenser for reindrift.

Sweco. 2008b. Terråk kraftverk i Nordland fylke. Konsekvenser for friluftsliv og reiseliv

Sweco. 2008c. Terråk kraftverk i Nordland fylke. Konsekvenser for landskap og kulturminner

Sweco. 2008d. Terråk kraftverk i Nordland fylke. Konsekvenser for naturmiljø

Sweco. 2008e. Terråk kraftverk i Nordland fylke. Konsekvenser for naturressurser. Jord- og skogbruk, ferskvannsressurser/vannkvalitet, marine ressurser, og mineraler og masseforekomster Sweco, 2009a. Konsekvensutredning av Terråk kraftverk. Kommentarer fra fagutredning etter sluttbefaring med NVE. Notat.

Sweco 2009a. Konsekvensutredning av Terråk kraftverk. Kommentarer fra fagutredning etter sluttbefaring med NVE. Notat.

Sweco, 2009b. Terråkelva i Bindal kommune. Tilleggsvurderinger fisk. Notat.

Sweco, 2019. Kverhusfoss kraftverk – Rapport om biologisk mangfold.

7 Vedlegg til søknaden**Vedlegg 1 Regionalt kart****Vedlegg 2 Oversiktskart****Vedlegg 3 Detaljkart rørtrasé****Vedlegg 4 Bilder fra prosjektområdet og vassdraget****Vedlegg 5 Hydrologiske kurver****Vedlegg 6 Varighetskurver for Mellavatnet****Vedlegg 7 Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere****Vedlegg 8 Beregning av kraftgrunnlag (Sweco, 2023)****Vedlegg 9 Forhåndsuttalelse frå Voengel-Njaarke reinbeitedistrikt****Vedlegg 10 Tegning av dam Mellavatn**

Vedlegg 1 Regionalt kart

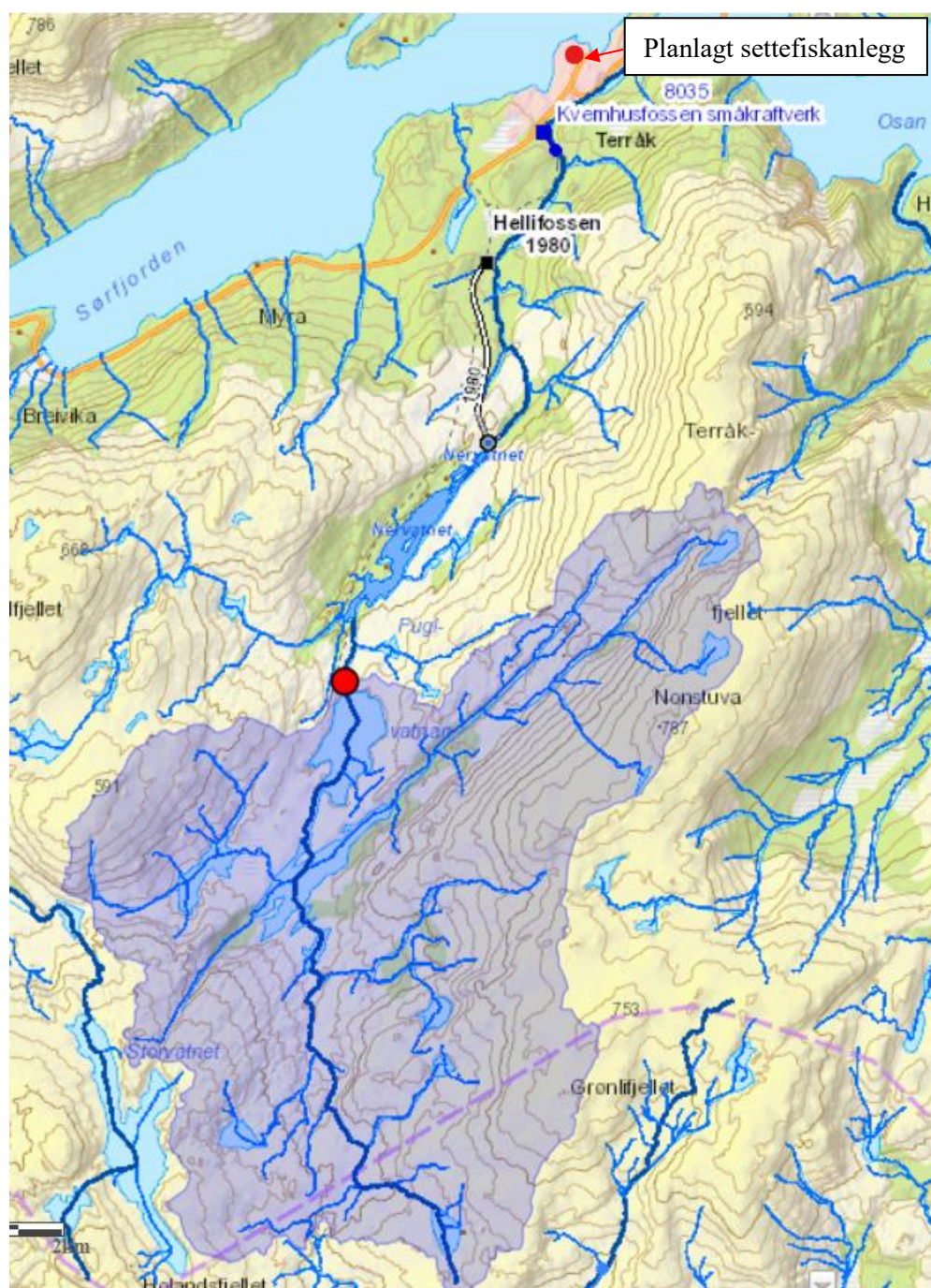


Senterposisjon: 367181.92, 7207039.41
Koordinatsystem: EPSG:25833
Utskriftsdato: 10.12.2021

0 5 10 15 20km

Vedlegg 2

Oversiktskart



Vedlegg 3 Detaljkart rørtrasé

Beskrivelse vannforsyning med reservevann Settefisk Brukstomta Næringspark AS



Rør fra Hellifossen kraftverk til Brukstomta næringspark, PE-rør med D=355 mm, SDR 11.

Vedlegg 4

Bilder fra prosjektområdet og vassdraget



Dam Mellavatnet oppstrøms side med deler av magasinområde.



Dam Mellavatnet. Nedstrøms side.



Nedstrøms dam Mellavatnet. Nervatnet skimtes såvidt i øvre del av bildet.



