

Vannuttak fra Kvalvikelva til Lyngseidet vannverk, Lyngen kommune

Konsesjonssøknad



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Lyngen Kommune
Tittel på rapport:	Vannuttak fra Kvalvikelva til Lyngseidet vannverk, Lyngen kommune
Oppdragsnavn:	Ny vannforsyning Lyngseidet vannverk
Oppdragsnummer:	631886-01
Utarbeidet av:	Anna Seither
Oppdragsleder:	Tor-Erik Iversen
Tilgjengelighet:	Åpen

Kort sammendrag

Denne rapporten utgjør en søknad om konsesjon for uttak av vann fra Kvalvikelva i Lyngen kommune. Søknaden er utarbeidet etter NVEs maler for konsesjonssøknader som omhandler vannuttak og andre vassdragstiltak.

Etter Vannressursloven, jf. § 8, søkes det om tillatelse til:

- Et maksimalt døgnuttak på 25 l/s (2160 m³/døgn), og et gjennomsnittlig uttak over året på 1400 m³/døgn (ca. 16 l/s) vann fra Kvalvikelva til drikkevannsformål til Lyngseidet vannverk og Kvalvik og Omegn vannverk. Anlegget vil da også ha kapasitet til å forsyne Karnes-Oksvik vannverk med reservevann.

Lyngseidet vannverk benytter i dag Gjerdeelva som vannkilde og det finnes ingen reserve- eller krisevannkilder. Vannføring i Gjerdeelva er i enkelte vintre kritisk lav og det har lenge vært klart at det trengs en ny eller supplerende kilde. Den planlagte kraftutbyggingen i Gjerdeelva kan potensielt true leveringssikkerheten ytterligere. Kommunen ser seg derfor nødt til å etablere en alternativ forsyning. Basert på resultater fra forprosjekt er et vannuttak fra Kvalvikelva ansett som beste alternativ.

Kvalvikelva er benyttet som vannkilde til det private vannverket Kvalvik og Omegn Vannverk siden 1955. Vannverket er positiv til samarbeid. Det vil bli to separate inntaksløsninger, men det vil benyttes samme inntaksdam og ledninger vil ligge i samme grøft den første strekningen. Kvalvik og Omegn vvk skal fortsatte benytte eget silhus, mens Lyngseidet vvk vil lede vannet til et eget vannbehandlingsanlegg. Endelig plassering av vannbehandlingsanlegget er ikke bestemt. Det legges til rette for sammenkobling mellom de to vannverkene ved eventuelt fremtidig behov.

Det private vannverket Karnes-Oksvik benytter i dag Danielelva som drikkevannskilde, men opplever periodevis å ha for lite vann. Det omsøkte

tiltaket ved Kvalvikelva vil også ha kapasitet til å forsyne Karnes-Oksvik vannverk med drikkevann når det oppstår behov for reservevann.

Tiltaket gir liten konflikt med annen arealbruk. Over 95 % av nedslagsfeltet ligger innenfor Lyngsalpan landskapsvernområde. I gjeldende kommuneplan er området regulert til «LNFR-areal» og «nedslagsfelt drikkevann» (hensynssone H110_7). Ifølge klausuleringsplanen vurderes det ikke som aktuelt å legge inn restriksjoner på beitedyr, da naturbasert næring er ett av satsingsområdene i Lyngen kommune.

Omsøkt tiltak for vannuttak kan i perioder med beregnet absolutt minste vannføring i Kvalvikelva (99 l/s) og samtidig maksimalt vannuttak (25 l/s) muligens påvirke vanntemperatur, isforhold og akvatisk miljø nedstrøms uttaket negativt, men effekten er forventet å være lav. Det er ikke fastsatt størrelse på minstevannføring nedstrøms vannuttaket. Tilsiget er imidlertid såpass stort, at en stor andel av det naturlige tilsiget vil slippes forbi inntaket til ethvert tidspunkt. Vannuttaket vil ikke tørrelegge vassdraget.

Prosjektert ledningstrasé går fra Stelfossen i Kvalvikelva til eksisterende vannledninger ved Ytre Karnes. Nøyaktig beliggenhet av traseen er ikke endelig bestemt. Det er derfor valgt å begrense søknaden til å omfatte de tekniske inngrepene fra inntak i kulpen frem til silhuset til Kvalvik og Omegn vannverk, samt virkningene av vannuttaket.

Vannuttak fra Kvalvikelva til Lyngseidet vannverket er vurdert til å ha stor samfunnsmessig nytteverdi. Tiltaket vil gi bedre vannforsyning og brannvannsdekning til cirka 400 husstander som er tilknyttet Lyngseidet vannverket, samt økt sikkerhet i vannforsyningen til Kvalvik og omegn vv. og Karnes-Oksvik vv.

Gjerdeelva beholdes som reservevannkilde til Lyngseidet vannverk og kan i framtiden også benyttes som reservevannkilde til Kvalvik og omegn vv. og Karnes-Oksvik vv.

02	1. april 2022	Oppdatert versjon etter tilbakemeldinger fra NVE	AS	MHR
01	7. jan. 2022	Oversendelse NVE	AS	BOH
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Forord

Konsesjonssøknaden er en del av oppdraget *Ny Vannforsyning Lyngseidet vannverk* som er tildelt av Lyngen kommune. Deler av grunnlaget for denne rapporten ble utarbeidet i forprosjektet *Vannforsyning Lyngseidet og Furufalten*, som ble utført i 2019.

Berit Jegervatn er kontaktperson for Lyngen kommune. Tor-Erik Iversen er oppdragsleder for Asplan Viak. Konsesjonssøknaden er utarbeidet av Anna Seither, mens Bernt Olav Hilmo har vært ansvarlig for kvalitetssikring av søknadens første versjon. Det hydrologiske skjemaet som følger søknaden som et selvstendig dokument er utarbeidet av Hege Merete Kalnes.

Etter anmerkninger fra NVE er søknaden blitt revidert. Mari Helen Riise har gjennomført kvalitetssikring av den andre versjonen.

Trondheim, 01.04.2022

Tor-Erik Iversen
Oppdragsleder

Bernt Olav Hilmo, Mari Helen Riise
Kvalitetssikrer

KORT SAMMENDRAG	1
FORORD	3
1. INNLEDNING.....	6
1.1. OM SØKEREN	6
1.2. BEGRUNNELSE FOR TILTAKET.....	7
1.3. SAMARBEID MED ANDRE VANNVERK	7
1.4. VURDERTE ALTERNATIVER FOR UTBEDRING AV VANNFORSYNINGEN	8
1.5. GEOGRAFISK Plassering av tiltaket	8
1.6. BESKRIVELSE AV OMRÅDET.....	10
1.7. EKSISTERENDE INNGREP.....	12
1.7.1. Kvalvik og Omegn Vannverk	12
1.7.2. Erfaringer med dagens vannuttak og konsekvenser for allmenne interesser	13
1.8. SAMMENLIGNING MED NÆRLIGGENDE VASSDRAG	14
2. BESKRIVELSE AV TILTAKET	15
2.1. HOVEDDATA	15
2.2. TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIVET.....	16
2.2.1. Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av vassdragsanlegget).....	16
2.2.2. Overføringer.....	20
2.2.3. Reguleringsmagasin.....	20
2.2.4. Vanninntak og vannledning.....	20
2.2.5. Veibygging	23
2.2.6. Massetak og deponi.....	23
2.3. FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET	23
2.3.1. Fordeler	23
2.3.2. Ulemper	23
2.4. AREALBRUK OG EIENDOMSFORHOLD	24
2.5. FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER	25
2.5.1. Kommuneplaner	25
2.5.2. Verneplan for vassdrag og annet vern	26
2.5.3. Nasjonale laksevassdrag.....	27
2.5.4. Evt. andre planer eller beskyttede områder	28
2.5.5. EUs vanndirektiv.....	28
3. VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	29
3.1. HYDROLOGI (VIRKNINGER AV UTBYGGINGEN)	29
3.2. VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA	34
3.3. GRUNNVANN	34
3.4. RAS, FLOM OG EROSJON	37
3.5. RØDLISTEARTER.....	40
3.6. TERRESTRISK MILJØ.....	42

