

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

09.04.2021



Søknad om konsesjon for regulering/uttak av vann til Namdal Settefisk AS Avd Skorstad

Namdal Settefisk AS ønsker å utnytte vannet i Storskorstadelva i Namsos kommune i Nord-Trøndelag fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- Uttak av vann fra Storskorstadelva kote 40 tilsvarende et gjennomsnitt på 7,8 m³/min og et maksimum på 13,2 m³/min i kombinasjon med godkjent regulering på kote 205.

Nødvendig opplysninger om tiltaket kommer frem av vedlagte søknad.

Med vennlig hilsen

Namdal Settefisk A/S
7819 Fosslandsosen
Tlf 74284550 /47605320

Sammendrag

Namdal settefisk bruker vannet i Storskorstadvatnet (kote 205) og Storskorstadelva (kote 40) til sin produksjon av settefisk på anlegget i Storskorstadvika. Uttaket av vann fra kote 205 med tilhørende oppdemming, ble tillat av Fiskerisjefen i Trøndelag i 1987 og av NVE. Uttaket av vann fra kote 40 er ikke konsesjonsbehandlet av NVE, men er gitt tillatelse til av Fiskerisjefen i Trøndelag i 1987 og fra Fylkeslandbrukskontoret i Trøndelag. Med denne bakgrunn, søker Namdal Settefisk om tillatelse til vannuttak fra kote 40.

Det ønskes et samlet vannuttak på gjennomsnittlig $7,8 \text{ m}^3/\text{min}$, og maksimalt $13,2 \text{ m}^3/\text{min}$. (kote 40 og kote 205). Dette er det samme som dagens vannuttak, og har ikke medført problemer i forhold til uttørring av elva.

Vannuttaket er tenkt å alternere mellom uttak på kote 205 og kote 40. Systemet er selvnivellerende. Fra uttaket på kote 205 og 40 nedstrøms, skal det til enhver tid sørges for en minste vannføring tilsvarende $0,84 \text{ m}^3/\text{min}$. Dette har vært praktisert siden anlegget startet.

Det skal ikke gjøres endringer i eksisterende infrastruktur i forbindelse med denne søknad.

Det er ikke kjent at vassdraget har spesielt viktige bruksområder. Ved en overgang til resirkuleringsteknologi blir vannuttaket redusert, slik at vannspeilet i vassdraget blir å anse som naturlig. Dette antas å redusere eventuelle ulemper for allmenheten.

Innhold

Søknad om konsesjon for regulering/uttak av vann til Namdal Settefisk AS Avd Skorstad.....	1
Sammendrag	2
1 Innledning.....	5
1.1 Om søkeren	5
1.2 Begrunnelse for tiltaket	5
1.3 Geografisk plassering av tiltaket	6
1.4 Beskrivelse av området.....	7
1.5 Eksisterende inngrep	7
2 Beskrivelse av tiltaket	11
2.1 Hoveddata	11
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ	13
2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlag for dimensjonering av anlegget)	13
2.2.2 Overføringer.....	16
2.2.3 Inntak	18
2.2.4 Veibygging	19
2.2.5 Massetak og deponi.....	19
2.2.6 Drift av settefiskanlegget.....	19
2.2.7 Vannbesparende tiltak.....	19
2.2.8 Tilsig i forhold til forbruk i et tørt år	19
2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket	20
2.3.1 Fordeler	20
2.3.2 Ulemper.....	20
2.4 Arealbruk og eiendomsforhold.....	20
2.4.1 Arealbruk	20
2.4.2 Eiendomsforhold	20
2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	20
2.5.1 Kommuneplan	20
2.5.2 Verneplan for vassdrag.....	20
2.5.3 Nasjonale laksevassdrag.....	21
3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	21
3.1 Hydrologi (virkning av utbyggingen).....	21
3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	23
3.3 Grunnvann	23
3.4 Ras, flom og erosjon	23
3.5 Rødlistearter.....	24
3.6 Terrestrisk miljø	26
3.7 Akvatisk miljø.....	26
3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	27
3.9 Landskap	27
3.9.1 Store sammenhengende naturområder med urørt preg.....	28
3.10 Kulturminner	30
3.11 Reindrift	31
3.12 Jord og skogressurser	31

3.13	Ferskvannsressurser	31
3.14	Brukerinteresser	31
3.15	Samfunnsmessige virkninger	32
3.16	Samlet vurdering	32
4	Avbøtende tiltak	32
	4.1.1 Minstevannføring	32
5	Referanser og grunnlagsdata	33
6	Vedlegg til søknaden	34

1 Innledning

Med denne søknaden ønsker man å formalisere rettigheter for uttak av vann fra Storskorstadelva (kote 40). Dette gjennomføres etter henstilling fra Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE). Det gjøres oppmerksom på at dette ikke er noe nytt anlegg som er under noen form for planleggingsfase, utredningsfase eller fase for avklaring av andre brukerinteresser i området. Reguleringen(e) er tidligere godkjent og har vært i drift en årrekke uten at det har vært registrert eller, påklaget noen form for konflikter. Med konflikter tenker vi på reinbeite, uttørring, brukerinteresser, erosjon av vassdraget mm. Vi ber derfor om at dette tas til etterretning når denne søknaden behandles. Dette er en opplisting av eksisterende dokumentasjon, nye beregninger.

Namdal Settefisk har blitt bedt om å benytte søknadsmalen for regulering av vassdrag / etablering av kraftverk. Denne malen er ikke tilpasset gjennomgang av gamle godkjenninger, oppdatering og regodkjenning av disse. Vi vil derfor avvike noe fra mal.

Vi har gjennomført en rekalkulasjon av nedbørsfeltet som dekker kote 205 og kote 40 slik at dette kan splittes opp for hvert uttak i vassdraget. Vi må presisere at det er hele nedbørsfeltet, som dekker kote 205 og kote 40, som skal ligge til grunn for vårt vannuttak, og at det overføres vann fra kote 205 til kote 40 med automatisk nivåregulering.

Rekalkulasjon av nedbørsfeltet og revidering av teksten i søknaden er gjennomført av Akvaplan-niva AS. Ved rekalkulasjonen er vannmengdene som NEVINA beregner for området er betydelig lavere enn det som erfares fra anleggets mer enn 30 år lange driftsperiode. Dette er kommentert og forsøkt utredet. Man har tidligere vært i dialog med NVE angående denne saken, og noen endringer er lagt inn etter anbefaling fra NVE.

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver er Namdal Settefisk A/S (orgnr: 987245069), Skorstadvegen 558, 7819 Fosslandsosen.

Selskapet driver med produksjon av settefisk av laks og ørret, og eier tre settefiskanlegg i Nord-Trøndelag. Selskapet leverer fisk til enkeltstående oppdrettere i hele landet samt større konsern, både nasjonalt og internasjonalt.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Man har i perioden 1987 til 2021 (34 år) utnyttet vannet fra kote 205 og kote 40 til produksjon av settefisk på anlegget ved Storskorstadvika på Storskostad i Namsos kommune. I 1987 var det Otterøysmolt som hadde konsesjon. I 2004 ble Namdal Settefisk AS startet opp på tuftene av gamle Otterøysmolt AS og overtok konsesjonen. Demningen i elva har blitt brukt til å forsyne lokalbefolkningen med vann siden 1968. Det private vannverket bruker nå grunnvann, men vann fra elva fungerer som reserveløsning.

Uttak av vann fra kote 205 og fra kote 40, samt regulering av magasinet ble tillat i 1987 av Fiskerisjefen i Trøndelag og Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE). Uttak av vann fra kote 40 er derimot ikke tidligere behandlet etter NVE sitt nye lovverk. Settefiskanlegget har sitt sekundære inntak på kote 40. Man tar ut vann fra kote 40, eller 205 avhengig av hvor man oppnår optimalt vann (naturlige årstidsvariasjoner, manipulering av temperatur ved å slippe ut kaldt vann fra kote 205 og lar dette varmes opp med naturlig sol og terrengvarme på tur ned elveløpet til kote 40).

NVE har i brev av 2.juli 2010 vist til vannressurslovens § 66, 3. ledd, om hensynet til allmenne interesser. NVEs mening er at et vannuttak på kote 40, uten begrensninger, vil kunne ha virkninger for anadrom fisk i elva nedenfor. I perioder vil dette vannuttaket kunne ha negativ betydning for allmenne

interesser. NVE varslet derfor i dette brevet at vannuttaket på kote 40 må konsesjonsbehandles etter vannressurslovens § 8.

På bakgrunn av nevnte vedtak, søker Namdal Settefisk om konsesjon på vannuttak fra kote 40.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Settefiskanlegget ligger i Storskorstadvika på Otterøya i Namsos kommune, Nord-Trøndelag. Nærmeste tettsted fra Storskorstad er Namsos, ca 19 km i luftlinje, eller vel 30 km langs vei. Se figurer nedenfor for kartangivelse.



Figur 1 Oversiktskart. Settefiskanlegget er markert med blå sirkel. Blå linje illustrerer Storskorstadvatnet med tilhørende utløpselv, Storskorstadelva. Målestokk er 1:50 000. Kartgrunnlag: Gislink.no/Norge Digitalt



Figur 2 - Situasjonkart. Settefiskanlegget ses litt overfor midten av kartet. Målestokk: 1:5000. Kartkilde: Gislink/Norge Digitalt

1.4 Beskrivelse av området

Storskorstadelva har sitt startpunkt ved Storskorstadvatnet og har noen mindre vann som har avrenning til elva. Elva renner ut i sjøen ved settefiskanlegget i Skorstadvika.

Elvestrekket mellom Storskorstadvatnet og sjøen er ca 3,1 km. Fra Storskorstadvatnet og ned til sjøen renner elva gjennom to stryk/fosser. Den øverste fossen antas å være grense for oppgang av eventuell anadrom fisk. Elva har varierende grad av flate og bratte partier og er tidvis meget svingete, spesielt i nederste del. Substratet i elva er variert. For mer detaljert beskrivelse av elva se rapport fra Aquakompetanse AS (rapport 87-9-10).

1.5 Eksisterende inngrep

Demningen i elva ved kote 40 er bygd i 1968 i forbindelse med bruk av Storskorstadvatnet som drikkevannskilde, og ble renoveret i forbindelse med bygging av settefiskanlegget i 1986/1987. Uttak av vann som benyttes i anlegget i dag er beskrevet i tabell 1.