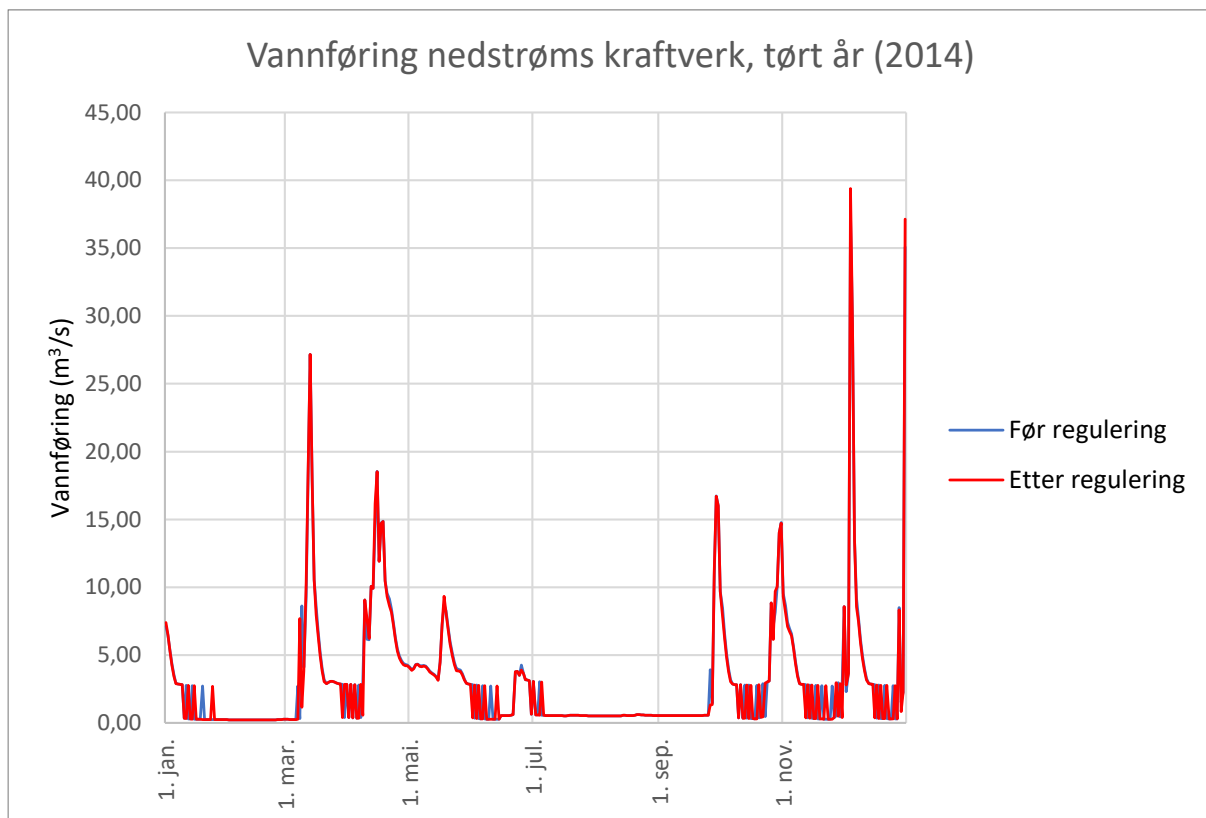
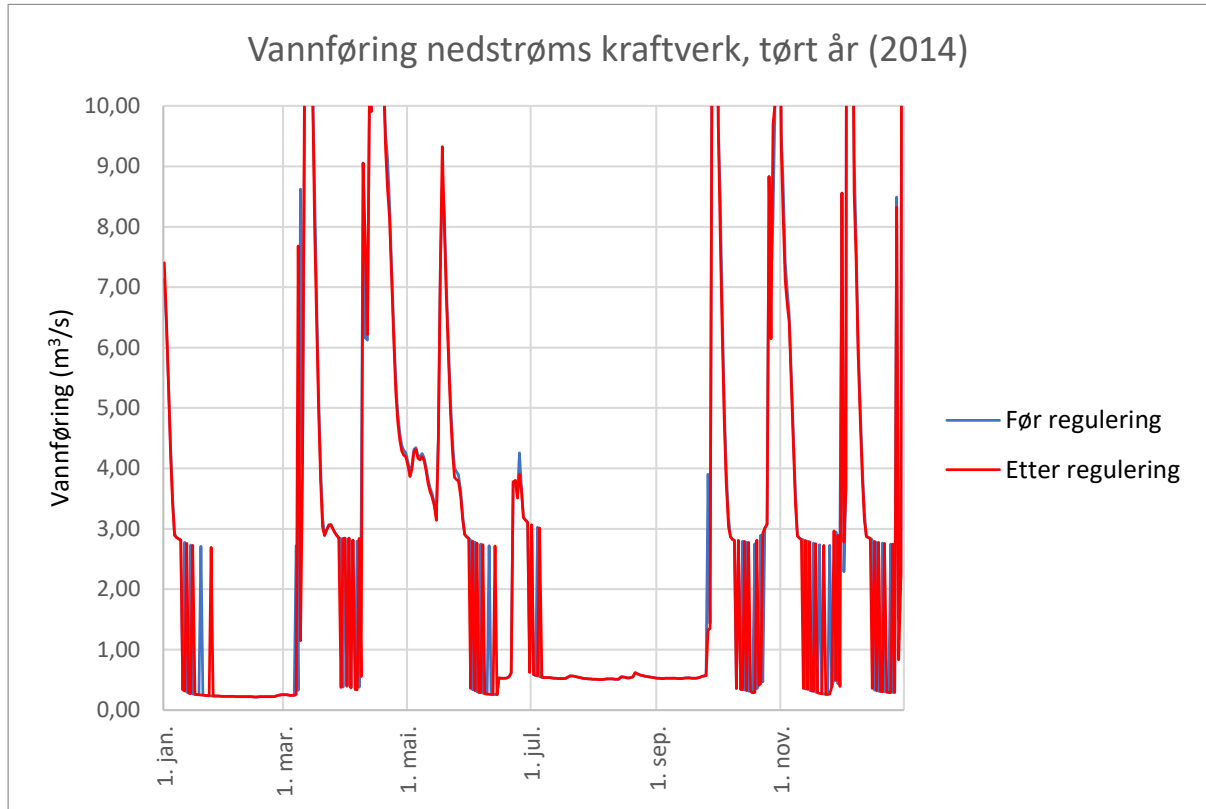
Dam Nervatnet, tilknyttet Hellifossen kraftverk



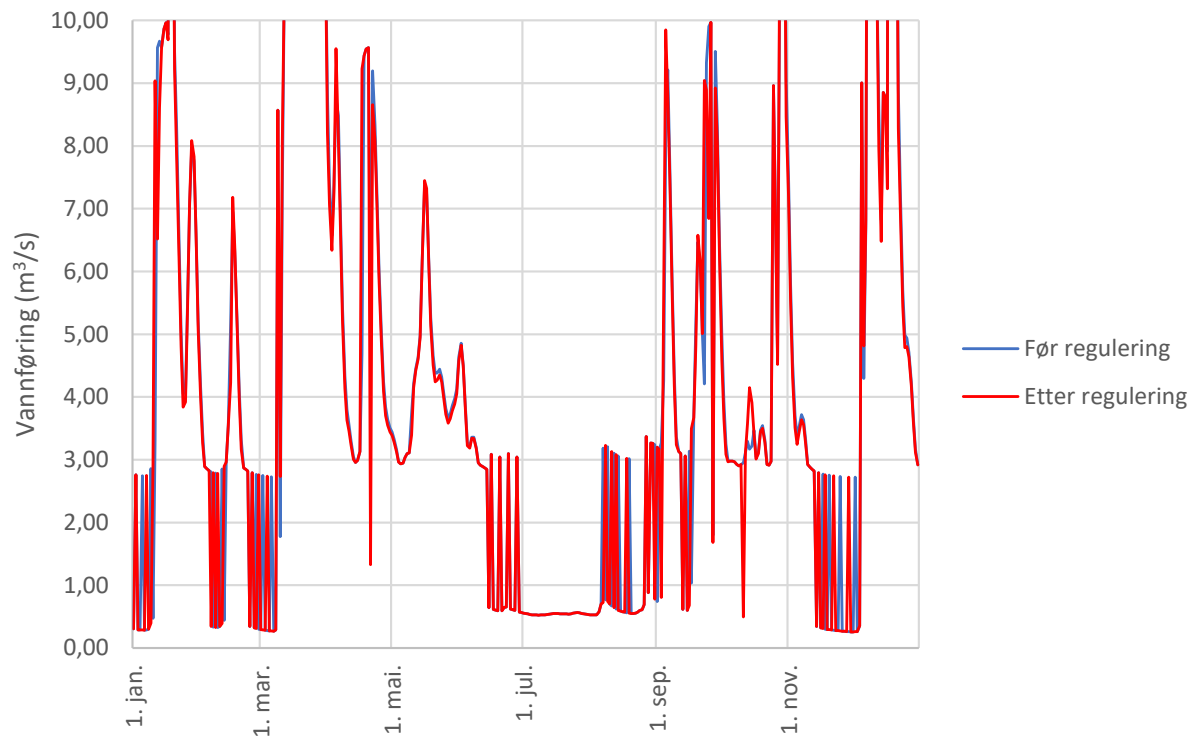
Hellifossen kraftverk - vannuttak fra trykrøret blir på baksiden av bygget

Vedlegg 5 Hydrologiske kurver

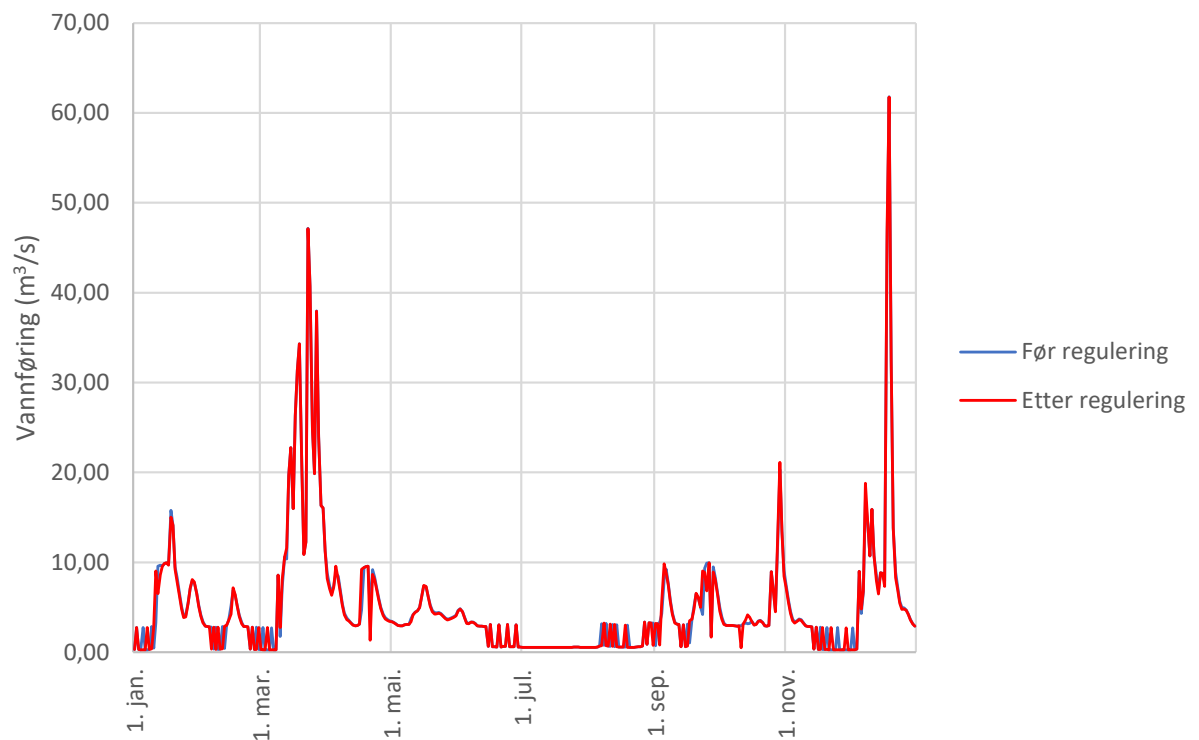
Det er valgt å vise hydrologiske kurver for elvestrekningen nedstrøms kraftverket, fordi dette er anadrom strekning, og det er denne strekningen som har størst verdi. Oppstrøms Nervatn er det ikke fraført vann, og dermed lite konsekvenser å vise.