3.7. AKVATISK MILJØ	43
3.8. VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG	44
3.9. LANDSKAP OG LANDSKAPSVERNOMRÅDE	46
3.10. STORE SAMMENHENGENDE NATUROMRÅDER MED URØRT PREG	47
3.11. KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	47
3.12. BEITEDYR	48
3.13. JORD- OG SKOGRESSURSER	48
3.14. FERSKVANNRESSURSER	48
3.15. BRUKERINTERESSER	48
3.16. SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER	49
3.17. DAM	49
3.18. EVT. ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER	50
3.19. SAMLET VURDERING	50
4. AVBØTENDE TILTAK	52
REFERANSER	53
VEDLEGG	55

- 1) Regionalt kart 1:1 000 000.
- 2) Oversiktskart 1:50 000. Kartet viser lokalisering av det planlagte inntaket ved Stelfossen, elvenettet til Kvalvikvassdraget og tilhørende nedbørfelt.
- 3) Situasjonsskart 1:200. Kartet viser den første delen av ledningstraseen, fra vanninntaket i Stelfossen til silhuset.
- 4) Oversikt over grunneiere som berøres av vanninntaket i drift, eller som kan være midlertidig berørt i anleggsfasen.

Følgende skjema følger søknaden som selvstendig dokument:

Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold

1. Innledning

1.1. Om søkeren

Lyngen kommune er tiltakshaver i saken. I tabellen nedenfor gis en oversikt over formålet med søknaden, samt aktuelle kontaktpersoner hos søker og rådgiver med mer.

Formål	Det søkes om tillatelse til et samlet vannuttak på inntil 25 l/s (maks døgn) og et gjennomsnittlig uttak over året på 1400 m³/døgn (ca. 16 l/s) til Lyngseidet vannverk og Kvalvik og Omegn Vannverk. Anlegget vil da også ha kapasitet til å forsyne Karnes-Oksvik vannverk med reservevann. Ut fra grunnlagsdata på dagens vannforbruk, mindre vannlekkasjer og forventet framtidig utvikling i vannforbruket, er det tatt utgangspunkt i følgende vannforbruk: <table> <tr> <th></th><th>Maks døgn (l/s)</th><th>Gjennomsnittlig (m³/døgn)</th></tr> <tr> <td>Lyngseidet</td><td>12</td><td>800</td></tr> <tr> <td>Kvalvik og Omegn</td><td>6</td><td>360</td></tr> <tr> <td>Karnes-Oksvik</td><td>3 (estimert)</td><td>180 (estimert)</td></tr> <tr> <td>sum</td><td>21</td><td>1340</td></tr> </table> Inkludert mulige nye abonnenter settes dimensjonerende vannforbruk for vannforsyningen til maksimalt 25 l/s. Dette omfatter maksimalt forbruk hos abonnentene samt «normale» lekkasjer, med et påslag for også «ekstraordinære» lekkasjer i en periode med ellers høyt forbruk. Absolutt minste vannføring i Kvalvikelva er beregnet til 99 l/s. Søknaden begrenses til å omfatte de tekniske inngrepene fra inntak i kulpen frem til silhuset og virkningene av vannuttaket.			Maks døgn (l/s)	Gjennomsnittlig (m ³ /døgn)	Lyngseidet	12	800	Kvalvik og Omegn	6	360	Karnes-Oksvik	3 (estimert)	180 (estimert)	sum	21	1340
	Maks døgn (l/s)	Gjennomsnittlig (m ³ /døgn)															
Lyngseidet	12	800															
Kvalvik og Omegn	6	360															
Karnes-Oksvik	3 (estimert)	180 (estimert)															
sum	21	1340															
Tiltakshaver	Lyngen kommune																
Organisasjonsnr.	840 014 932																
Adresse	Strandveien 24 9060 Lyngseidet																
Vassdrag	Vassdragsområde: 204; Vassdragsnavn: Kvalvikelva																
Søker / kontaktperson	Lyngen kommune Strandveien 24 9060 Lyngseidet	Berit Jegervatn Berit.jegervatn@lyngen.kommune.no 40028536															
Rådgiver / kontaktperson	Asplan Viak AS avd. Stokmarknes Søndregate 34 8450 Stokmarknes	Tor-Erik Iversen torerik.iversen@asplanviak.no 95787242															

1.2. Begrunnelse for tiltaket

Lyngen kommune ønsker å etablere et vanninntak i Kvalvikelva for det kommunale vannverket i Lyngseidet.

Lyngseidet vannverk benytter i dag Gjerdeelva som vannkilde, og forsyner områdene Kjos, Lyngseidet, Rottenvik og Ytre Karnes. Omtrent 350 husstander og 40 hytter, skole, helseinstitusjon, overnattings- og serveringssteder, næringsliv og gårdsbruk er tilknyttet.

I mai 2018 mottok Lyngen kommune pålegg fra Mattilsynet om å utarbeide en plan for leveringssikkerhet og en plan for sikring av råvannskvaliteten ved vannverket.

Vannverket er i dag helt avhengig av inntaket i Gjerdeelva, og det finnes ingen reserve- eller krisevannkilder. I en tørr vinter er det bare så vidt at Gjerdeelva har kapasitet til å forsyne Lyngseidet og det har lenge vært klart at det er behov for en ny eller supplerende kilde. Den planlagte kraftutbyggingen i Gjerdeelva kan potensielt true leveringssikkerheten. Kommunen ser seg derfor nødt til å etablere en alternativ forsyning som kan dekke hele forsyningsområdet. Gjerdeelva beholdes som reservevannkilde.

Kvalvikelva er benyttet som vannkilde til Kvalvik og Omegn Vannverk siden 1955, som er et privat vannverk med et gjennomsnittlig uttak på ca. 4 l/s.

1.3. Samarbeid med andre vannverk

Lyngen kommune og Kvalvik og Omegn vannverk er blitt enige om følgende grad av samarbeid: Det vil bli to separate inntaksløsninger, men det benyttes samme inntaksdam. Det samarbeides også om ledningstraseen frem til silhuset til Kvalvik og Omegn vannverk. Lyngen kommune vil ikke benytte silhuset, men lede vannet til eget vannbehandlingsanlegg (VBA). Plassering av VBA er ikke endelig bestemt, men omtrentlig beliggenhet er vist på kartet i Figur 8. Kvalvik og Omegn vannverk vil ikke benytte anlegget, men det legges til rette for dette, slik at vannverket kan kobles til ved eventuelt fremtidig behov.

Karnes-Oksvik vannverk ønsker å ha mulighet til tilkobling via kum ved behov. Vannverket får i dag reservevann fra Kvalvik og Omegn vannverk.

1.4. Vurderte alternativer for utbedring av vannforsyningen

Asplan Viak har fått i oppdrag fra Lyngen kommune å vurdere tiltak for bedre og sikrere vannforsyning til Lyngseidet og Furuflaten vannverk. I Kvitsand (2021) gis en grundig beskrivelse av vannverkene. Det påpekes og dokumenteres i rapporten at vannforsyning ved begge vannverk er mangelfull både med hensyn til kapasitet og vannkvalitet. Det foreslås blant annet følgende mulige tiltak: Etablering av høydebasseng, reduksjon av vannlekkasjer, innføre arealrestriksjoner i nedslagsfeltene, og å utrede Kvalvikelva som ny vannkilde for Lyngseidet vannverk. For Furuflaten er det foreslått bygging av grunnvannsanlegg som ny hovedvannkilde (beskrevet i egen konsesjonssøknad, saksnummer 202109897).

Det ble gjort grunnvannsundersøkelser ved både Furuflaten og Kvalvikelva (Hilmo, 2018). Undersøkelsene har påvist en egnet grunnvannsforekomst for brønnetablering ved Furuflaten. I området langs Kvalvikelva er det påvist grunnvannsforekomster som er for marginale til å foreslå brønnetablering. I området Iselvvollen, vest for Kvalvikelva, er det kartlagt en grunnvannsforekomst som kan være egnet for vannforsyning. Det ble registrert flere betydelige oppkommer med god vannkvalitet, men det er lite sannsynlig at kapasiteten er tilstrekkelig i tørre/kalde perioder. En evt. utbygging basert på denne grunnvannsforekomsten ville bli dyrere grunnet lengre ledningsnett, samt at det ville tatt lengre tid til utredning og prosjektering. Lyngen kommune prioriterte derfor utbygging fra Kvalvikelva framfor denne grunnvannsforekomsten.