Tabell 1 Vannforbruk, kote 205 og kote 40 kombinert. Månedsverdier.

Måned	Gjennomsnittlig forbruk (m ³ /min)	Maks forbruk (m ³ /min)
Januar	8,5	11,3
Februar	7,2	7,8
Mars	10,1	12,0
April	10,5	13,2
Mai	5,4	6,5
Juni	2,9	6,5
Juli	5,9	9,4
August	6,6	9,4
September	9,0	10,8
Oktober	8,9	11,3
November	8,5	9,0
Desember	9,9	10,6

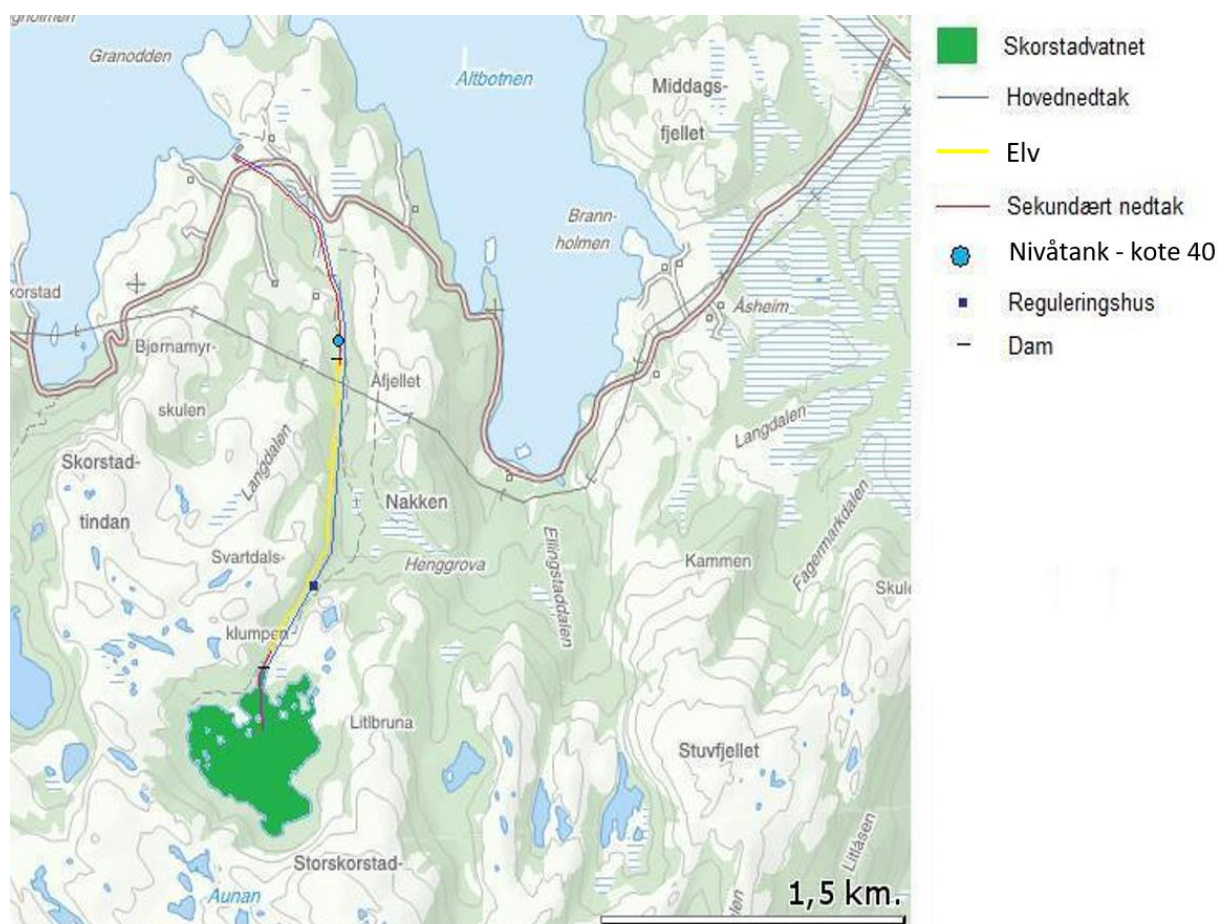
Etter avtale med grunneiere, har tiltakshaver rettighet til regulering av Storskorstadvatnet mellom HRV 205,9 og LRV 204,35.

Fra Storskorstadvatnet går det 2 vannrør. Det ene, med dimensjon 315 mm går til elva 15 m nedenfor demningen. Det andre, med dimensjon 250mm går til et reguleringshus på kote 145. Fra kote 145 går røret videre ned til en nivåtank med en tilhørende demning i elva på kote 40.

Fra nivåtanken og ned til settefiskanlegget går det 2 rør av dimensjon 250 mm. Rørene er nedgravd i mesteparten av traseen, men er synlig i de bratteste partiene.

Det er anlagt en traktorvei fra nærmeste bebyggelse og opp til demningen på Storskorstadvannet, ca på kote 202. Samme traktorvei går forbi inntaket på kote 40. Andre veier i området er offentlige veier som krysser elva i nederste del.

Fra dammen ved Storskorstadvatnet blir det sluppet ei minstevannføring på 0,84 m³/min, det samme gjelder fra dammen på kote 40 og ned til sjøen. Dette regimet skal ikke endres i forbindelse med omsøkte tiltak.



Figur 3 - Oversikt over rørgater, reguleringshus, nivåtank og dammer i vassdraget.



Figur 4 - Bilde som viser dammen ved Skorstadvannet. Vannrørene er synlige i høyre kant av bildet.



Figur 5 - Reguleringshus - Kote 145



Figur 6 - Nedre dam ved nivå-tank – Kote 40



Figur 7 - Nivåtank - Kote 40

2 Beskrivelse av tiltaket

Settefiskanlegget benytter to vanninntak (ved kote 40 og utløp av magasinet på kote 205). Nedenfor følger en oversikt over estimert avrenning for kote 205, hele feltet til kote 40, og restfeltet i elva nedenfor kote 40. For settefiskanleggets vannbehov er det hele feltet til kote 40 som er relevant, og tabellen omhandler dette.

2.1 Hoveddata

Tabell 1. Estimert avrenning og lavvannføring i Storskorstadvassdraget (140.86Z) og fordelt på ulike delfelt. Estimerer er basert på avrenningskart for 1930-60, og beregnet for hvert felt uavhengig av hverandre i NEVINA. tabellen gjelder for hele feltet til kote 40.

Namdal settefisk akvakulturanlegg, hoveddata					
		Hele 140.86Z	Magasin Kote 205	Hele feltet til kote 40	Restfelt ndf Kote 40
Areal	km ²	5,2	2.7	4,4	1,0
Spesifikk avrenning	l/(s*km ²)	45	52	46	37
Middelavrenning	l/s	233	140	202	37
Alminnelig lavvannføring	l/(s*km ²)	5,3	4,6	5,3	*
Alminnelig lavvannføring	l/s	27,4	12,4	22,3	*
5-persentil år	l/(s*km ²)	5,3	5,2	5,3	*
5-persentil sommer	l/(s*km ²)	5,6	3,2	5,8	*
5-persentil vinter	l/(s*km ²)	6,7	4,3	6,5	*
ANLEGGET					
Inntak		moh.		205/40	
Avløp		moh.		0	
Lengde på berørt elvestrekning		km		1,7**	
Antall vannledninger		stk		2	
Vannledning, diameter		mm		250	
Maksimalt gjennomsnittlig vannuttak		m ³ /år		4 541 184	

Maksimalt vannuttak	m ³ /min	13,2
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	14
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	14
MAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	0,444
HRV	moh.	205,9***
LRV	moh.	204,35***

** Lavvannsindekser for restfelt nedenfor Kote 40 lar seg ikke beregne i NEVINA fordi automatisk generert nedbørfelt må beskjæres kraftig, og flere feltparametere blir da ikke beregnet.*

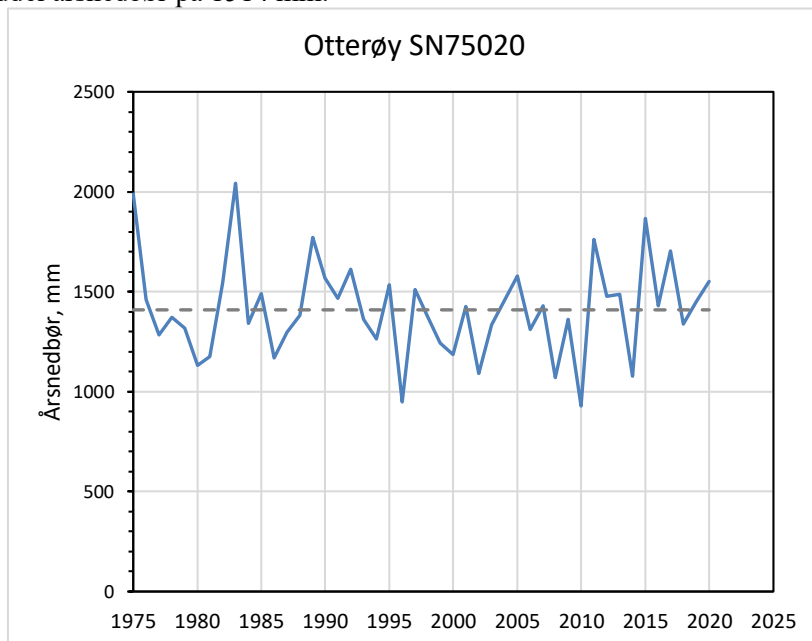
***ned til kote 0*

****Magasin i Storskorstadvatnet.*

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

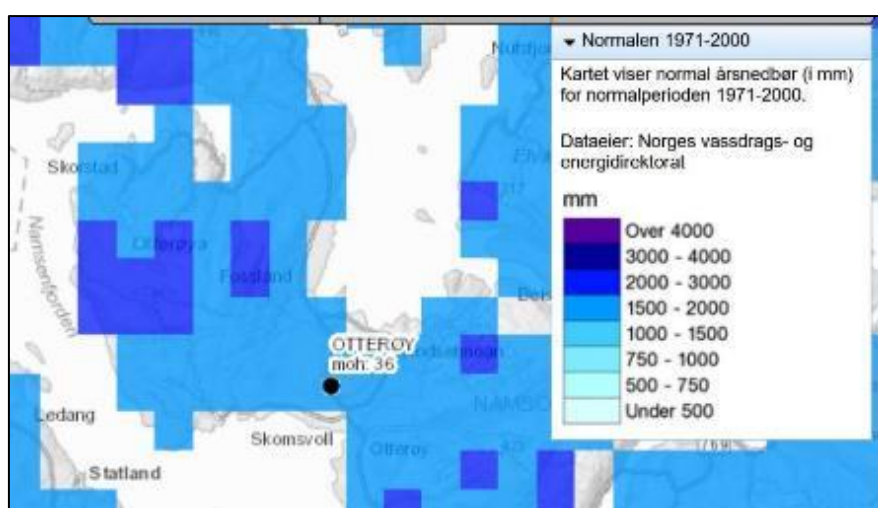
2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlag for dimensjonering av anlegget)