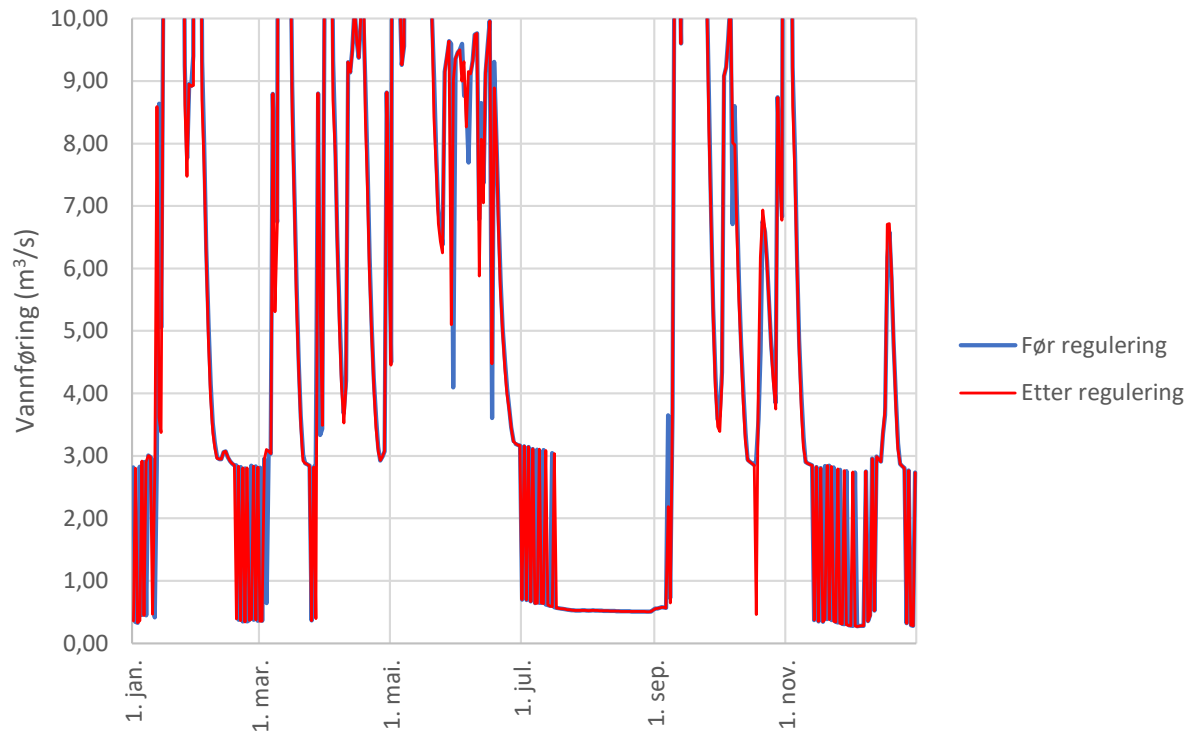
Vannføring nedstrøms kraftverk, middels år (2003)



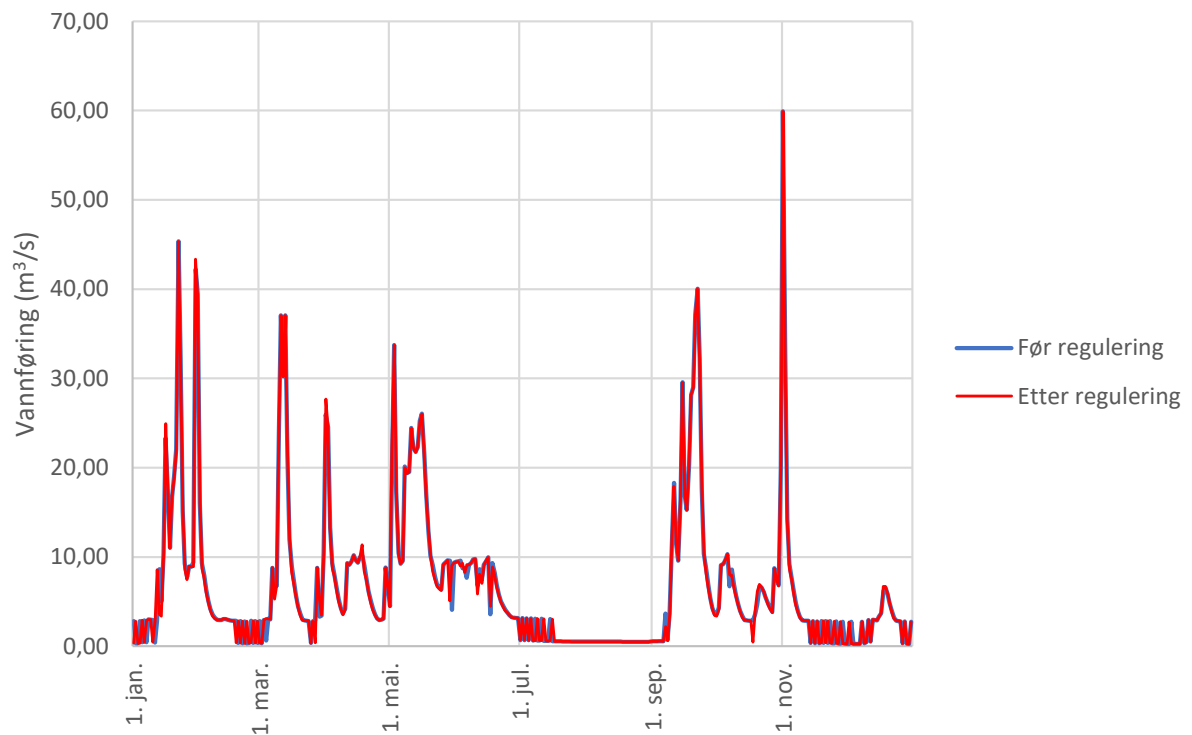
Vannføring nedstrøms kraftverk, middels år (2003)



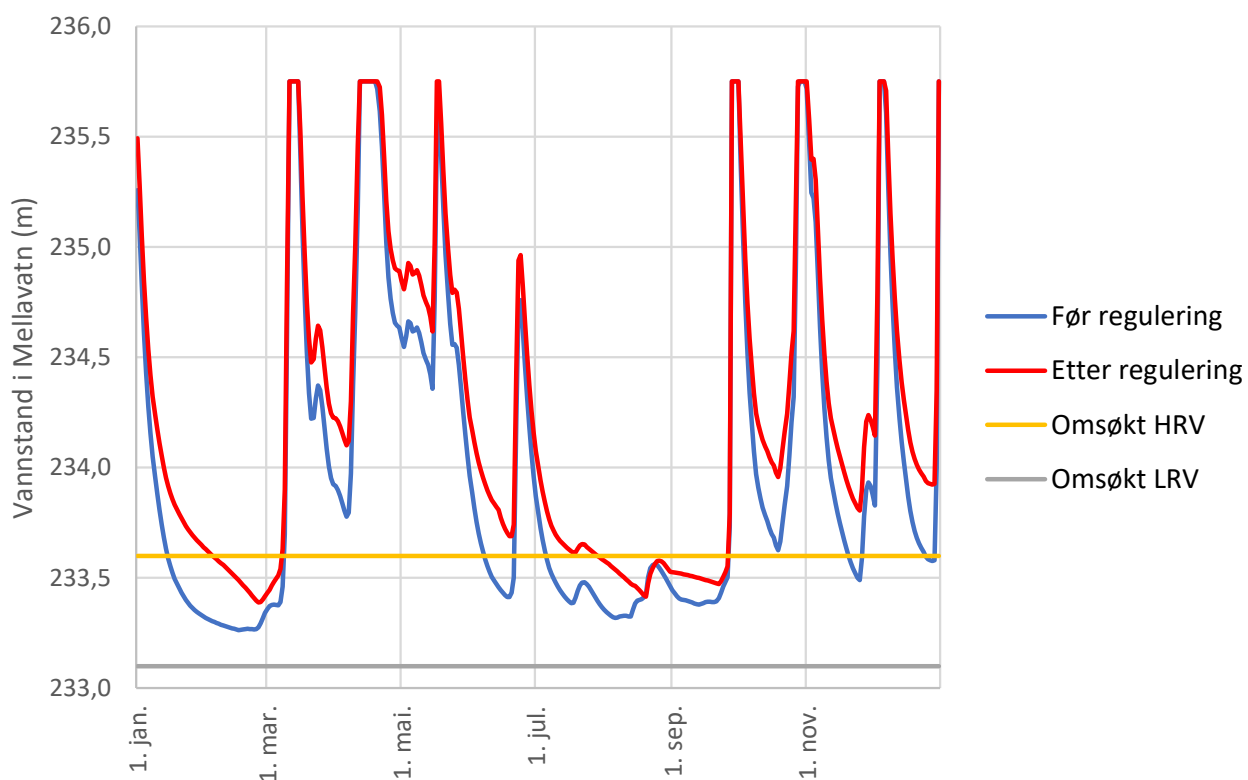
Vannføring nedstrøms kraftverk, vått år (1997)