Kvalvikelva har god kapasitet og råvannskvaliteten anses som egnet til drikkevannsformål. Kvalvikelva foreslås derfor benyttet som hovedvannkilde for både Kvalvik og Omegn vannverk og Lyngseidet vannverk.

1.5. Geografisk plassering av tiltaket

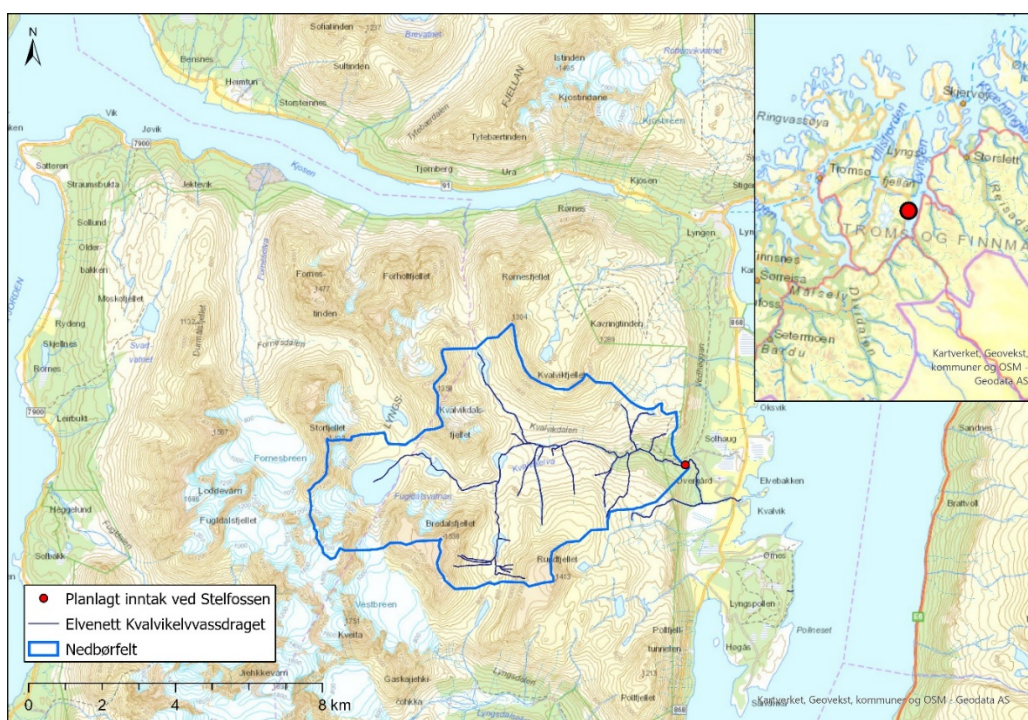
Kvalvikelva med vassdragsnummer 204 ligger cirka 8 km sør for Lyngseidet på vestsiden av Lyngenfjorden i Lyngen kommune, i Troms og Finnmark fylke (se oversiktskart i Figur 1). Vassdraget har utspring fra fjell og breområder i Lyngsalpene og utløpet av elva befinner seg ved tettstedet Kvalvik.

Planen går i hovedtrekk ut på at det etableres et inntak i Kvalvikelva, fortrinnsvis under Stelfossen, som befinner seg cirka 2.5 km oppstrøms utløpet i fjorden. I tillegg vil det være nødvendig med etablering av en ny ledningstrase fra vannbehandlingsanlegget til

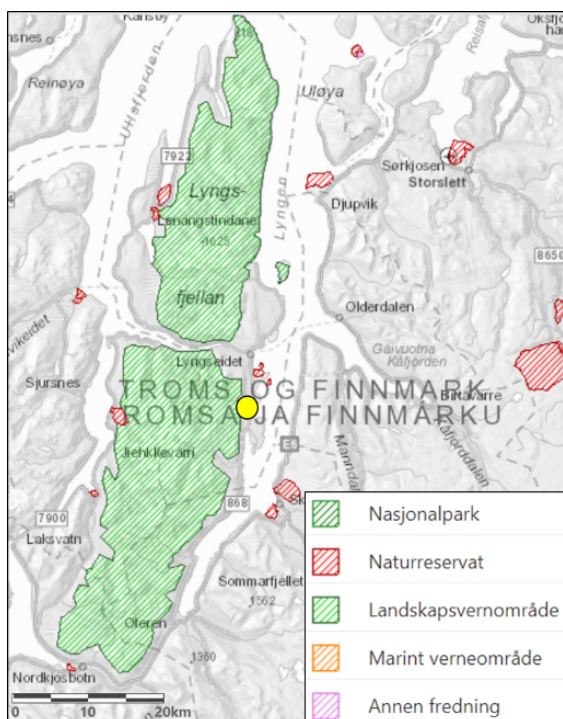
Lyngseidet. I en senere fase kan det bli aktuelt med etablering av et høydebasseng mellom vannbehandlingsanlegget og Lyngseidet for økt forsyningssikkerhet.

Over 95 % av nedslagsfeltet ligger innenfor Lyngsalpan landskapsvernområde (se kart i Figur 2) og er ikke bebygd. Bebyggelse i regionen er i hovedsak knyttet til nærområdet langs kysten.

Regionalt kart, oversiktskart i målestokk 1:50 000 og situasjonskart i målestokk 1:200 er vedlagt (se Vedlegg 1 - Vedlegg 3).



Figur 1: Oversiktskart som viser beliggenhet av Kvalikelva, det planlagte inntaket, samt tilhørende nedbørsfelt (Data innhentet fra NEVINA: <https://nevina.nve.no/>). Beregningene er basert på en terrengmodell med grov oppløsning, så den reelle avgrensningen av nedbørsfeltet kan avvike noe fra området vist på kartet.



Figur 2: Utsnitt fra Naturbase kartet som viser naturvernrområder i regionen. Plassering av det omsøkte tiltaket i Kvalvikelva er markert med gul sirkel. Kart innhentet fra <https://kart.naturbase.no>.