Nærmeste nedbørstasjon er SN75020 Otterøy, som ligger SØ for Skorstadelva. Stasjonen har vært i drift fra og med 1975. For perioden 1975-2020 lå middel årsnedbør på 1411 mm. Det er ingen tegn til at nedbørmengden har avtatt signifikant, selv om normalnedbør for perioden 1991-2020 (1378 mm) er litt lavere enn for normalperioden 1961-90 (1439 mm) ifølge Meteorologisk Institutt. For de siste 10 år (2011-20) lå middel årsnedbør på 1514 mm.



Figur 8 Årsnedbør ved stasjon SN75020 Otterøy i stasjonenes driftsperiode. Data fra <https://klimaservicesenter.no/>. Stiplet linje viser middelværdi for hele perioden.

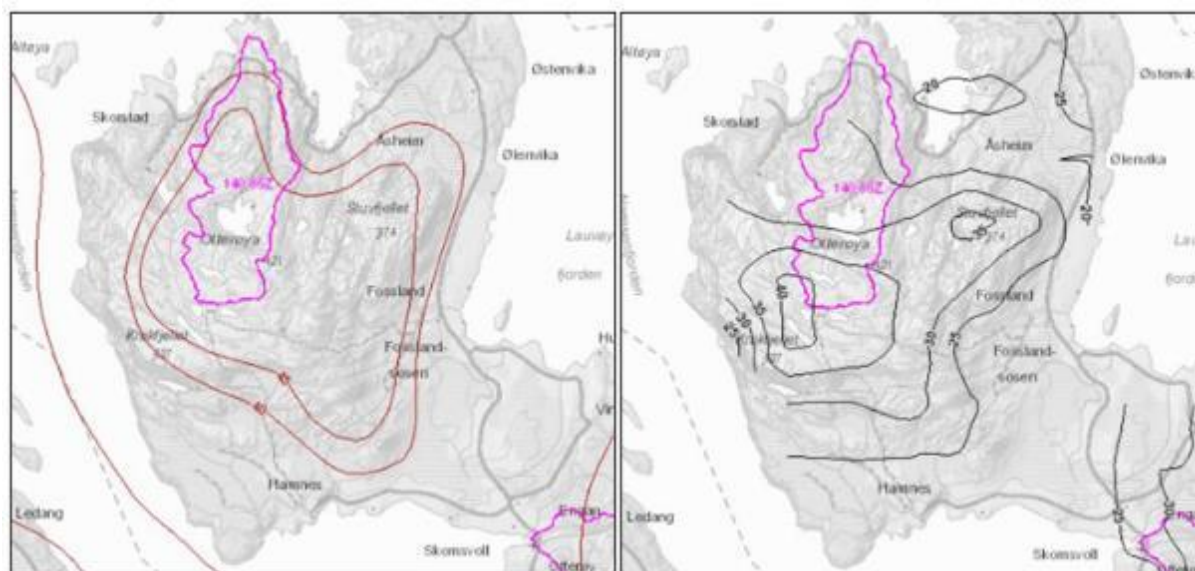
Områdene rundt Storskorstadvatnet er snaufjell mellom 300-400 moh., og fanger mer nedbør enn lavereliggende deler av vassdragets nedbørfelt. Ifølge kart over normalnedbør på tjenesten SeNorge ligger årsnedbør i disse delene på minst 2000 mm (Figur 9).



Figur 9 Kartutsnitt over normal årsnedbør (1971-2000) fra SeNorge (<http://www.senorge.no/index.html?p=klima>).

NVEs verktøy NEVINA (<http://nevina.nve.no/>) estimerer imidlertid vesentlig lavere årsnedbør for de aktuelle feltene: 1332 mm for feltet til kote 205, og 1324 mm for feltet til kote 40. Dette gir dermed

lave anslag for avrenning i vassdragets nedbørfelt. Avrenningskartet for 1961-90 på NVE Atlas viser av ukjent årsak betydelig lavere avrenning enn avrenningskartet for 1931-60 (Figur 10), og det er perioden 1961-90 som legges til grunn for beregningene i NEVINA. Disse gir middellavrenning på ca. $34 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ i feltet for kote 205, og ca. $31 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ i hele feltet til kote 40.

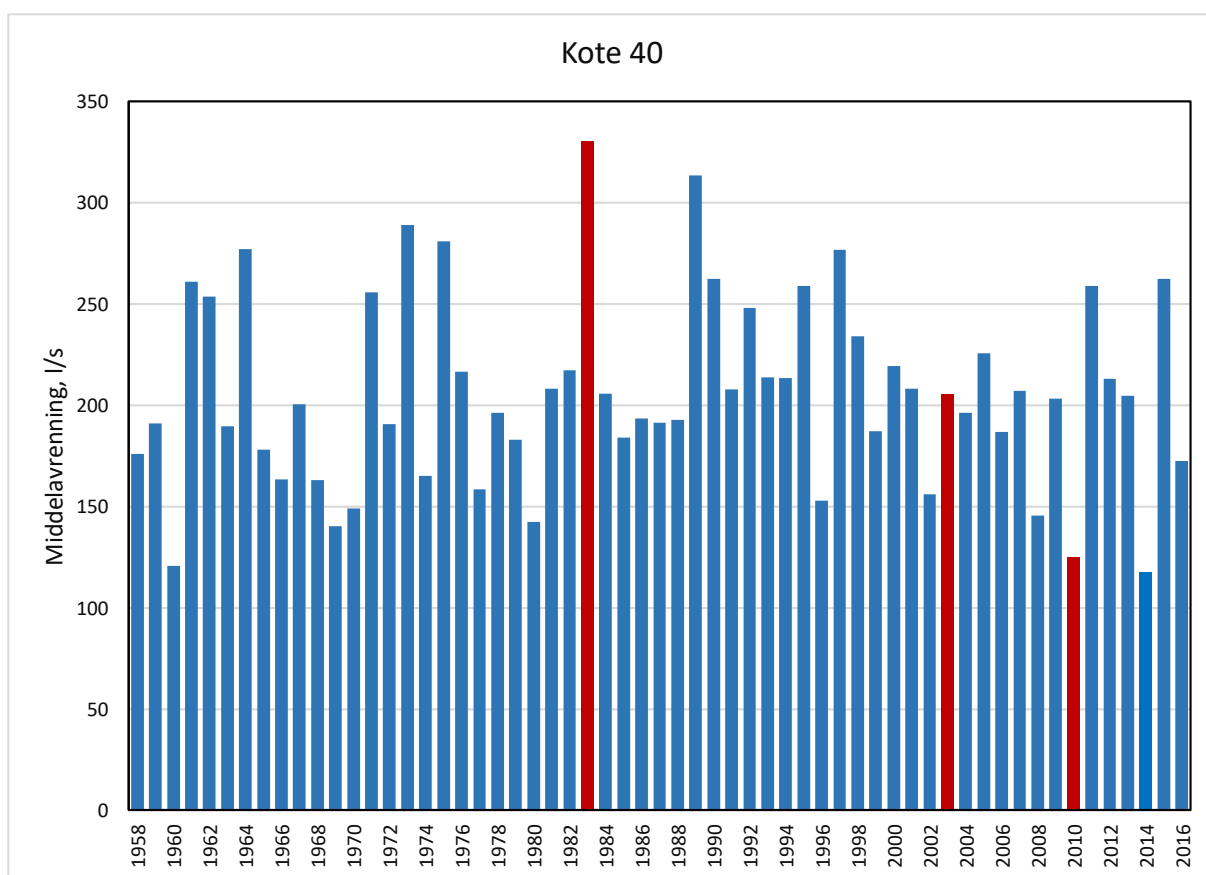


Figur 10 Avrenningskart for periodene 1931-60 til venstre, og 1961-90 til høyre. Kartutsnitt fra NVE Atlas (<https://atlas.nve.no/>).

Spesifikk avrenning i nedbørfeltet blir åpenbart underestimert i NEVINA. I tidligere korrespondanse har NVE anbefalt å benytte middellavrenning 140 l/s ved kote 205, og 200 l/s ved kote 40. Dette henger også delvis sammen med at nedbørfeltgrensene i sør har vært uklare, men lokale informanter har bekreftet at Vesterfuglvatnet og Midterfuglvatnet faktisk drenerer til vassdraget, selv om noe vann kan gå til Austerfuglvatnet ved mye nedbør. Dette arealet er derfor inkludert i nedbørfeltet.

For å kunne beregne lavvannføring har vi i NEVINA redigert spesifikk avrenning i feltet til kote 40 til $46 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$, og i feltet til kote 205 til $51 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$. Disse verdiene gir middellavrenning i samsvar med anbefalte verdier fra NVE i e-post 27.05.2019. Erfaringene ved settefiskanlegget tilsier at også disse anslagene ligger lavt i forhold til virkeligheten.

For å skalere avrenning etter døgndata fra målestasjon 138.1 Øyungen er skaleringsfaktor for kote 40 beregnet på grunnlag av $(46/50,59) \cdot (4,4/240) = 0,01667$, der første ledd er forholdet mellom middellavrenning i de to feltene (i l/s) og siste ledd er forholdet mellom feltenes areal i km^2 . Tallene for 138.1 Øyungen er hentet fra NVE Atlas. Tilsvarende faktor for kote 205 er estimert til $0,01134$. Disse faktorene gir middellavrenning som svarer til anbefaling fra NVE.