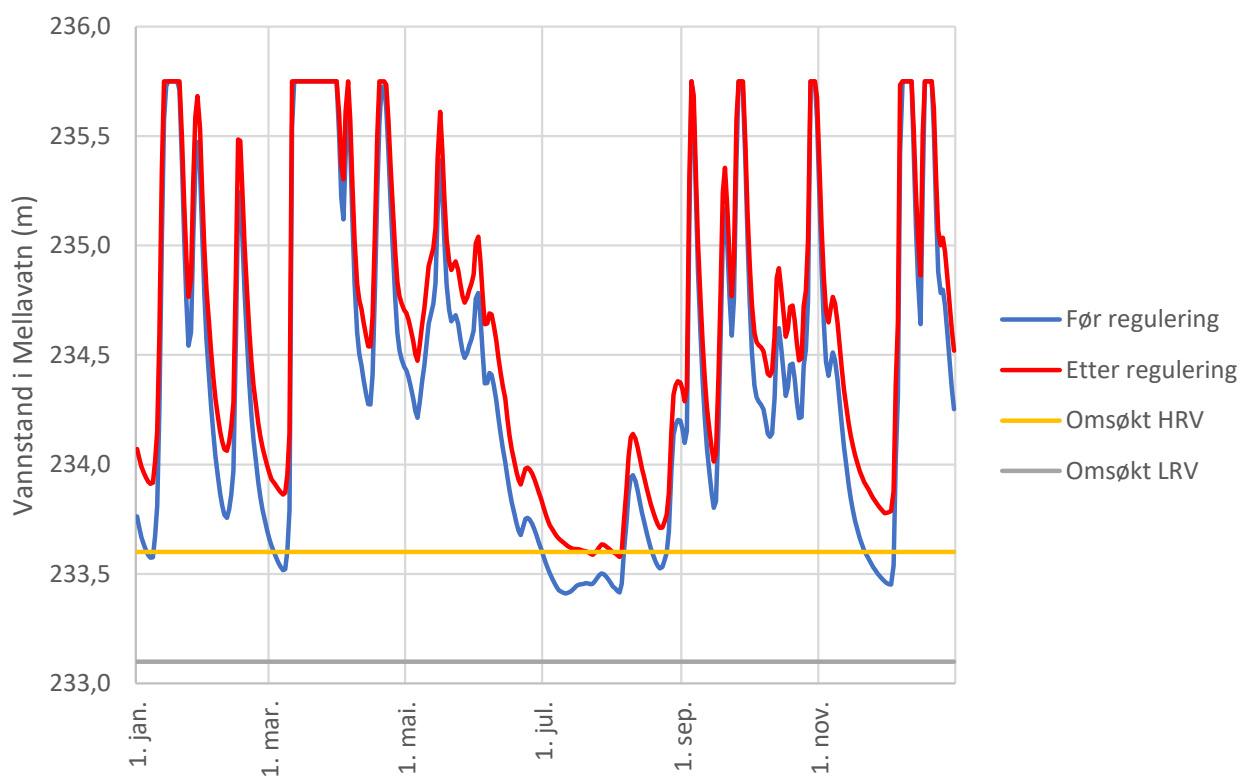
Vannføring nedstrøms kraftverk, vått år (1997)



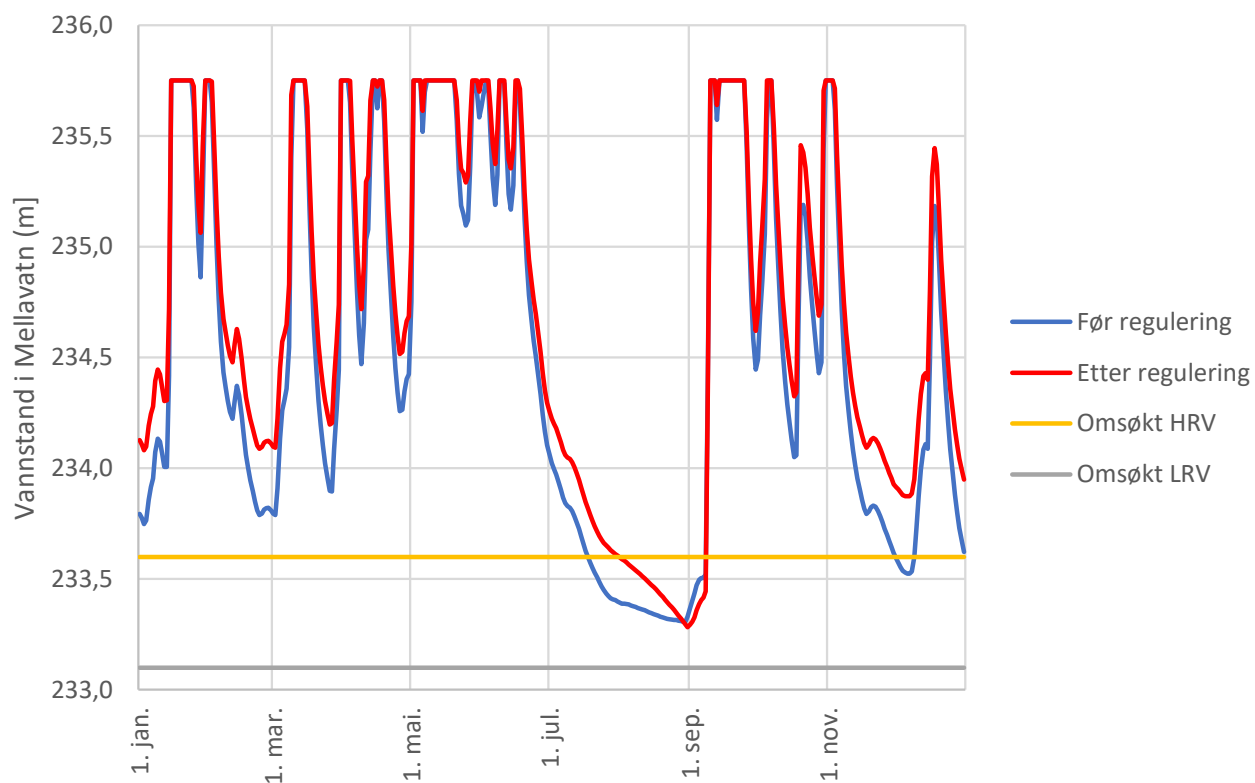
Vannstand Mellavatn, tørt år (2014)



Vannstand Mellavatn, middels år (2003)

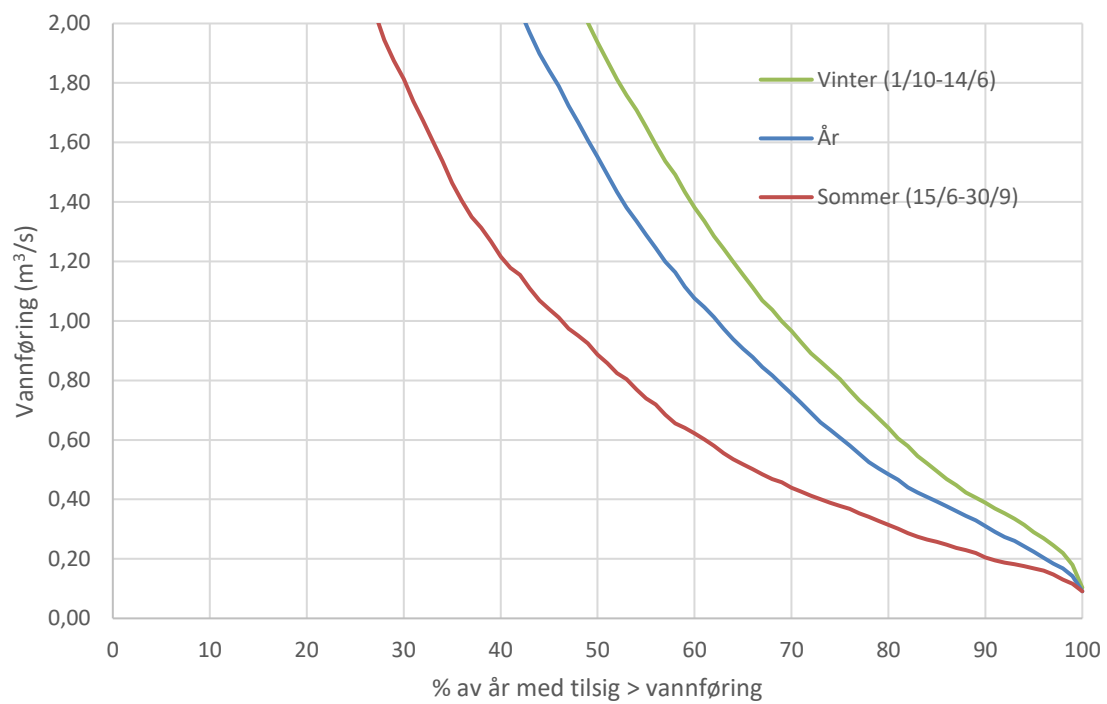
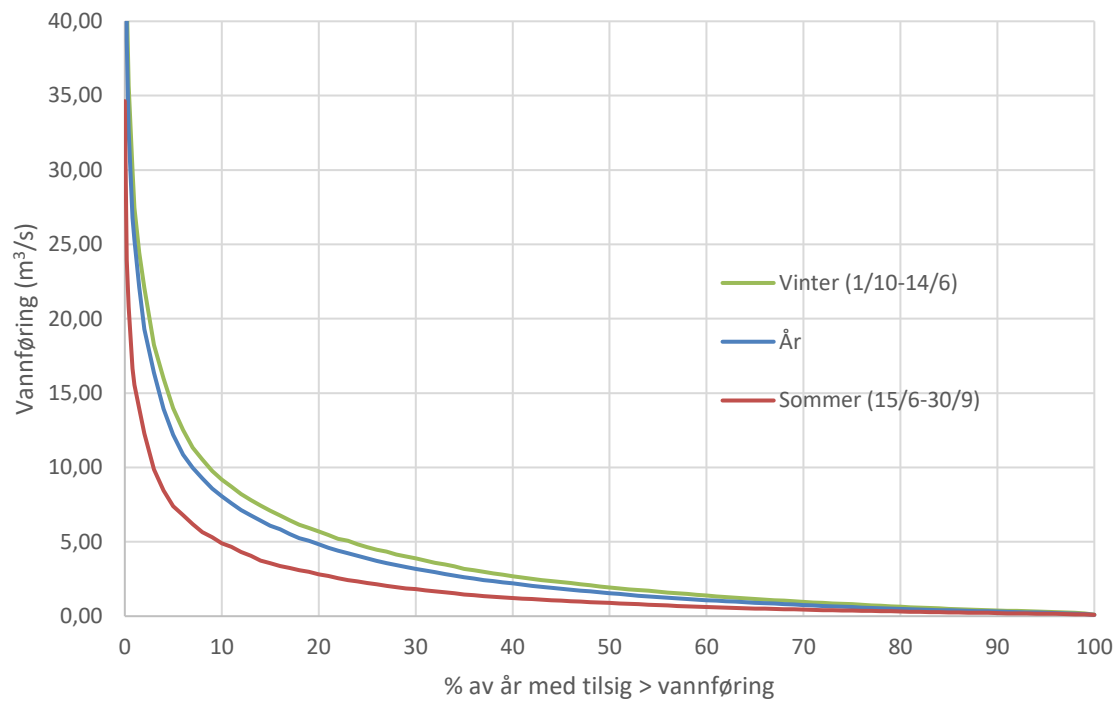