1.6. Beskrivelse av området

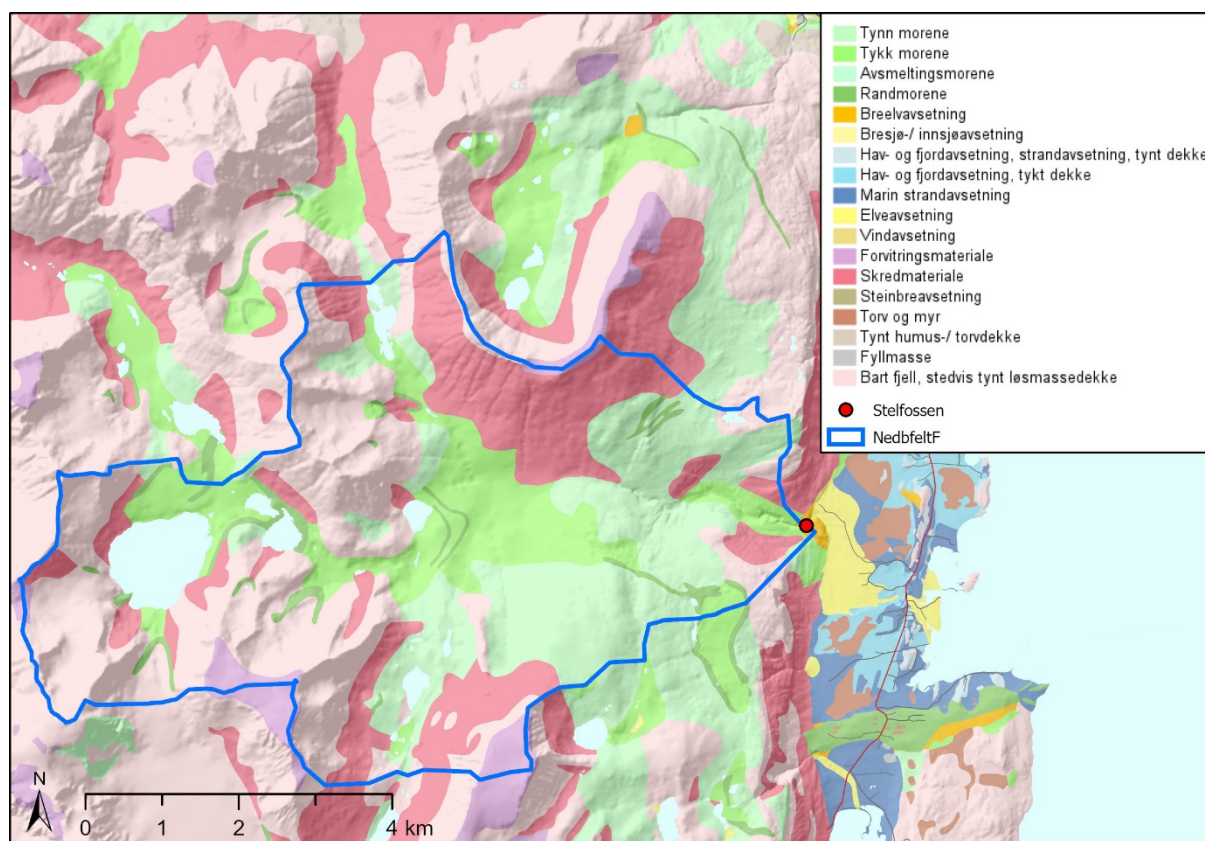
Kvalvikelvvassdraget har sitt utspring fra fjell og breområder i Lyngsalpene. Området domineres av alpine landskapsformer, hvor topper når opp i over 1600 m.o.h. Fugledalsfjellet, Jiekkevarris nabo i nord, er nedbørsfeltets høyeste punkt. Rypedalsbreen er den største breen i området. Kvalvikdalen er nederst en relativt trang V-dal, og utvider seg til en bred U-dal ovenfor Dalfossen. De viktigste sidevassdragene er Iselva og elva fra Kvalvikvatn i nord, og Fugledalsvatnet i sør. De største vannene er Dalvatnet og Rypedalsvatnet. Inne i de bratte dalene finnes en rekke større og mindre botnbreer. Disse bidrar til mye av tilsiget til hovedelva i sommerhalvåret. De største fossene i vassdraget er Dalfossen (300 m.o.h.), Stålfossen (130 m.o.h.) og Stelfossen (62 m.o.h.). Den nederste delen av elveløpet er noe forgreinet, og det er laget terskler for å fremme fiskevandring. Deler av elveløpet nederst er kanalisert og forbygd.

Over 95 % av nedbørsfeltet ligger innenfor Lyngsalpan landskapsvernområde. Se utstrekning av dette på kartet i Figur 2. Nedbørsfeltet består av snaufjell (84 %), skog (4 %), bre (6 %) og innsjø (5 %). Størstedelen av nedbørsfeltet har fattig mellom- og høyalpin fjellvegetasjon omgitt av bart fjell og blokkhav. Skoggrensen er på cirka 300 m.o.h. og skogen er dominert av bjørk og sterkt preget av beite.

Med unntak av en turhytte finnes det ikke bebyggelse i nedbørsfeltet. Alle inngrep er lokalisert til nedre del av vassdraget.

Lyngenhelvøya består i hovedsak av bergarter som tilhører Lyngen dekkekompleks. I nedbørsfeltet til Kvalvikelva er de dominerende bergartene fyllitt, grønnstein, grønniskifer, metagabbro og gabbro.

Kvalvikdalen og de fleste sidedalene, har et jevnt, mektig bunnmorenedekke, mens dalsidene er dominert av morene og urmasser. Det meste av høyfjellsområdene har lite eller intet løsmassedekke (se Figur 3). I området rundt vanninntaket ved Stelfossen er det registrert en breelvavsetning (sand og grus). Breelvavsetningen er en del av et breelvdelta som ble bygd opp til marin grense på ca. 77 moh.



Figur 3: Løsmassekart over vassdraget og omliggende landskap (bakgrunnskart fra http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/). Nedbørsfeltet er generert i NEVINA (<https://nevina.nve.no/>). Beregningen av nedbørsfeltet er basert på en terrengmodell med grov oppløsning, så den reelle avgrensningen kan avvike noe fra området vist på kartet.

1.7. Eksisterende inngrep

Over 95 % av nedbørsfeltet ligger innenfor Lyngsalpan landskapsvernområde. Dermed er det lagt omfattende begrensninger på arealbruken og det er svært få inngrep i området.

Kvalvikelva ble vernet under Verneplan IV for vassdrag i 1993.

Det foreligger ingen godkjente planer om utbygging av Kvalvikelva.

1.7.1. Kvalvik og Omegn Vannverk

Vannuttaket til Kvalvik og Omegn Vannverk utgjør i dag det største inngrepet i vassdraget. Vannverket er et privat vannverk stiftet i 1955, og forsyner ca. 320 abonnenter på strekningen Ytre Karnes – Oksvik – Skogvang – Lyngspollen – Sandvika. Private husholdninger, barnehage, idrettsplass, gårdsbruk og hytter er tilknyttet vannverket. Ca. 90 av disse abonnentene er tilknyttet det private Karnes/Oksvik vannverket som i perioder med for lav kapasitet på egen vannkilde får vann fra Kvalvik og omegn vannverk.

Kvalvik og Omegn vannverk har tinglyste rettigheter til vannuttak. Kravet om konsesjon for vannuttak fra elv kom i 2001, og for inntak etablert før dette trenger det ikke søkes om konsesjon.

Vannbehandlingsanlegget ble etablert i 2005 og består av desinfeksjon med UV-stråling. Vannverket har en pumpestasjon i Kvalvik og en pumpe i vannbehandlingsanlegget. Vannverket har ikke høydebasseng. Inntaksbassenget er lokalisert i Stelfossen på 59 m.o.h., med et PE-inntaksrør med grovsil. Fra inntaksrøret graviteres råvannet til et trykkbasseng/silhus på 55 m.o.h. med volum 18 m³ (Figur 4) og ned til vannbehandlingsanlegget ved Øvergarden på 28 m.o.h.



Figur 4: A – Vei inn til silhuset; B – Silhuset; C - Inntaksbasseng Stelfossen; D – PE inntaksrør i bassenget (Foto A og D: T.-E. Iversen; foto B og C: H. Kvitsand).

Kvalvik og Omegn Vannverk har hatt nokså stabilt vannforbruk de siste tre årene, med et vannforbruk på ca. 14 m³/t, dvs. gjennomsnittlig døgnforbruk på ca. 336 m³/døgn (4 l/s) i 2018 (pers. med. Per Strømsbukt, 2019). Totalt vannbehov til både Kvalvik og Omegn Vannverk, Lyngseidet vannverk og Karnes-Oksvik vannverk er stipulert til maksimalt 25 l/s.

1.7.2. Erfaringer med dagens vannuttak og konsekvenser for allmenne interesser

Kvalvik og Omegn Vannverk angir på sine nettsider at vinteren 2018 ble et krevende år på grunn av lange kuldeperioder, lite snø i bakken og tele ned til 2 meter i bakken. Dette medførte frosne og sprukne vannledninger og mindre tilsig av vann. Vannføringen ble ikke målt, men den var stor nok for å bistå nabovannverket Karnes-Oksvik Vassverk under kuldeperioden. Nabovannverket gikk helt tom for vann i denne perioden, men fikk vann fra Kvalvik og Omegn Vannverk ved hjelp av en hasteetablert beredskapsledning.

Hendelsen viser at vannforsyningen i regionen er sårbar, siden det mangler gode etablerte reserve- og krisevannkilder. Hendelsen har også vist at vannføringen i

Kvalvikelva var stor nok til å forsyne langt flere innbyggere med vann, enn de som er regulært tilknyttet det private vannverket. Det er ikke foretatt vannføringsmålinger i Kvalvikelva verken ovenfor eller nedenfor elveinntaket.