Figur 11 Plott som viser variasjoner i middelvannføring fra år til år (1958-2016). Røde søyler indikerer vått år (1983), middels år (2003) og tørt år (2010). Årsmidler skalert etter målestasjon 138.1 Øyungen. Tørt år er valgt ut fra årsnedbør ved stasjon SN75020 Otterøy.

Tabell 2. Planlagt vannuttak og vannføring i Storskorstadvassdraget (månedsverdier)

Måned	*Rest i magasin i normalt år m ³	*Rest i magasin i tørrår m ³	Midlere vannføring normalt år m ³ /min	Midlere vannføring tørrår m ³ /min	Planlagt vannuttak m ³ /min	Slipp av minstevannføring m ³ /min
Jan	444 000	85 997	14,60	0,98	8,5	0,84
Feb	343 707	0	6,08	1,26	7,2	0,84
Mar	444 000	0	37,91	9,96	10,1	0,84
Apr	444 000	215 174	13,38	17,11	10,5	0,84
Mai	444 000	444 000	10,24	18,91	5,4	0,84
Jun	444 000	444 000	4,86	7,33	2,9	0,84
Jul	212 681	256 567	1,30	2,29	5,9	0,84
Aug	47 009	0	3,45	0,72	6,6	0,84
Sep	165 155	0	12,56	5,04	9,0	0,84
Okt	281 991	310 020	11,98	16,33	8,9	0,84
Nov	60 375	291 643	4,17	8,87	8,5	0,84
Des	444 000	158 839	26,36	0,85	9,9	0,84
Årsmiddel	314 660	186 853	12,24	7,47	7,8	0,84

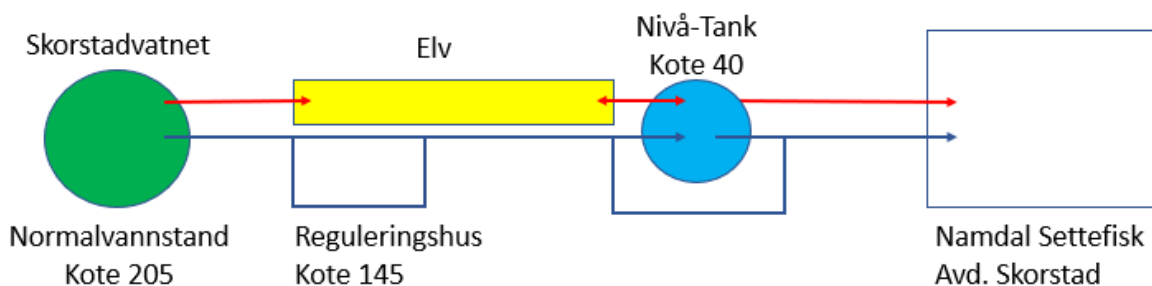
*verdier ved utgangen av måneden

Tabellen er beregnet ut fra totalt tilsig ved kote 40, og kolonnene for midlere vannføring gjelder for kote 40. Når vannforbruket er større enn tilsiget ved kote 40 er vann tappet fra magasin ved kote 205, og den nødvendige vannmengden er trukket fra magasinets volum i forrige måned. Vannmengden som tappes fra magasinet blir da tilsig ved kote 40 – (middelforbruk + minstevannføring). I det tørre året 2010 kunne normalt vannforbruk ikke opprettholdes i fire av årets måneder, ifølge disse teoretiske beregningene. I slike perioder må driften reduseres eller delvis over på resirkulering. Settefiskanlegget opplyser at slik vannmangel aldri har skapt driftsproblemer.

Våre beregninger er lagt med i vedlegg 3 og 4.

2.2.2 Overføringer

De etablerte overføringene og reguleringen av Skorstadvassdraget er beskrevet i de kommende avsnittene. En skjematisk fremstilling er presentert i figuren under.



Figur 12 - Skjematisk fremstilling av reguleringen i vassdraget

Figuren over beskriver overordnet rørgate fra Storskorstadvannet og ned til settefiskanlegget. Det er lagt to rør fra Storskorstadvannet. Den ene røret som er farget rødt ovenfor (315mm, regulerbar) slutter i elva allerede 15 meter nedenfor dammen. Dette for å sikre vanntilførsel i øvre del av elv. Det andre røret som er farget blått ovenfor (250mm) går via reguleringshus (kote 145) og ned til nivåtanken som ligger ved dam i elv på kote 40.

Ved demning på kote 40 har man mulighet til å hente inn vann fra elv inn til Nivå-tanken. Dette røret har en dimensjon på 500mm. Demningen ble, som tidligere nevnt, bygd i 1968 av det lokale vasslaget. De tar nå vannet fra nyetablerte borebrønner, men har fortsatt vann fra demning som reservevannkilde.

Det ligger to rør (250mm) fra nivå-tank og ned til Settefiskanlegget.

Nivåtank (~kote 40) og reguleringshus (kote 145) har selvregulering i forhold til vannoverløp elv ved nedre dam. Dette styres via følere og en motorstyrt sluse og mulighet til manuell regulering.

Alle rør er i hovedsak nedgravd, men er synlig noen steder i de bratteste partiene. Se bilder og kart i figurene under eksisterende inngrep i avsnittet over.

2.2.3 Inntak

Det er etablert to inntak. Det første inntaket er Storskorstadvatnet og det andre inntaket er ved demning på kote 40. Kartet nedenfor gir en oversikt over disse inntakene.



Figur 13 - Viser elvestrekningen fra kote 205 og ned til sjøen. Vanninntakene er markert med blå sirkel. Veien er markert med alternerende svarte og hvite streker, men ikke synlig overfor kote 40 på dette kartet. Anleggsvegen går dog helt opp til ca. kote 195 (markert slutt på veg). Demning er markert med svart firkant. Kartkilde: Gislink. Målestokk ca 1:15000

2.2.4 Veibygging

Fra nærmeste gård til inntaksdam på kote 40, og videre opp til ca kote 202 går det en anleggsvei/traktorvei. Denne skal ikke endres. Se Figur 13 ovenfor.

2.2.5 Massetak og deponi

Det ble ikke tatt ut og deponert masser i forbindelse med arbeidet rundt rørgate eller de andre installasjonene omtalt her.

2.2.6 Drift av settefiskanlegget

Settefiskanlegget klekker og produserer i dag smolt ved bruk av en kombinasjon av gjennomstrømning, gjenbruk og RAS teknologi.

2.2.7 Vannbesparende tiltak

Man planlegger videre moderniseringer og nybygg som er basert på resirkuleringsteknologi. Man har god erfaring med resirkuleringsanlegget som stod ferdig i juni 2010 og fra gjenbruksanlegget som sto ferdig i 2011/2012. Anlegget har også bruk av rent sjøvann som et vannbesparende tiltak på større fisk. Vannforbruk ved en fremtidig overgang til full resirkuleringsteknologi med dagens produksjon er oppgitt i tabellen under.

Tabell 3 Vannforbruk ved bruk av resirkulering

Måned	Vannforbruk med resirkulering (m ³ /min). Gjennomsnittsverdier	Vannforbruk med resirkulering (m ³ /min). Maks-verdier
Januar	0,015	0,019
Februar	0,013	0,015
Mars	0,007	0,012
April	0,002	0,006
Mai	0,005	0,011
Juni	0,015	0,017
August	0,013	0,017
September	0,013	0,016
Oktober	0,014	0,018
November	0,013	0,016
Desember	0,012	0,016

Ved bruk av resirkulering vil vannforbruket totalt i løpet av et år vil være opp til 5865 m³. Dette innebærer en reduksjon i vannforbruk på opptil 99,85 %. Det legges ikke opp til bruk av reservevannkilde. Magasinet i Storskorstadvatnet vil dekke settefiskanleggets behov ved de tidspunkt på året da tilførselen til vassdraget er mindre enn vannforbruket på anlegget.

2.2.8 Tilsig i forhold til forbruk i et tørt år

I det tørre året 2010 kunne normalt vannforbruk ikke opprettholdes i fire av årets måneder, ifølge våre teoretiske beregninger. I slike perioder må driften reduseres eller delvis over på resirkulering. Settefiskanlegget opplyser at slik vannmangel aldri har skapt driftsproblemer. Anlegget er lite og fleksibelt og har med sin drift over 30 år ikke hatt problemer med vanntilførsel selv om det har vært flere tørre perioder innenfor dette tidsrommet.

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

2.3.1 Fordeler

Namdal settefisk kan ved utnyttelse av denne vannressursen opprettholde sin settefiskproduksjon. Ved evt. fremtidig utvidet produksjon og bruk av resirkulering, samt sjøvann, vil vannressursen utnyttes enda bedre slik at produksjonen av settefisk kan økes. I en tid der det er et økende behov for lokalt produsert settefisk, vil dette være en fordel for oppdrettsnæringen i nærområdet.

For Namdal Settefisk er det også nødvendig å kunne vokse, ved bruk av moderne resirkuleringsteknologi, for å fortsatt kunne være relevant for våre kunder både på pris og tilbudt volum av settefisk. Dette vil også sikre de 11 eksisterende arbeidsplassene ved anlegget samt tilføre nye. Et område som ellers har lite næringsvirksomhet, vil dra nytte av dette. En evt. fremtidig utbygging er estimert å gi ytterlige 5 til 10 årsverk for området Namsos kommune og Otterøya.

2.3.2 Ulemper

Utfyllinger og oppførte bygninger endrer landskapsbildet og båndlegger arealer. Det kan forekomme støy når det er høy aktivitet på anlegget. Rørgater er i all hovedsak nedgravd, men er synlig i enkelte partier. Reguleringsdammer og endringer vannstand vil påføre miljøet en fysisk og visuell belastning.

Ved full utnyttelse av omsøkt vannuttak, vil dette kunne medføre perioder med lav vannføring i Storskorstadelva. Dette kan påvirke anadrom fisk i Storskorstadelva. Lav vannføring i elva vil kunne virke negativt på den totale naturopplevelsen i og rundt elva.