Vannstand Mellavatn, vått år (1997)



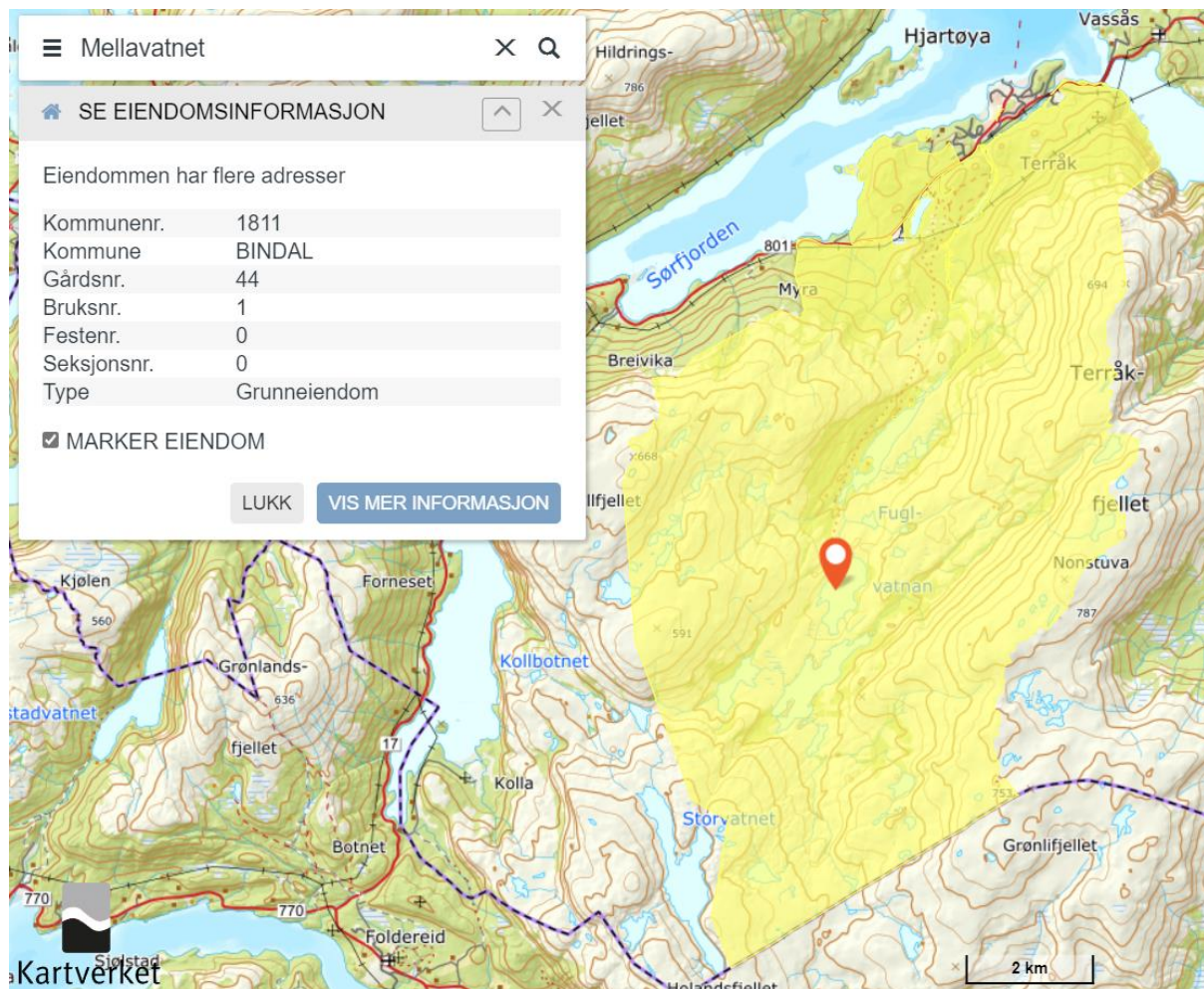
Vedlegg 6

Varighetskurver for Mellavatnet



Vedlegg 7

Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere



Berørt eiendom	Grunneier/Rettighetshaver
1811-44/1	Frithjof Plathe
1811-44/288	Bindal Kommune
1811-44/295	Bindal Kommune
1811-44/5	Brukstomta Næringspark AS

Vedlegg 8

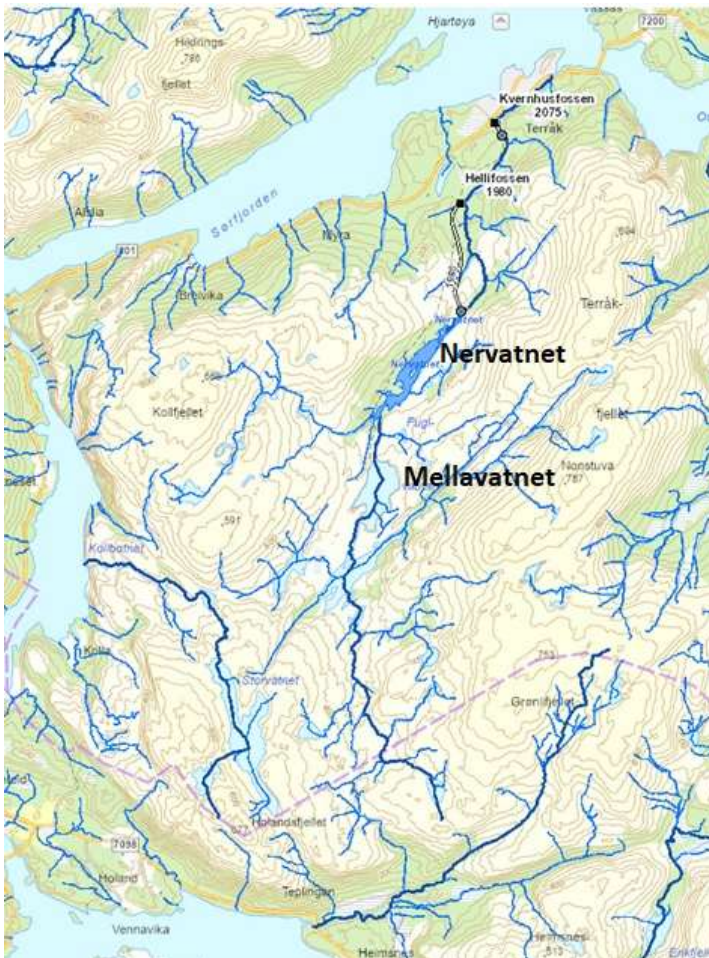
Beregning av kraftgrunnlag (Sweco, 2023)

27.02.2023

Notat

Beregning av naturhestekrefter i bestemmende år for regulering av Mellavatnet i Terråkelva i Bindal kommune, Nordland fylke.

Opprettet av Åshild Rian Opland
Prosjektnummer 10235687
Prosjekt Naturhestekrefter Mellavatnet
Kunde Brukstoma Næringspark AS
Prosjektleder Åshild Rian Opland



LOVDATA

27.02.2023

Ref. §3 i Vassdragsreguleringsloven så vil reguleringer som øker vannkraften med minst 500 nat. hk. i ett eller flere vannfall kreve tillatelse fra Kongen.

Prosjektnummer 10235687
Prosjekt Naturhestekrefter Mellavatnet

§ 3. Konsesjonspliktige tiltak

For andre enn staten kreves det tillatelse fra Kongen (konsesjon) for vassdragsreguleringer og overføringer for produksjon av elektrisk energi som øker vannkraften:

- a. med minst 500 naturhestekrefter i et enkelt eller flere vannfall som kan utnyttes under ett,
- b. med minst 3.000 naturhestekrefter i hele vassdraget eller
- c. som alene eller sammen med tidligere reguleringer eller overføringer påvirker naturforholdene eller andre allmenne interesser vesentlig.