1.8. Sammenligning med nærliggende vassdrag

På lik linje med Kvalvikelva har også andre vassdrag i Lyngen kommune sitt utspring fra fjell og breområder i Lyngsalpene og har lignende topografi og geologi. Bortsett fra Elvejordselva ligger nedbørsfeltet til alle større vassdrag i all hovedsak innenfor Lyngsalpan landskapsvernområde (se kart i Figur 2).

Forneselva og Storelva blir utnyttet til kraftproduksjon. For Gjerdeelva eksisterer det planer om utbygging til kraftproduksjon.

Flere vassdrag i regionen utnyttes til drikkevannsformål. Det finnes 9 vannverk i Lyngen kommune, hvorav 7 er kommunale. I hovedplanen for Vann- og avløp for perioden 2016-2026 (Lyngen kommune, 2017) gis en oversikt over nedslagsfelt og avrenning (se Tabell 1).

Det er ikke kjent hvordan dataene som presenteres i tabellen er hentet inn. Egne beregninger for Kvalvikelva gir et mye større nedbørsfelt og større minste vannføring. Dataene presenteres utførlig i neste kapittel.

Tabell 1: Nedslagsfelt og avrenning for vannverk i Lyngen kommune; datert den 13.06.1993. Kilde: Lyngen kommune (2017)

Vannverk	Eier	Hovedkilde	Nedbørsfelt (km ²)	Absolutt minste avrenning (l/s)
Furuflaten vv	kommunalt	Askelva, Kabelbuktelv	4 - 5	3.5 - 4
Lyngseidet vv	kommunalt	Gjerdeelva	10.2	10
Årøybukt vv	kommunalt	Elvejordsvannet	8.8	4.5
Fastdalen vv	kommunalt	Fastdalselva	29	18
Koppangen vv	kommunalt	Kilde i fjell	-	-
Sør-Lenangen vv	kommunalt	Reinelva	14.3	13.7
Nord-Lenangen vv	kommunalt	Russelva	8.4	8.4
Kvalvik og Omegn vv	Privat	Kvalvikelva	25	17.5
Karnes-Oksvik vv	privat	Danielelva	3.5	2

2. Beskrivelse av tiltaket

2.1. Hoveddata

Hoveddata for det planlagte vannuttaket er vist i Tabell 2.

Tabell 2: Hoveddata for vannkilde og for selve vannuttaket ved Stelfossen.

Navn på tiltaket, hoveddata		
TILSIG		
Nedbørfelt ¹	km ²	40.7
Årlig tilsig til inntaket ¹	mill.m ³	70.46
Spesifikk avrenning ¹	l/s/km ²	54.90
Middelvannføring normalår ¹	m ³ /s	2.23
Middelvannføring tørrår ²	m ³ /s	1.62
Alminnelig lavvannføring ³	m ³ /s	0.22
5-persentil sommer (1/5-30/9) ³	m ³ /s	0.59
5-persentil vinter (1/10-30/4) ³	m ³ /s	0.18
Absolutt minste vannføring ²	m ³ /s	0.099
Restvannføring ⁴	m ³ /s	2.205
VASSDRAGSANLEGGET		
Inntak	moh.	59
Lengde på berørt elvestrekning	m	Cirka 100 m fra vanninntaket til silhuset
Lengde på vannledning	m	Ikke fastsatt
Antall rør vannledningen består av		Ikke fastsatt
Vannledning, diameter	mm	160 / 200
Total maksimal kapasitet på rør	m ³ /s el. l/s	Ukjent
Planlagt maksimalt vannuttak	l/s	25 (0.025 m ³ /s)
Planlagt gjennomsnittlig vannuttak	m ³ /døgn	1400
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s el. l/s	Ikke fastsatt
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s el. l/s	Ikke fastsatt

1 - Generert i NVEs karttjeneste NEVINA. Beregningen av nedbørsfeltet er basert på en terrengmodell med grov oppløsning, så det reelle arealet kan avvike noe fra angitt areal.

2 - Beregnet basert på referansefelt (197.10 Eresfjordelva). Se vedlagt hydrologisk skjema.

3 - Beregnet med regresjonsligninger for region «Finnmark» hentet fra NVEs rapport *Lavvannskart for Norge* (5/2008).

4 - Restfeltets middelvannføring like nedstrøms inntaket. Basert på middelvannføring normalår (2.23 m³/s) og maksimalt vannuttak (0.025 m³/s).

2.2. Teknisk plan for det søkte alternativet

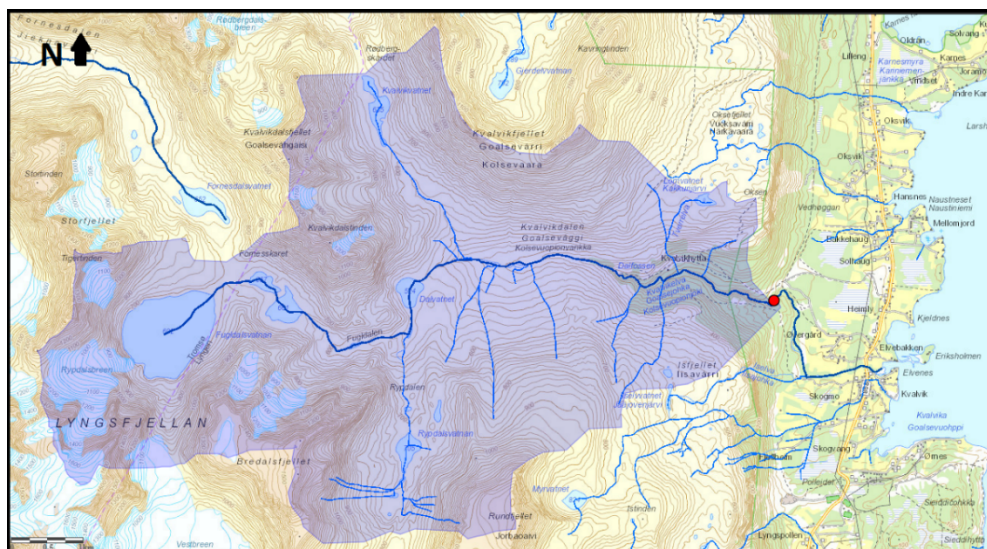
Under utredningen av vannforsyningen i Lyngen kommune ble det gjort en vurdering av tiltak for bedre vannforsyning til Lyngseidet (Hilmo & Bjørck, 2019). I denne utredningen er man kommet frem til at bruk av Kvalvikelva som ny hovedvannkilde og sammenkobling mellom Kvalvik og Omegn vannverk og Lyngseidet vannverk er den beste løsningen. I senere samtaler mellom Lyngen kommune og Kvalvik og Omegn vannverk ble det avtalt å benytte separate inntaksløsninger og ledninger, men å legge til rette for sammenkobling ved behov.

Kvalvik og Omegn vannverk og Karnes-Oksvik vannverk er sammenkoblet gjennom en beredskapsledning, som ble hasteetablert da Karnes-Oksvik opplevde leveringsutfordringer under en lang kuldeperiode i 2018.

Det søkte alternativet omfatter uttak av maksimalt 25 l/s ($0.025 \text{ m}^3/\text{s}$) elvevann i dammen nedenfor Stelfossen, samt ledningstrasé fra inntaket til silhuset til Kvalvik og Omegn vannverk. Ledningstrasé fra silhuset og videre til eksisterende vannledninger ved Ytre Karnes er ikke endelig bestemt og derfor ikke del av foreliggende søknad.

2.2.1. Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av vassdragsanlegget)

Nedbørfeltet til uttaket i Stelfossen er på cirka 40.7 km^2 (se kart i Figur 5), og strekker seg fra 62 m.o.h. til 1684 m.o.h. Nedbørfeltet består av snaufjell (84 %), skog (4 %), bre (6 %) og innsjø (5 %). Hovedelv i nedre del av vassdraget er Kvalvikelva som renner østover og munner ut i Lyngen. Øvre del av vassdraget er delt i tre grener som har sine utspring i henholdsvis Kvalvikvatnet, Rypedalsvatna og Fugledalsvatna.



Figur 5: Nedbørfelt for vanninntaket i Stelfossen i Kvalvikelva (beregnet i NEVINA: <https://nevina.nve.no/>). Beregningen av nedbørfeltet er basert på en terrengmodell med grov oppløsning, så den reelle avgrensningen kan avvike noe fra området vist på kartet.