2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

2.4.1 Arealbruk

For beskrivelse av tiltak som er gjennomført i forbindelse med vannuttak i elva, se delkapittel 1.5. Det er ikke tenkt gjort endringer på dette i forbindelse med denne søknad.

2.4.2 Eiendomsforhold

Tiltakshaver har avtalt regulering av Storskorstadvatnet og Storskorstadelva med grunneiere i området. Ellers er tiltakshavers aktivitet i og rundt vassdraget avklart med grunneiere i området. Berørte grunneiere der det i dag er installasjoner er, Kurt Roger Johnsen/Sara Katrine Branvik Støle (45/1 og 45/4) og Dag Tore Landre/Berit Anita Hognes (45/5).

2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

2.5.1 Kommuneplan

Ifølge Namsos kommunes arealplan ligger settefiskanlegget i Storskorstadvika innenfor planområde LNFF1, et område uten bestemmelser for spredt utbygging. Ingen av tiltakene berører områder som har reguleringsplaner og selve anlegget er definert som et industriområde i arealplan.

2.5.2 Verneplan for vassdrag

Tiltaket kommer ikke i konflikt med verneplan for vassdrag. Storskorstadvatnet og Storskorstadelva er ikke vernet.

2.5.3 Nasjonale laksevassdrag

Storskorstadelva er ikke et nasjonalt laksevassdrag, men drenerer ut i Namsenfjorden, som er en nasjonal laksefjord. Det er ikke andre vernede områder i nær tilknytning til settefiskanlegget i Storskorstadvika.

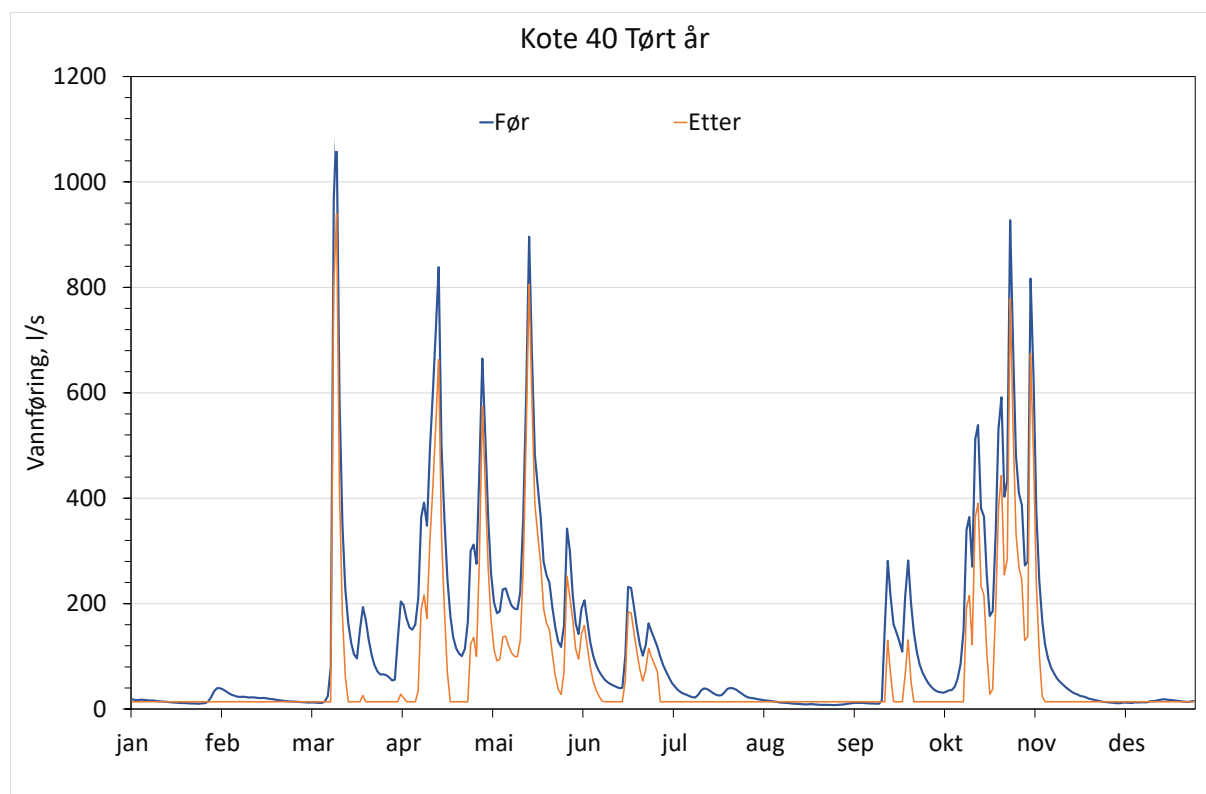
3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Som tidligere nevnt har anlegget vært i drift siden 1987. Anlegget har vært drevet uten at man har kunnet påvise betydelige negative effekter for vassdraget. Alle antropogene aktiviteter har et avtrykk på miljø, naturressurser og samfunn. En regulering av et vassdrag vil påvirke elvas naturlige vannføring. Vei og dambygging vil påføre naturen skader som vil være synlige i overskuelig fremtid. De samfunnsøkonomiske positive ringvirkningene ved etableringen av tiltaket har vært vurdert som viktigst da anleggene ble etablert i sin tid.

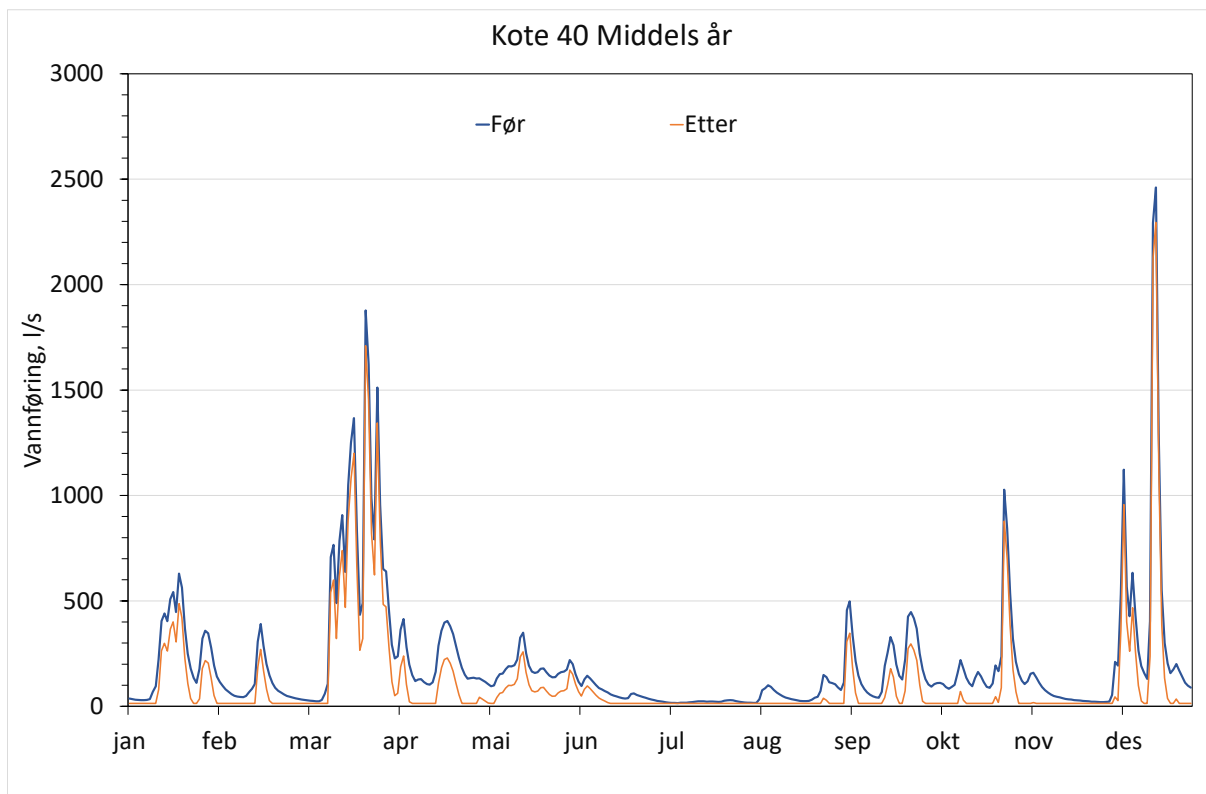
3.1 Hydrologi (virkning av utbyggingen)

Uttaket av vann fra vassdraget gir tidvis en endret vannføring i elva. Vannføringsvariasjonene for tørt år, middels år og vått år er presentert i de kommende figurene. Som avbøtende tiltak er Namdal settefisk pålagt utslipp av vann for å opprettholde minstevannføring i hele elva ($0,84\text{m}^3$ per min). Dette har vært gjennomført i hele driftsperioden til anlegget.