RESULTATER - TIDLIGERE OG OPPDATERT BEREGNING

NVE har beregnet kraftgrunnlaget for reguleringen av Nervatnet til 375 nat.hk. basert på reguleringskurven for 138.1 Øyungen bestemmende år. Kontrollberegningen av dagens situasjon med regulering av kun Nervatnet gir 387 nat.hk. og dette resultatet er i samme størrelsesorden som beregnet fra NVE.

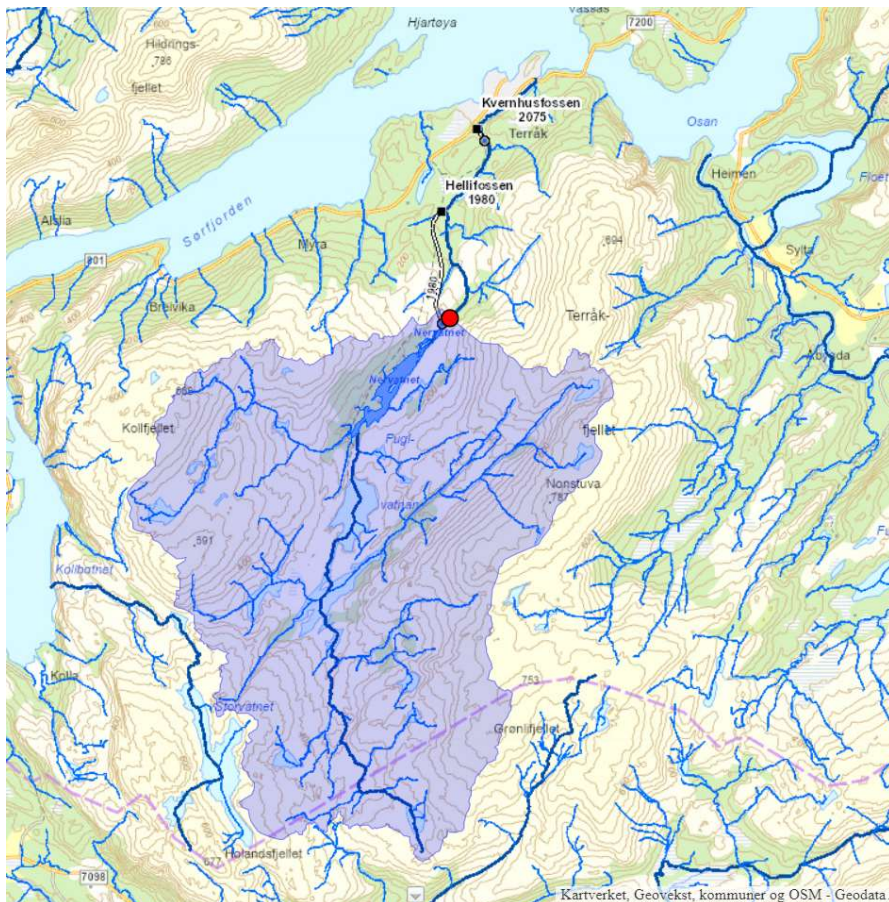
Basert på en oppdatert beregning av antall nat. hk. så kan Mellavatnet reguleres ca. 0.5 m innenfor totalt 499 nat.hk. i bestemmende år for Hellifossen kraftverk.

NEDBØRFELT

27.02.2023

Figuren under viser feltgrenser for Hellifossen kraftverk.

Prosjektnummer 10235687
Prosjekt Naturhestekrefter Mellavatnet



SAMMENLIGNINGSFELT

Måleserie	Periode	Felt-areal	Eff.sjø%	Snau-fjell%	Avrenning 61-90	Høyde min-maks
		km ²	%	%	l/s km ²	moh.
138.1 Øyungen	1916-dd	240	1.4	26.4	50.6	103-681
Hellifossen kr.v.		52.4	2.4	64.6	86.2	165-786

Det er benyttet reguleringskurve for 138.1 Øyungen med data for perioden 1993–2022. 138.1 Øyungen har et stort nedbørfelt og relativt stor selvregulering, så det kan være at et mindre dempet sammenligningsfelt ville gitt et lavere antall nat.hk.. Det er usikkert om NVE vil akseptere at det benyttes et annet sammenligningsfelt, da de allerede har basert sin beregning på 138.1 Øyungen. Det må også nevnes at det er et noe begrenset utvalg av aktive målestasjoner i området og ved en første vurdering er det ingen andre målestasjoner som ser ut til å bedre representere Terråkelva. Dette kan undersøkes nærmere dersom det er aktuelt.

HOVEDDATATABELL

27.02.2023

Tabellen under viser grunnlaget for beregningene.

Prosjektnummer 10235687
Prosjekt Naturhestekrefter Mellavatnet

Hellifossen kraftverk			
		Reg. Nervatnet	Reg. Mellavatnet og Nervatnet
Nedbørfelt	km ²		52.4
Spesifikk Avrenning (1961-1990)	l/s km ²		86.2
Middelvannføring	m ³ /s		4.52
Midlere tilsig	mill. m ³		142.5
Alminnelig lavvannføring, hentet fra Nevina	m ³ /s		0.210
Vannslipping årlig	mill. m ³		8.9
Tilgjengelig årlig vannmengde	mill. m ³		133.6
Tilgjengelig årlig vannmengde	m ³ /s		4.24
KRAFTVERK			
HRV inntaksmagasin	moh.		174.5
Inntak, magasinuttyngdepunkt	moh.		173.8
LRV, inntaksmagasin	moh.		172.5
Magasinolum	mill. m ³	0.84	1.1
Magasinprosent	%	0.63	0.82
FALLHØYDER			
Undervann/turbinsenter	moh.	48.8	48.8
Brutto midlere fallhøyde	m	125.0	125.0
REGULERINGSPROSENT			
Reguleringsprosent, best. år	%	10.4	12.0
Reguleringsprosent, median år	%	14.3	15.7
REGULERT VANNFØRING			
Regulert vannføring, best. år	m ³ /s	0.44	0.51
Regulert vannføring, median år	m ³ /s	0.60	0.67
NATURHESTEKREFTER			
Naturhestekrefter økning, best. år	nat.hk.	387	499
Naturhestekrefter økning, median år	nat.hk.	1007	1111

Kontrollberegningen av dagens situasjon med regulering av kun Nervatnet gir 387 nat.hk. og dette resultatet er i samme størrelsesorden som beregnet fra NVE. Oppdatert beregning gir 12 nat.hk. mer enn hva NVE har beregnet. Årsakene til avviket kan være oppdatert hydrologisk grunnlag, evt. små endringer i beregnede resultater fra Nevina (nedbørfelt, spesifikk avrenning, alminnelig lavvannføring) etc. Beregningen bekrefter at NVE ikke har regnet med fallet i Kvernhusfossen kraftverk. Beregningen viser også at NVE sannsynligvis har benyttet brutto fallhøyde lik 125 m for Hellifossen kraftverk og ikke 127 m (begge tallene finnes i underlagsinfo.).

REGULERING MELLAVATNET

27.02.2023

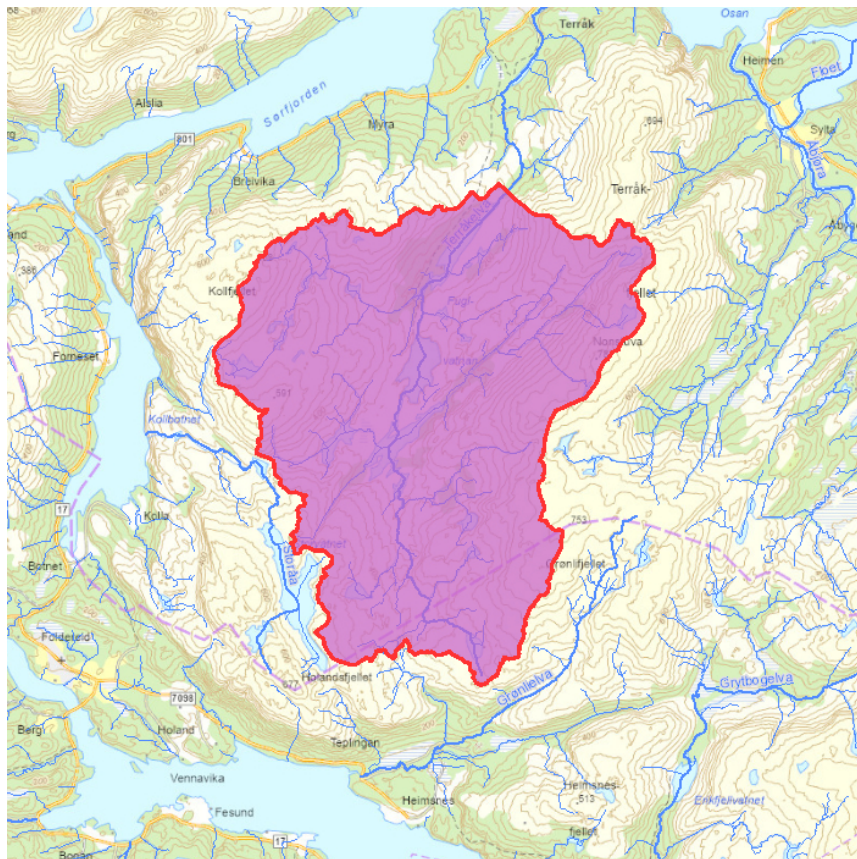
Prosjektnummer 10235687
Prosjekt Naturhestekrefter Mellavatnet

Det er beregnet ca. hvor stort magasinivolum som kan benyttes i Mellavatnet før antall naturhestekrefter for Hellifossen kraftverk utgjør mer enn totalt 499 nat.hk. Det taes utgangspunkt i at dagens regulering av Nervatnet utgjør 387 nat. hk. og at fallhøyden i Kvernhusfossen kraftverk ikke medberegnes. Med utgangspunkt i oppdatert beregning, så kan totalt magasinivolum økes fra 0.84 mill. m³ til totalt 1.10 mill. m³ og antall nat. hk. for Hellifossen kraftverk blir da 499 nat.hk. Dette gir et magasinivolum på ca. 0.26 mill. m³ i Mellavatnet. Overflateareal for Mellavatnet er 0.54 km². Et reguleringsvolum på 0.26 mill. m³ vil utgjøre en reguleringshøyde på ca. 0.5 m i Mellavatnet.