Det foreligger ikke vannføringsdata fra Kvalvikvassdraget. Enkelte hydrologiske grunnlagsdata er hentet inn gjennom bruk av karttjenesten NEVINA. For å estimere variasjoner i vannføringen i Kvalvikelva, er det benyttet en skalert vannføringsserie fra målestasjon 197.10 Eresfjordelva (vassdragsnr. 197.10).

Informasjonen som er oppgitt her, er hentet fra «Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold», som er lagt til søknaden som et selvstendig dokument.

Det er generelt veldig få aktuelle målestasjoner i området. Valgt sammenligningsstasjon ligger cirka 60 km mot NVV, har sammenlignbare feltegenskaper og en noenlunde lang serie av god/middels kvalitet. Måleserien strekker seg over perioden 1984-2020 (ekskludert 2006), som tilsvarer 34 år med data. Analyser av måleserien er utført i NVEs database Hydra II ved bruk av programmet HYSOPP.

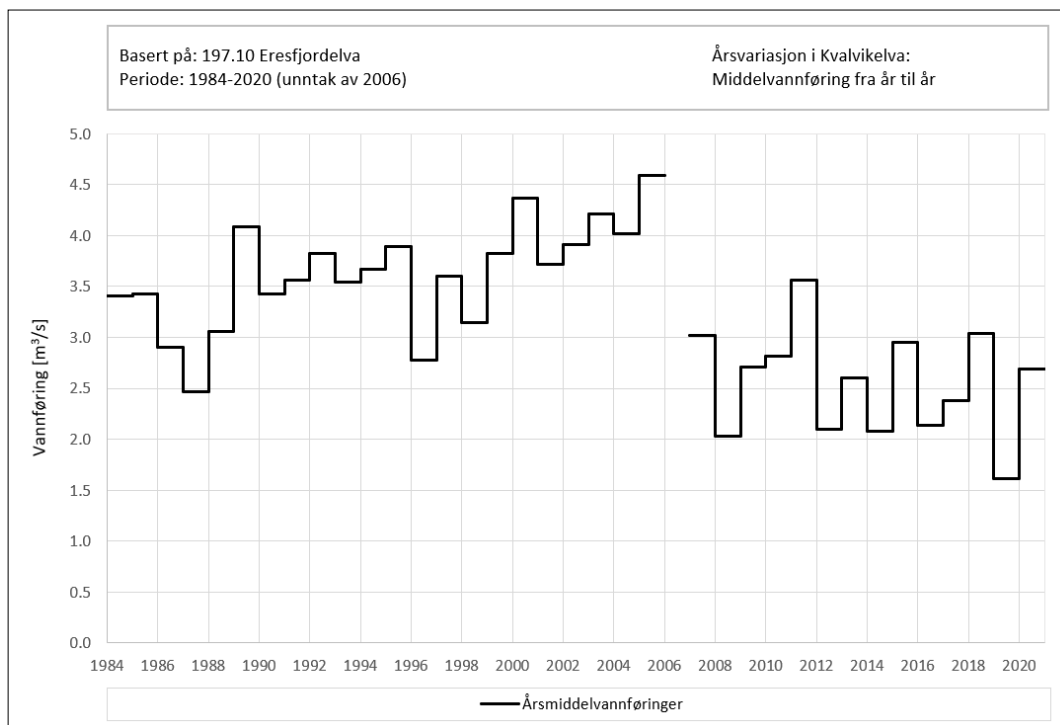
Hydrologiske grunnlagsdata for det planlagte vannuttaket ved Stelfossen er gitt i Tabell 3. Midlere avrenning for Kvalvikelva er beregnet fra avrenningskart i normalperioden 1961-90.

Tabell 3: Hydrologiske grunnlagsdata for vannuttaket ved Stelfossen og for sammenligningsstasjon Eresfjordelva (197.10).

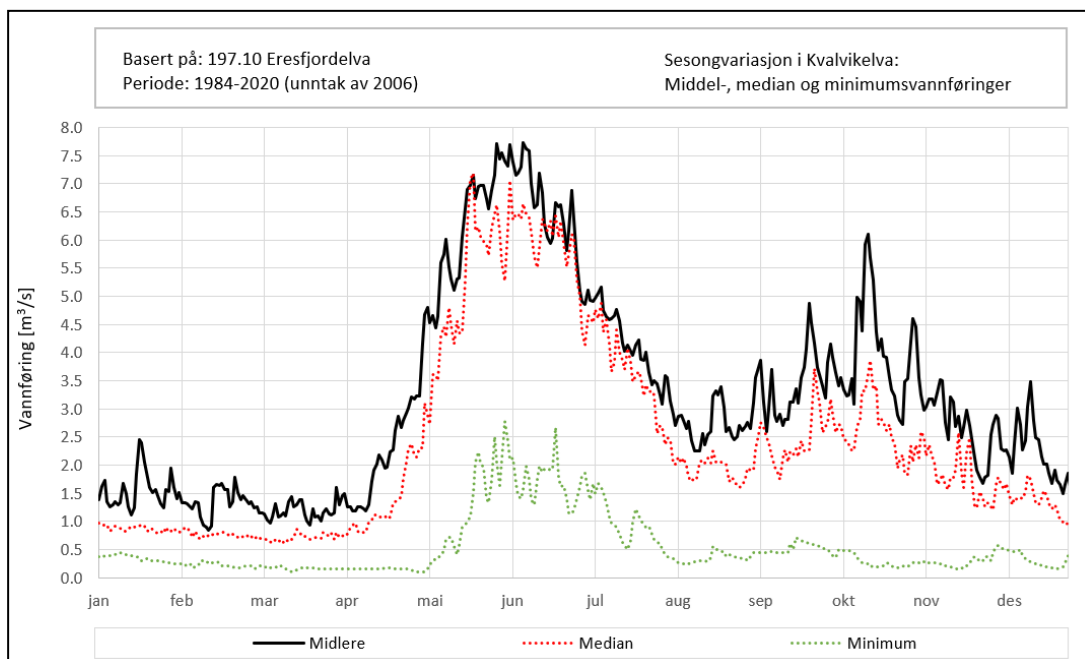
		Kvalvikelva ved Stelfossen	Eresfjordelva
Areal nedslagsfelt	[km ²]	40.7	18.6
Midlere avrenning	[l/s]	2230	1180
	[l/s·km ²]	54.9	63.28
	[mill m ³]	70.46	37.18

Basert på årlig middelavrenning i observasjonsperioden 1984-2020 (se Figur 6) opptrer 2019 som et tørt år, 2011 som et normalt, år og 2005 som et vått år.

Plott for vannføringsvariasjoner gjennom året er gitt i Figur 7. Dataserien gir grunnlag til å forvente at de laveste vannføringene vil opptre på vinteren og sensommeren, og at de høyeste vannføringene vil opptre på våren/sommeren og høsten.



Figur 6: Plott som viser estimerte variasjoner i middelvannføringer i Kvalvikelva fra år til år.



Figur 7: Plott som viser middel-, median- og minimumsvannføringer i Kvalvikelva gjennom året (døgndata).

For å undersøke hvilken tid på året vannuttaket vil ha størst effekt på vannføringen i Kvalvikelva, er månedsgjennomsnittlig tilsig tatt ut for et tørt, normalt og vått år (se Tabell 4). Dette indikerer at tilsiget er minst i vintermånedene (desember til mars). Vannuttaket er imidlertid såpass lite i forhold til tilsiget, at effekten av uttaket blir minimal.

Tabell 4: Estimert vannføring i Kvalvikelva i tørrår, normalt år og vått år, sammenlignet med planlagt vannuttak.