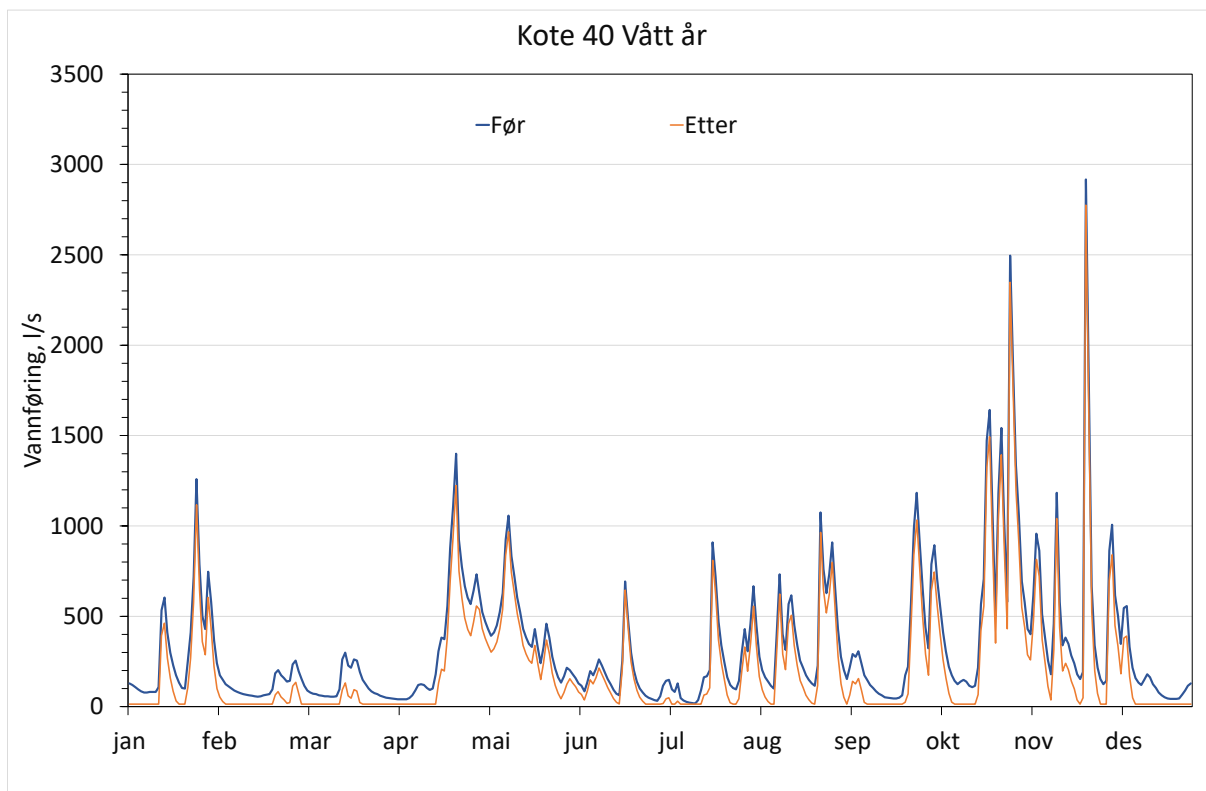
Vannføringsvariasjoner ved tørt, middels og vått år er teoretisk beregnet og vist i figurene under. Figurene viser at man vil ha flere perioder med lav vannføring i elva sammenlignet med før utbyggingen.



Figur 14. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (2010) år (før og etter utbygging).

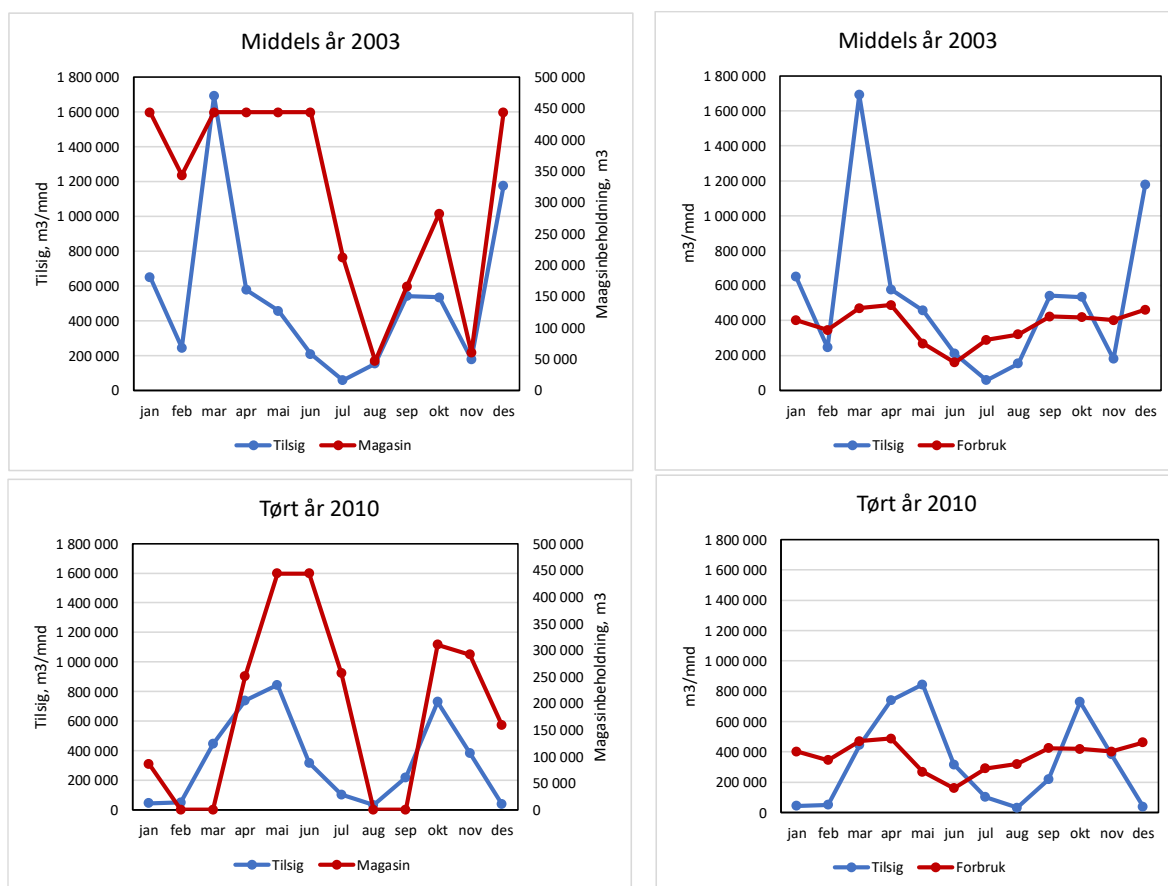


Figur 15. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (2003) år (før og etter utbygging).



Figur 16. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (1983) år (før og etter utbygging)

Under vises tilsig, magasinifylling og forbruk i et middels og tørt år.



Figur 17 Beregnet tilsig og magasinifylling (venstre paneler) og beregnet tilsig og forbruk (høyre paneler). Beregning for et middels år (2003) øverst, og et tørt år (2010) nederst.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det er ikke gjennomført undersøkelser med tanke på vanntemperatur, isforhold og lokalklima. Det er relativt beskjedne vannvolumer som går igjennom anlegget. Det antas derfor at det er liten sannsynlighet for endringer i vanntemperatur, islegging, isgang, kjøving, og risiko for frostrøyk.

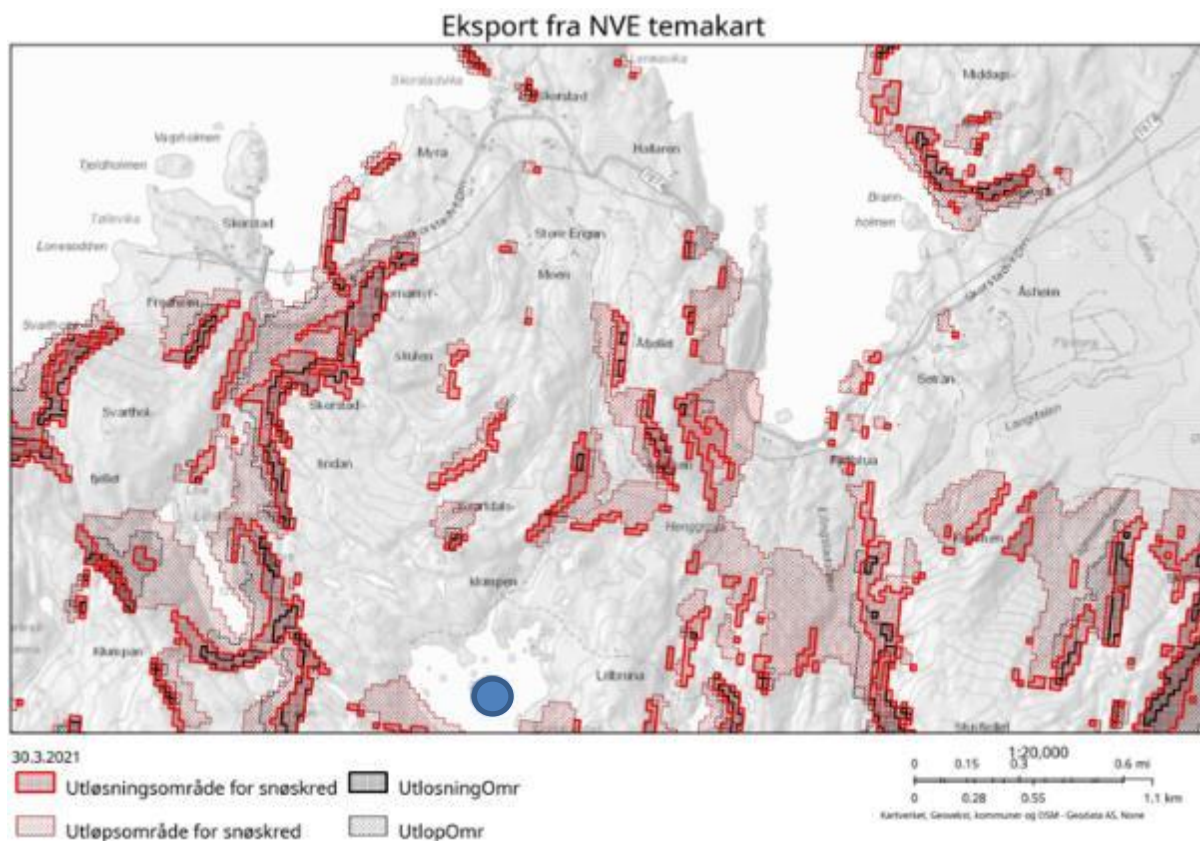
3.3 Grunnvann

Grunnvannsressursene er ikke kartlagt.

3.4 Ras, flom og erosjon

I vassdraget er vinter og vårflommer dominerende. Det forventes ingen endringer i flomforhold som følge av omsøkte tiltak. Det forventes lav/ingen sannsynlighet for økt sedimenttransport og tilslamming av vassdraget. Det forventes heller ingen erosjonsskader som følge av vannuttaket.

I henhold til NVE sin kartdatabase er området rundt Storskorstadvatnet og elvedalen nedenfor potensielt utsatt for snøskred og steinsprang. Se kartutdrag hentet fra NVE i figur Figur 18. Settefiskanlegget er ikke utsatt for skred eller steinsprang. Vi har ikke funnet rapporterte skredhendelser i dette området.