(Dersom det taes utgangspunkt i at dagens regulering av Nervatnet utgjør 375 nat. hk., så kan totalt magasinivolum økes fra 0.84 mill. m³ til totalt 1.14 mill. m³. Dette gir et magasinivolum på ca. 0.30 mill. m³ i Mellavatnet. Det er usikkert om NVE vil godta beregningen omtalt i dette avsnittet, da de trolig vil ha utført beregningen på samme oppdaterte grunnlag.)

VEDLEGG:

- Nevina rapport Hellifossen kraftverk
- Reguleringskurve 138.1 Øyungen



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregn.punkt: 375624 E
7216604 N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og lavvannsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Lavvannindekser

Vassdragsnr.: 144.4A3
Kommune.: Bindal
Fylke.: Nordland
Vassdrag.: Terråkelva

Feltparametere

Areal (A)	52.4	km ²
Effektiv sjø (A _{SE})	2.36	%
Elvleengde (E _L)	12.8	km
Elvegradient (E _G)	21.7	m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	20.9	m/km
Helning	11.6	°
Dreneringstetthet (D _T)	1.7	km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	9.8	km

Feltparametere Tilløp

Effektiv sjø – Tilløp (A _{AE-T})	2.32	%
Feltlengde – Tilløp (F _{F-T})	9.4	km

Arealklasse

Bre (A _{BRE})	0	%
Myr (A _{MYR})	1.3	%
Leire (A _{LEIRE})	0	%
Skog (A _{SKOG})	9.6	%
Sjø (A _{SJO})	7.1	%
Snaufjell (A _{SF})	64.6	%

Hypsografisk kurve

Høyde _{MIN}	165	m
Høyde _{MAX}	786	m

Lavvannsindekser

Alminnelig lavvannføring	4.0	l/s*km ²
5-persentil (år)	4.6	l/s*km ²
5-persentil sommer (1/5-30/9)	10.1	l/s*km ²
5-persentil vinter (1/10-30/4)	3.8	l/s*km ²
Base flow	32.76	l/s*km ²
Base flow index (BFI)	0.38	-

Klima- /hydrologiske parametere

Klimaregion	Midt	-
Lavvannsperiode	Vinter	-
Avrenning 1961-90 (Q _N)	86.2	l/s*km ²
Sommernedbør	697	mm
Vinternedbør	1303	mm
Årstemperatur	2.9	°C
Sommertemperatur	8.3	°C
Vintertemperatur	-1	°C
Temperatur juli	10.4	°C
Temperatur august	10.4	°C

Det er generelt stor usikkerhet i beregning av lavvannsindekser. Resultatene må verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (Base flow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

Reguleringskurve for 138.1.0 Øyungen Vannføring ver:1 01.01.1993-31.12.2022
HYDAG Døgn

Tapping % snittvf.	Maks. % snittvol.	90%-pers % snittvol.	Median % snittvol.
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3.0000	0.0027	0.0001	0.0000
4.0000	0.0417	0.0119	0.0000
5.0000	0.1117	0.0484	0.0000
6.0000	0.2576	0.1276	0.0001
7.0000	0.4788	0.2315	0.0214
8.0000	0.7106	0.3387	0.0573
9.0000	0.9462	0.4509	0.1007
10.0000	1.1851	0.5735	0.1513
11.0000	1.4285	0.7024	0.2185
12.0000	1.6742	0.8207	0.3385
13.0000	1.9220	0.9920	0.4656
14.0000	2.1739	1.1752	0.5933
15.0000	2.4296	1.3331	0.7247
16.0000	2.6878	1.5457	0.8580
17.0000	2.9483	1.7748	0.9733
18.0000	3.2117	2.0064	1.0881
19.0000	3.4752	2.2411	1.2053
20.0000	3.7440	2.5126	1.3242
21.0000	4.0147	2.7364	1.4485
22.0000	4.2866	2.9687	1.5742
23.0000	4.5606	3.2064	1.7007
24.0000	4.8375	3.4457	1.8306
25.0000	5.1143	3.6853	1.9618
26.0000	5.3933	3.9244	2.0935
27.0000	5.6741	4.1646	2.2603
28.0000	5.9558	4.4073	2.4891
29.0000	6.2371	4.6491	2.7334
30.0000	6.5440	4.8909	2.9767
31.0000	6.9408	5.1429	3.2204
32.0000	7.3379	5.4193	3.4231
33.0000	7.7349	5.6748	3.5629
34.0000	8.1321	5.9307	3.7945
35.0000	8.5319	6.1872	4.0238
36.0000	8.9316	6.4458	4.2235
37.0000	9.3313	6.7375	4.4235
38.0000	9.7310	7.0348	4.6234
39.0000	10.1331	7.3344	4.8231
40.0000	10.5356	7.6354	5.0228
41.0000	10.9381	7.9353	5.2243
42.0000	11.3406	8.2362	5.4268
43.0000	11.7458	8.5372	5.6770
44.0000	12.1510	8.8374	5.9531
45.0000	12.5563	9.1382	6.1501
46.0000	12.9614	9.4395	6.3474

47.0000	13.3666	9.7424	6.5459
48.0000	13.7718	10.0464	6.7457
49.0000	14.1770	10.3514	6.9456
50.0000	14.5822	10.6647	7.1454
51.0000	14.9874	11.0130	7.3453
52.0000	15.3926	11.3620	7.7927
53.0000	15.7978	11.7113	8.1683
54.0000	16.2030	12.0776	8.3666
55.0000	16.6082	12.4705	8.5667
56.0000	17.0158	12.8635	8.7665
57.0000	17.4250	13.2575	8.9661
58.0000	17.8356	13.6527	9.1663
59.0000	18.2463	14.0485	9.3662
60.0000	18.6570	14.4447	9.5658
61.0000	19.0676	14.8404	9.7659
62.0000	19.4847	15.2363	9.9658
63.0000	19.9200	15.6324	10.1654
64.0000	20.4207	16.0280	10.3651
65.0000	21.0395	16.4643	10.5862
66.0000	21.6584	16.9187	11.4403
67.0000	22.2770	17.3852	12.2945
68.0000	22.8959	17.8519	12.9450
69.0000	23.5146	18.3184	13.1860
70.0000	24.1332	18.8464	13.4266
71.0000	24.7533	19.9829	13.6675
72.0000	25.3748	21.1198	13.9089
73.0000	25.9962	22.1367	14.1493
74.0000	26.6177	22.9382	14.8771
75.0000	27.2392	23.7398	15.7022
76.0000	27.8608	24.4545	15.9552
77.0000	28.4821	25.0948	16.2098
78.0000	29.1037	25.7680	16.7392
79.0000	29.7869	26.4495	17.0650
80.0000	31.0377	27.1314	17.3908
81.0000	32.2891	27.8121	17.7167
82.0000	33.5400	28.3130	18.0424
83.0000	34.7914	29.4183	18.7212
84.0000	36.0426	30.3479	19.0771
85.0000	37.2937	31.2776	19.4330
86.0000	38.5449	32.1149	19.7890
87.0000	39.7963	34.8508	20.1448
88.0000	41.0473	37.4629	20.6656
89.0000	44.6511	40.1745	22.0375
90.0000	49.6121	42.4462	23.4655
91.0000	54.5734	44.8865	24.7807
92.0000	59.5342	46.4989	27.3509
93.0000	64.4956	51.7657	29.8676
94.0000	69.4594	57.5143	35.7555
95.0000	74.4231	64.7415	42.4009
96.0000	79.6075	75.1377	44.5940
97.0000	88.7581	84.4260	46.7886
98.0000	99.3421	90.4678	53.5734
99.0000	112.5104	102.9439	59.4120
100.0000	126.9580	118.7488	65.5511

|-----|-----|-----|-----|

Vedlegg 9

Forhåndsuttalelse frå Voengel-Njaarke reinbeitedistrikt

Forhåndsuttalelse fra Voengel-Njaarke Reinbeitedistrikt

Bygging av nye «Mellavassdammen» med aktiv regulering.

Voengel-Njaarke Reinbeitedistrikt er forelagt planene om bygging av et settefiskanlegg på Brukstomta Terråk, jfr eget møte avholdt i Nærøysundgruppens lokaler på Kolvereid, tirsdag 8. november kl 1700. Reinbeitedistriktet var i møtet representert ved Betty Kappfjell, Egon Kappfjell og undertegnede som leder for distriktet.

Voengel-Njaarke Reinbeitedistrikt stiller seg positive til at «Mellavassdammen» bygges i 3,0 meters høyde med en innebygget aktiv regulering i dens nedre halvdel (1,5 m) med nødvendig infrastruktur. Dette for å sikre tilstrekkelig vann til settefiskanlegget, i perioder med lite nedbør/tilsig til vassdraget.