Måned	Midlere vannføring i Kvalvikelva [m³/s]			Maks. vannuttak (m³/s)
	Tørrår (2019)	Normalt år (2011)	Vått år (2005)	
Jan	0.76	0.61	1.03	0.025
Feb	0.94	0.66	0.90	0.025
Mar	1.07	1.42	0.68	0.025
Apr	4.85	4.30	4.50	0.025
Mai	3.39	7.93	6.27	0.025
Jun	4.22	8.78	10.70	0.025
Jul	1.25	3.23	5.90	0.025
Aug	0.63	0.81	4.78	0.025
Sep	1.07	1.27	6.79	0.025
Okt	0.46	6.23	7.60	0.025
Nov	0.26	6.38	4.39	0.025
Des	0.50	0.98	1.46	0.025
Årsmiddel	1.62	3.56	4.60	0.025

Det er også estimert absolutt minste vannføring i Kvalvikelva, basert på ekstremver dianalyse på målestasjon 197.10 Eresfjordelva. Absolutt minste vannføring er den minste vannføringen som er registrert i alle år med måledata. Denne er estimert/skalert til 99 l/s (0.1 m³/s).

2.2.2. Overføringer

Det planlegges ikke med overføringer i prosjektet.

2.2.3. Reguleringsmagasin

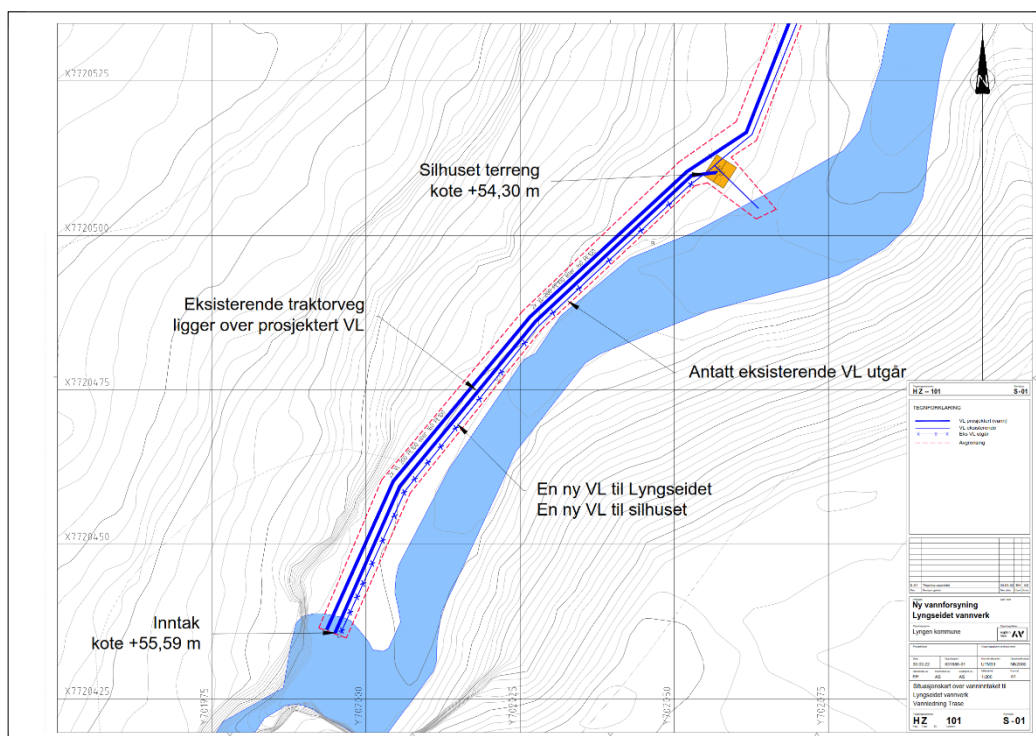
Det planlegges ikke med reguleringsmagasin i prosjektet, men det kan bli aktuelt med høydebasseng i et senere byggetrinn

2.2.4. Vanninntak og vannledning

Mulig ledningstrase mellom vanninntaket i Stelfossen og tilkoblingspunktet ved eksisterende vannledninger er vist i Figur 8. Foreliggende søknad begrenses imidlertid til rørledning fra vanninntaket til silhuset. Kart over denne strekningen er vist på situasjonskart i Figur 9. For bedre lesbarhet er samme kart tilføyd som vedlegg i større format (se Vedlegg 3). Merk at traseen kan avvike noe fra tegningen, da beliggenhet tilpasses på stedet til eksisterende vannledninger. Vannledningene er forventet å ligge under eksisterende traktorvei. Vannledninger til Lyngseidet vannverk og Kvalvik og Omegn vannverk vil legges i samme grøft. Det etterstrebes minst mulig sår i terrenget og det planlegges for revegetering.



Figur 8: Oversikt over planlagt ledningstrase. Nøyaktig beliggenhet og posisjon av ledninger og vannbehandlingsanlegget (VBA) er ikke endelig bestemt og ikke del av foreliggende søknad. Merk at kartet er rotert 90°.

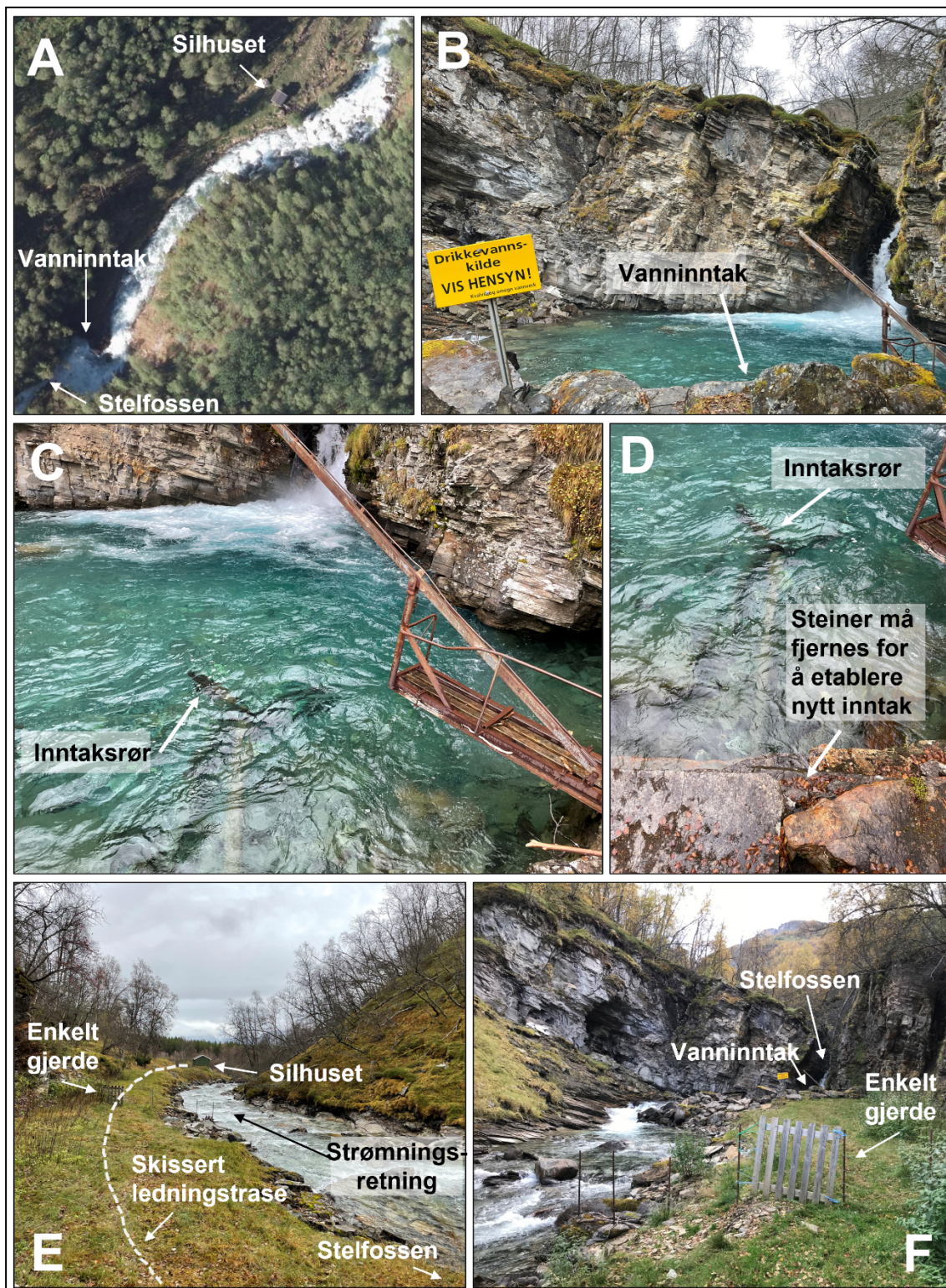


Figur 9: Situasjonsskart over planlagt vanninntak til Lyngseidet vannverk i målestokk 1:200. Kartet viser den første delen av ledningstraseen, fra vanninntaket i Stelfossen til silhuset. Gjengitt i større format i vedlegg 3.