Figur 18 Områdekart fra NVE som viser områder for mulig snøskred og steinsprang i området rundt Storskorstadvatnet (blå prikk) og elvedalen videre ned mot Moen.

3.5 Rødlistearter

Det er ifølge Artsdatabanken, ikke gjort registreringer av rødliste-arter i tilknytning til Storskorstadvatnet eller Storskorstadelva. Et flertall av rødlisteartene i området er lokalisert til «litt øst for Storskorstadvatnet». Det er heller ikke gjort registreringer av naturtyper verken i naturbasen eller gjennom Namsos kommunes naturtyperegistrering fra 2005. Vassdragsområdet anses ikke å være spesielt verdifullt.

Lokalkjente i området har observert fossefall i tilknytning til Storskorstadelva over mange år. Reguleringen i vassdraget ser dermed ikke ut til å ha eliminert den fra vassdraget. Hekkende Lom skal ikke være observert i tilknytning til Storskorstadvatnet, men er observert i vann lengre opp i fjellet.

Storskorstadelva er ifølge lakseregisteret ei laks- og sjørrettførende elv. Dette gjelder de ca 500 nederste meterne. Det har vært gjennomført fiskeundersøkelser i elva ved to anledninger, i 1992 og 2010. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag fant i 1992 en middels tetthet av ørretunger, samt laksunger som ble bedømt å være rømt oppdrettsfisk. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag gjennomførte nytt el-fiske i elva i 2014 og elva hadde da god status. Vi har ikke mottatt rapport fra el-fisket i 2014, vi fikk en muntlig orientering fra Anton Rikstad, hos Fylkesmannen, som gjennomførte fisket.

Aqua Kompetanse AS gjennomførte el-fiske i 2010, og fant tettheten av ørret å være moderat til høy. Det ble i denne undersøkelsen ikke funnet årsyngel av ørret. Det ble heller ikke funnet laks eller ål. Søk etter elvemusling ble også gjennomført, med negativt resultat. Ovenfor øverste foss, nedstrøms vanninntaket på kote 40, ble det i forbindelse med undersøkelsen fra 2010 gjennomførte sparkeprøver. Det ble da funnet flere arter av både steinfluer, vårflyer og døgnflyer.

Reguleringsregimet i vassdraget har ikke hatt nevneverdige negative konsekvenser for fisk og ferskvannsbiologi.

Reguleringsregimet for vassdraget vil ikke bli endret med omsøkt tillatelse. Minstevannsføring på 0,84 m³/min slippes gjennom hele vassdraget, og det vil over tid (grunnet bygging av resirkuleringsanlegg) være behov for mindre vannuttak enn tidligere. Dette antas å være positivt for dyrelivet i vassdraget.

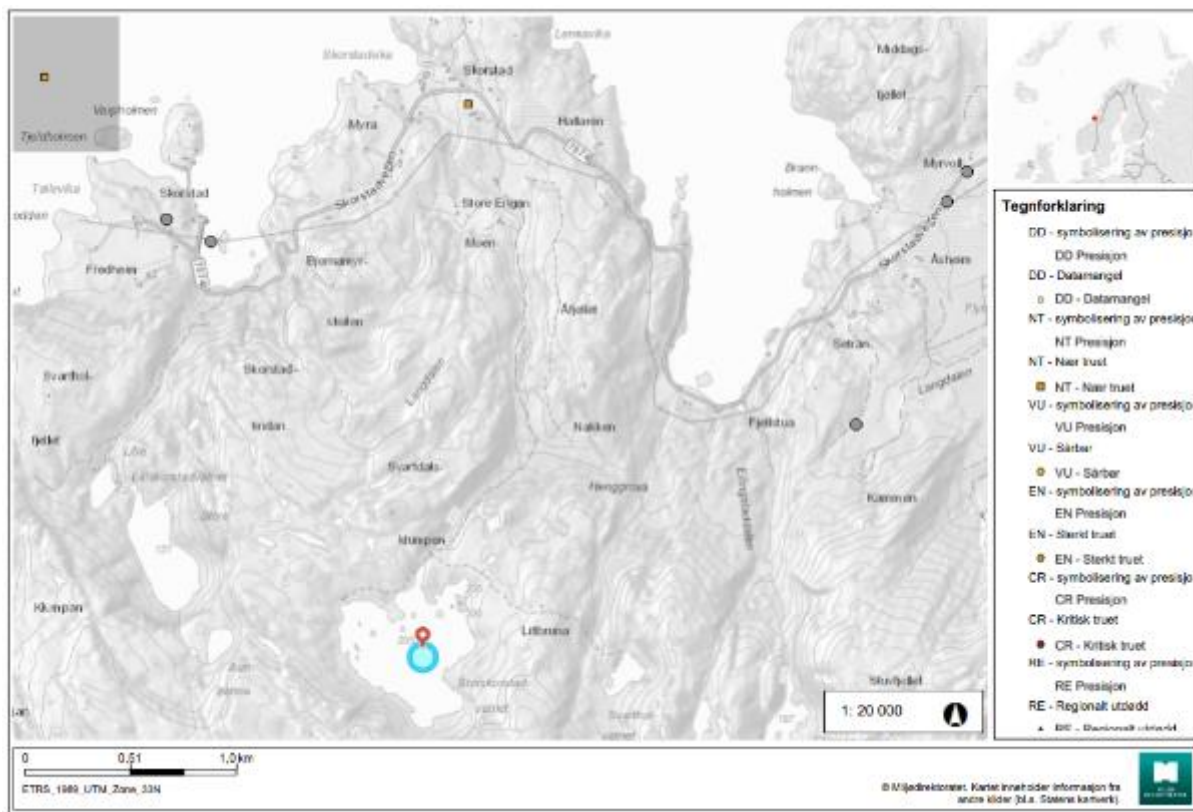
Tabellen under omtaler arter i området rundt Storskorstadelva. Artene er ikke i direkte tilknytning til elva og man forventer ikke at uttaket av vann og reguleringen av området har vesentlig betydning for deres utbredelse.

Tabell 4 Elveinntak i Storskorstadelva – rødlistearter i 2,5 km omkrets fra inntak, men ikke direkte knyttet til vassdraget.

- <i>Emberiza citrinella</i> – gulspurv . Lokalitet: Stranda på Otterøya. Et par km nord for inntaket, antagelig på den andre siden av fjorden. Funndato: 7. feb, 2014. Rødlistekategori: NT, Nær truet.
- <i>Sterna hirundo</i> – makrellterne . Lokalitet: Otterøya, litt øst for Storskorstadvatnet. Funndato: 13. juni, 2008. Rødlistekategori: EN, Sterkt truet.
- <i>Vanellus vanellus</i> – vipe . Lokalitet: Otterøya, litt øst for Storskorstadvatnet. Funndato: 12. juli, 2007. Rødlistekategori: EN, Sterkt truet.
- <i>Numenius arquata</i> – storspove . Lokalitet: Øst for Storskorstadvatnet. Funndato: 16. mai, 2005. Rødlistekategori: VU, Sårbar.
- <i>Tachybaptus ruficollis</i> – dvergdykker . Lokalitet: Øst for Storskorstadvatnet. Funndato: 8. feb, 2009. Rødlistekategori: VU, Sårbar.
- <i>Sturnus vulgaris</i> – stær . Lokalitet: Øst for Storskorstadvatnet. Funndato: 15. aug, 2014. Rødlistekategori: NT, Nær truet.
- <i>Emberiza schoeniclus</i> – sivspurv . Lokalitet: Øst for Storskorstadvatnet. Funndato: 15. aug, 2014. Rødlistekategori: NT, Nær truet.
- <i>Larus canus</i> – fiskemåke . Lokalitet: Øst for Storskorstadvatnet. Funndato: 15. aug, 2014. Rødlistekategori: NT, Nær truet.
- <i>Somateria mollissima</i> – ærfugl . Lokalitet: Øst for Storskorstadvatnet. Funndato: 15. aug, 2014. Rødlistekategori: NT, Nær truet.
- <i>Cuculus canorus</i> – gjøk . Lokalitet: Øst for Storskorstadvatnet. Funndato: 12. juli, 1998. Rødlistekategori: NT, Nær truet.
- <i>Delichon urbicum</i> – taksvale . Lokalitet: Øst for Storskorstadvatnet. Funndato: 9. juli, 2002. Rødlistekategori: NT, Nær truet.
- <i>Accipiter gentilis</i> – hønschauk . Lokalitet: Øst for Storskorstadvatnet. Funndato: 12. juli, 2007. Rødlistekategori: NT, Nær truet.
- <i>Pandion haliaetus</i> – fiskeørn . Lokalitet: Øst for Storskorstadvatnet. Funndato: 2. mai, 1998. Rødlistekategori: NT, Nær Truet.

3.6 Terrestrisk miljø

Innenfor det terrestriske miljøet er det ikke registrert noen truede dyrearter innenfor det regulerte området. Se kartutsnitt fra Miljødirektoratet sin database under.



Figur 19 Kart som viser truede dyrearter i området mellom Storskorstadvatnet (blå sirkel) og elvestrekningen ned mor Settefiskanlegget. Det er ingen registreringer i dette området.

Tabell 5. Naturtyper

Naturtyper:
- Flymyra , Åsheim. «Intakte lavlandsmyrer». Verdi: «Lokalt viktig». Omtrent 2,5 km øst for inntaket. Kilde: Miljødirektoratet.
- Altøya . «Kystlynghei». Verdi: «Lokalt viktig». Omtrent 3 km vest for inntaket, ute i fjorden. Kilde: Miljødirektoratet.

3.7 Akvatisk miljø

Det er ikke funnet noen rapporter som omhandler det biologiske mangfoldet for området før anlegget ble etablert. Eventuelle endringer i positiv eller negativ retning er dermed vanskelig å dokumentere. Det er ikke etablert vandringshinder da elva har flere naturlige oppvandringshindre for anadrom fisk nedenfor kote 40. De tre naturlige hindringene er inntegnet i Figur 20.



Figur 20 Naturlige oppvandringshindre er avmerket i oransje. Alle ligger nedenfor demning på kote 40.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget inngår ikke i verneplaner

3.9 Landskap

Ifølge kartløsningene Arealis og SAT-SKOG, renner elva fra kote 40 ned gjennom granskogsområder med middels til høy bonitet. Fra og med kote 10 og ned til sjøen renner elva gjennom overflatedyrkede og fulldyrkete jordbruksområder.