Til gjengjeld skal prosjekteier (f.t Nærøysundgruppen) for settefiskanlegget imøtekomme med å bygge en flytte og trekkvei i Elseburdalen som befart av Nils Johan og Stein Okstad (NG) høsten 2021, som vist i presentasjonen. Videre at det etableres flytt- og passeringsvei på den nye dammen med ledegjerder, og at gjerdetomta på Veabakken bygges som forutsatt. Nevnte avbøtende tiltak skal i sin helhet bekostes av prosjekt-eieren. I kraft av dette vil VNR frafalle de to tersklene, hhv oppstrøms Hellifossen og ved Sørvatnet bygges som opprinnelig bestemt.

Reinbeitedistriktet er innforstått med at en realisering av denne «avtalen» faller bort, dersom settefiskanlegget ikke blir besluttet bygget, eller at nødvendige tillatelser/godkjenninger fra bestemmende myndigheter, Clemens Kraft As eller grunneier uteblir. I så fall skal de to terskler hhv oppstrøms Hellifossen og ved Sørvatnet bygges som opprinnelig bestemt.

Voengel-Njaarke Reinbeitedistrikt vil gjengi ovennevnte tilslutning i et eventuelt høringsnotat som måtte komme fra NVE.

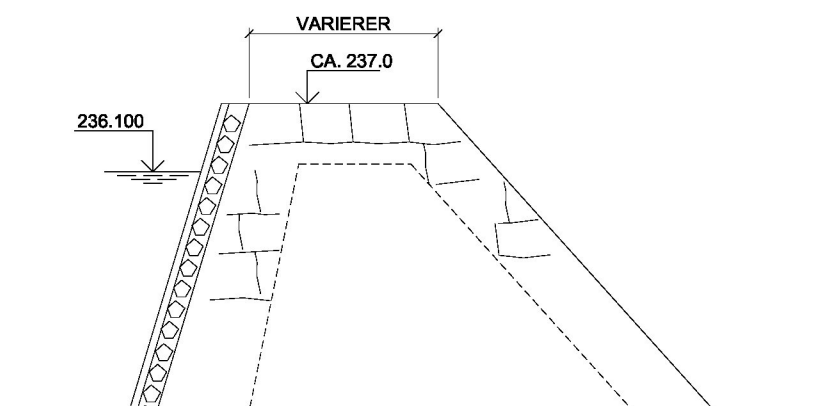
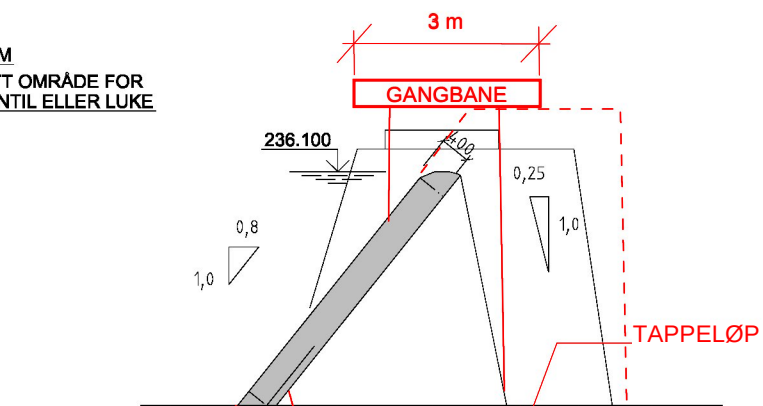
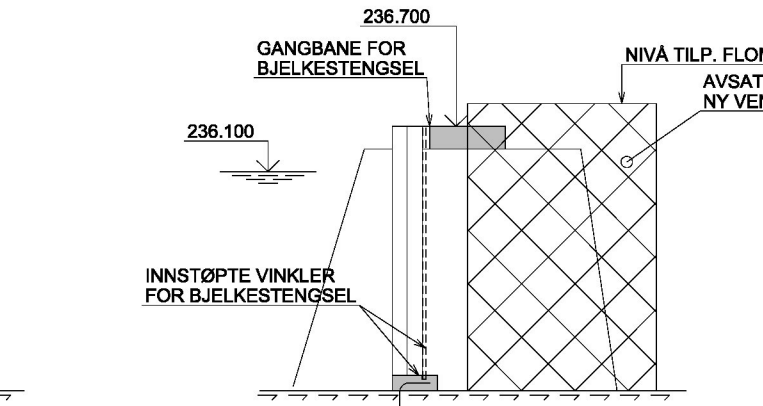
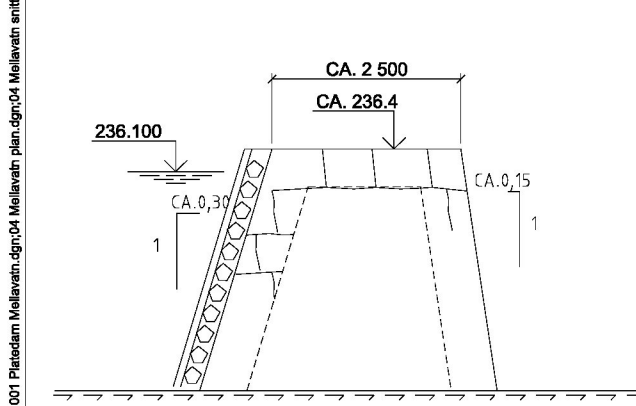
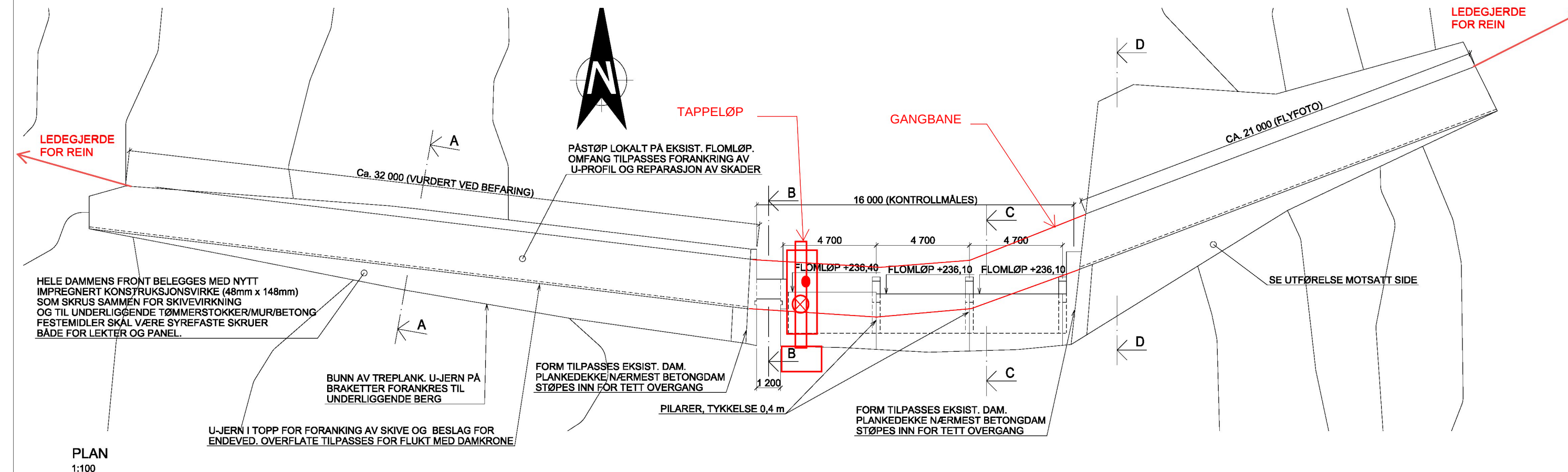
Dersom prosessen med å bygge et settefiskanlegg fører frem til en byggestart, vil Reinbeitedistriktet og prosjekteieren for settefiskanlegget i forkant møtes for å formalisere en avtale. På dette tidspunktet vil Voengel-Njaarke Reinbeitedistrikt benytte seg av sin faste advokat.

Namsskogan, dato 22.11.22

.....
Nils Johan Kappfjell
Voengel-Njaarke Reinbeitedistrikt
Leder

Vedlegg 10 Tegning av dam Mellavatn

Oppdrag - M:\BIM\Modell\04 001 Planedam Mellavtn.dgn - 09moe - 21.11.20 - 13:30:19 - Mod: Ark - Ref: 04 001 Planedam Mellavtn.dgn\04 Mellavtn snitt.dgn



ENDRINGER IFM. PLANENDRING MARKERT MED RØDT
SWECO 22.12.2023 (FOR ILLUSTRASJONSFORMÅL)

FORKLARINGER:

- Dam Mellavtn er i konsekvensklasse 0:
*Alle seksjoner har beregningsmessig tilfredsstillende stabilitet for flom med vannstand til kt.+237,00. (flomløp og flomstørrelser er ikke vurdert)
*Murdamseksjonene tilfredsstiller ikke gjeldende krav til istrykk for klassifiserte damanlegg
- Nivå og mål for eksisterende dam er omtrentlige:
*Endelig nivå og mål for betongdam bestemmer etter nøyaktig innmåling av eksisterende dam.

HENVISNINGER:

Dette er en oversiktstegning. Konferer aktuelle måltegninger for produksjon.

B01	2020-11-21	For info/kommentar hos eksterne parter	dwmos	mdw	mdw
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeider	Fagkontroll	Gedkjert
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrækning enn formålet tilsier.					
CLEMENS KRAFT AS					Målestokk (gjelder A1)
SOM VIST					
HELIFOSSEN KRAFTVERK DAM MELLAVTN REETABLERING AV DAM ARRANGEMENT					
Norconsult		Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon	
		5190358	DM-001	B01	