Inntakshus, nivåtank og rør er godt synlige fra vei ved elva, men anses totalt sett å være lite skjemmende for området som helhet. Det er ikke planlagt endringer på eksisterende infrastruktur i forbindelse med denne søknad.

3.9.1 *Store sammenhengende naturområder med urørt preg*

Nærmeste villmarkspregete område er fuglereservatet på Steinan i Fosnes kommune. Det ligger ca 13 km unna i luftlinje. Nærmeste villmarkspregete område på fastlandet er området rundt Storengfjellet, Grønningfjella og Lundingsfjella i Namsos, Overhalla, Høylandet og Fosnes kommuner. Dette ligger 32 km unna i luftlinje.

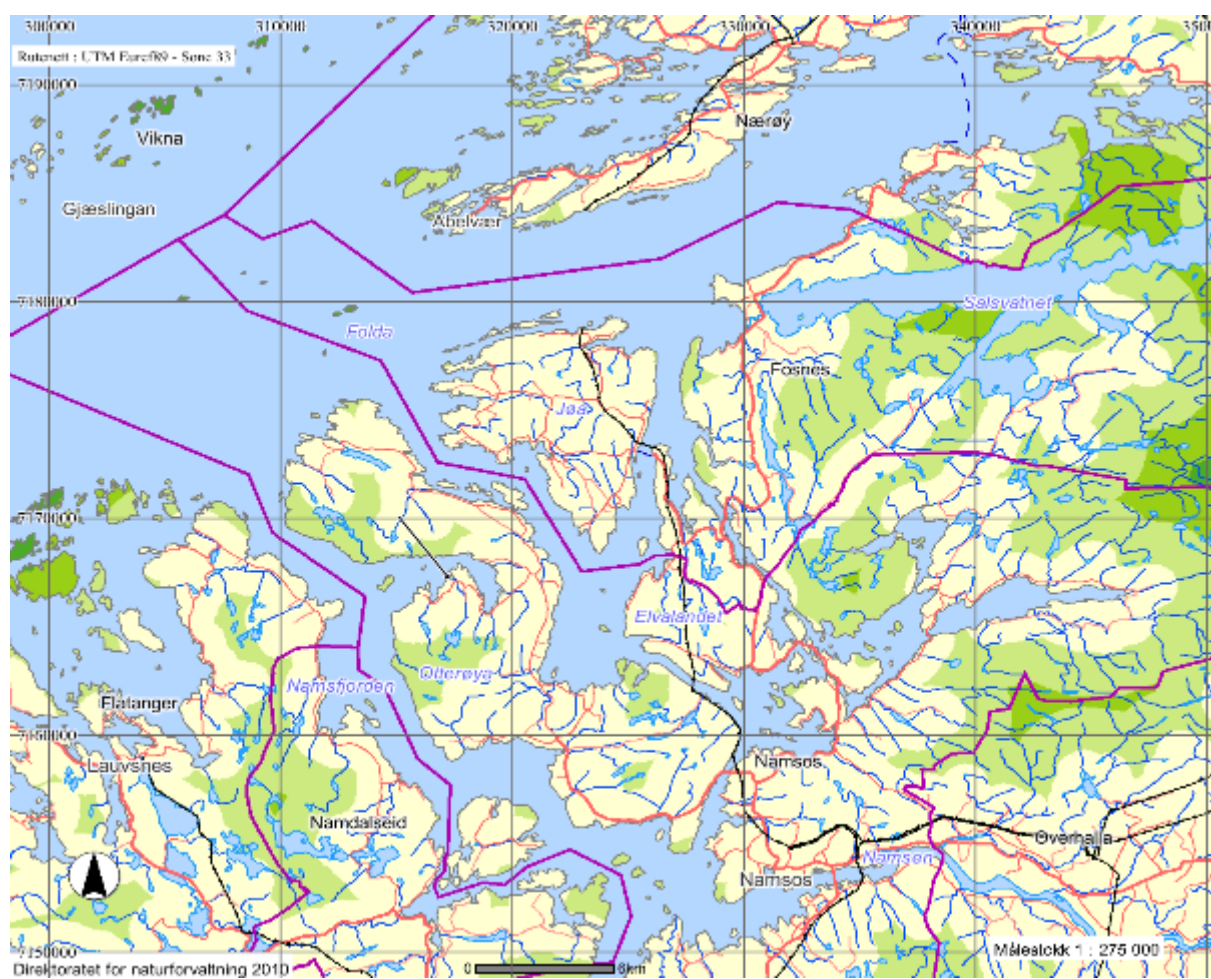
Nærmeste inngrepsfrie område (INON) i sone 1 (3-5 km unna tyngre tekniske inngrep) er Bjørøya i Flatanger kommune. Dette området ligger ca 16 km unna i luftlinje. Nærmeste inngrepsfrie område i sone 1 på fastlandet er et lite område mellom Andreahaugen og Storfjellet i Namsos kommune. Hit er det ca 17 km i luftlinje.

Nærmeste inngrepsfrie område i sone 2 (1-3 km unna tyngre tekniske inngrep) er området rett over fjorden for settefiskanlegget. Hit er det i overkant av 1 km i luftlinje. Området ved Storskorstadvatnet (ca 2 km i luftlinje) er også innenfor INON sone 2. Dette er ifølge Direktoratet for Naturforvaltnings INON-kart versjon 01.08. Hvis man anser demningen ved Storskorstadvatnet å være et tyngre teknisk inngrep, blir INON-kartet noe endret. Se Figur 21 for angivelse av INON, samt Figur 22 - Oversikt over INON sone 2 i området. Grense for eventuell ny INON-sone er markert med lilla for forslag til ny INON-grense.

I forbindelse med denne søknaden skal det ikke gjøres nye inngrep, slik at INON-sonene forblir uendret.

INON-områder:

- Storskorstadvatnet og omkringliggende områder er definert som et INON-område.
- Altøya er definert som et INON-område.
- Reindalen, på nordsida av fjorden er definert som INON-område.
- Selve inntaksområdet er ikke definert som INON-område.



Figur 21 - Oversikt over INON-områder. Settefiskanlegget er markert med pil. Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning, INON versjon 01.08



Figur 22 - Oversikt over INON sone 2 i området. Grense for eventuell ny INON-sone er markert med lilla

3.10 Kulturminster

Tiltaket berører ikke kulturminner av noe slag. Følgende kulturminner er i nærhet til det regulerte området.

Kulturminner:

- Hallaren. Vernetype: AUT. Ligger like nord for inntaket, ved veinr 468 Skorstadvegen, like øst for settefiskanlegget.
- Nakken. Vernetype: AUT. Ligger i sørlig del av Åfjellet.

Riksantikvaren:

- Våningshus, Moen. Bygningstype: Fritidsbygg. Like nord for inntaket.
- Våningshus Fjordly. Bygningstype: Våningshus. Ligger i Storskorstadvika.
- Våningshus Skorstad Store. Bygningstype: Fritidsbygg. Ligger på Skorstad.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Namdal Settefisk har 13 årsverk på Skorstad med sine kontor for den driften som er rundt konsernet, og er en viktig næringsaktør for et område som ellers er fattig på næringsliv. Ved en eventuel fremtidig utbygging av anlegget kommer dette til å føre til at det blir ytterligere 5 til 10 årsverk.

Havbruksnæringen har blitt, og vil fortsette å være en viktig næring for Trøndelag. En evt. fremtidig utbygging vil kunne sikke dagens arbeidsplasser samt også øke aktivitet på settefiskanlegget på Storskorstad ytterligere.

3.16 Samlet vurdering

Tabellen under oppsummerer kort konsekvensene av reguleringen

Tabell 6 Oppsummering av konsekvenser for reguleringen

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

* Dette er dokumentert gjennom oppfølging av vassdraget og er kjent hos forvaltningen.

4 Avbøtende tiltak

4.1.1 Minstevannføring

Namdal Settefisk har gjennom sin tillatelse fra Fiskerisjefen i Trøndelag av 1987 fått pålegg om en minstevannsføring i vassdraget på minimum 0,84 m³/min.

I årene fremover vil en større og større del av driften fases over på resirkuleringsteknologi. Vannforbruket forventes derfor over tid å synke selv ved utbygginger. Ved full utnyttelse av resirkuleringsteknologi, vil uttaket av vann i vassdraget knapt være synlig selv i tørre perioder.

5 Referanser og grunnlagsdata

Kartlegging av fiskebestand og søk etter elvemusling i Storskorstadelva, Namsos Kommune. Aqua Kompetanse AS, 2010.

1. INON – kartløsning fra Direktoratet for naturforvaltning;
http://dnweb12.dirnat.no/inon/NB3_viewer.asp
2. Kartverktøyet Gislink fra Norge digitalt; <http://www.gislink.no/gislink/>
3. Kartverktøyet Arealis fra NGU; <http://www.ngu.no/kart/arealis/>
4. Kartverktøyet SAT-Skog fra Skog og landskap;
<http://kart4.skogoglandskap.no/jspfiler/satskog.jsp>
5. Lakseregisteret fra Direktoratet for Naturforvaltning;
<http://www.dirnat.no/kart/lakseregisteret/>
6. Miljødirektoratets sitt kartverktøy <http://miljodirektoratet.no>
7. Reindriftskart fra Reindrifftsforvaltningen; <https://kart.reindrift.no/reinkart/>
8. <http://artsdatabanken.no>
9. <http://riksantikvaren.no>
10. Namsos kommunes arealplan 2002 – 2006
11. NEVINA Nedbørfelt-Vannføring-Indeks-Analyse (beregningsverktøy NVE)

6 Vedlegg til søknaden

1. Hydrologiske data til bruk for planlegging av vannuttak til settefisk i Storskorstadelva (40.86Z), Namsos kommune i Nord-Trøndelag
2. Godkjenning fra fiskerisjef - Datert 16.07.87
3. Hydrologiske data og kalkuleringer Kote 40 - Akvaplan-niva AS
4. Hydrologiske data og kalkuleringer Kote 205 - Akvaplan-niva AS
5. NVE ber om oppdatert søknad - Epost datert 27.05.2019