Før oppstart av gravearbeider vil det legges en midlertidig vannledning fra inntaket til silhuset. Dette for å sikre kontinuitet i vannforsyning til Kvalvik og Omegn vannverk. Deretter vil eksisterende vannledning graves opp. Frostfri dybde i området ligger på 1,9 m, men det vil troligvis ikke graves dypere enn til eksisterende vannledninger på denne strekningen. Antatt gravedybde er 1,5 m.

For å få plass til to vannledninger i grøften, kan bli nødvendig med pigging på grøftesiden enkelte plasser. Berggrunnen er porøs. Det er derfor forventet at pigging er tilstrekkelig og at sprengning ikke er nødvendig. Det vil muligens legges noe pukk rundt vannledningene. Det vil også legges isolasjon for å frostsikre rørene. Grøften fylles igjen med stedegne masser. En traktorvei til enkel adkomst for vedlikehold vil bli igjen når arbeidene er avsluttet. Total bredde av denne vil være cirka 2,4 m.

Diameter av vannledningene er ikke endelig bestemt. Beregningene viser at vannledning Ø160 kan benyttes, men det vurderes å bruke Ø200 for å kunne levere større vannvolum og dermed møte kravet til brannslukkevann etter TEK17.



Figur 10: Billedokumentasjon over vanninntaket i Stelfossen og rørledning frem til Silhuset. A: Oversiktsbilde, Norge i Bilder. B: Stelfossen. C: Inntaksrør til Kvalvik og Omegn vannverk. D: Inntaksrør og beskrivelse av nødvendig tiltak for å legge nye rør. E: Eksisterende traktorvei med skissert ledningstrase til Silhuset. F: Fotografert fra traktorveien i retning Stelfossen. Bilder B-E tatt av Tor-Erik Iversen.

2.2.5. Veibygging

For tiltak ved Stelfossen kan eksisterende veier (Øvergårdveien og skogsvei) benyttes for adkomst. Som beskrevet i foregående avsnitt vil traktorveien mellom inntaksdammen og silhuset graves opp, for å legge nye vannledninger. Veien vil etableres igjen når arbeidene med å legge vannledninger er avsluttet. Total bredde av traktorveien vil være cirka 2,4 m.

2.2.6. Massetak og deponi

Det planlegges ikke med massetak og deponier i prosjektet. Masser som graves opp i forbindelse med anleggelse av VA-trase lagres midlertid langs grøft og gjenbrukes til overdekning.

2.3. Fordeler og ulemper ved tiltaket

2.3.1. Fordeler

Lyngseidet vannverk med inntak i Gjerdeelva har verken reserve- eller krisevannkilde. Utbygging av Gjerdeelva til kraftproduksjon vil i tillegg føre til en mer usikker vannforsyning.

Etablering av vanntilførsel fra Kvalvikelva vil gi bedre og sikrere vannforsyning til Lyngseidet vannverk, samt muligheter for tilkobling for de private vannverkene og andre husstander som ligger nær planlagt ledningsanlegg. Gjerdeelva beholdes som reservevannkilde til Lyngseidet vannverk og kan i framtiden også benyttes som reservevannkilde til Kvalvik og omegn vv. og Karnes-Oksvik vv.

Sammenkobling av Lyngseidet vannverk, Kvalvik og Omegn vannverk og Karnes-Oksvik vannverk fører til økt sikkerhet i vannforsyningen på hele strekningen mellom Lyngseidet og Kvalvika i og med at alle abonnentene blir tilknyttet vannverk med muligheter for forsyning fra minst to forskjellige vannkilder med eget vannbehandlingsanlegg. Denne løsningen vil også være enklere og rimeligere i drift i forhold til om hvert enkelt vannverk må bygge egen reservevannforsyning. Det vil også være muligheter for tilkobling av flere abonnenter langs den planlagte ledningstraseen.

2.3.2. Ulemper

Uttaket vil ikke påvirke de registrerte artsforekomstene eller naturtypene direkte, men en utbygging vil kunne gi en midlertidig negativ effekt for vilt og beitedyr i området. Se utfyllende informasjon i kapittel 3.5 (Rødlistearter), 3.6 (Terrestrisk miljø), 3.7 (Akvatisk miljø) og 3.12 (Beitedyr).

Tiltaket vil også kunne gi noen mindre begrensninger på opplevelsen av friluftsliv i anleggsperioden. Dette vil være en midlertidig ulempe.

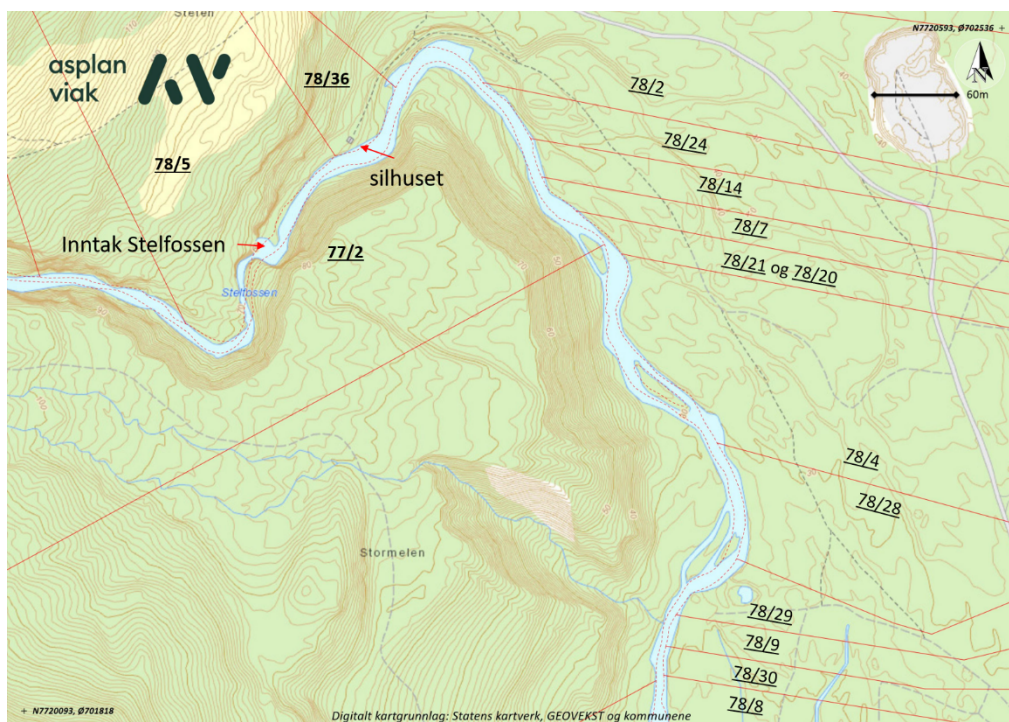
Tiltaket vil påvirke turismen eller rettere sagt utviklingen av denne næringen i området. I klausuleringsplanen er det anbefalt å unngå videre utvikling av turisme i nedslagsfeltet. Det foreslås restriksjoner på opprettelse av campingplasser, leirplasser, parkeringsplasser, bruer, flere opparbeidede turstier etc. (se kapittel 3.15).

Den største ulempen med tiltaket er redusert vannføring i Kvalvikelva i perioder med lav vannføring. Dagens vannuttak skal økes fra maksimalt 6 l/s til opptil 25 l/s. Når maksimalt uttak sammenfaller med en svært tørr periode, tilsvarer dette opptil en fjerdedel av absolutt minstevannføring som er estimert til 99 l/s. Dette kan muligens påvirke vanntemperatur, isforhold og akvatisk miljø nedstrøms uttaket negativt, men effekten er forventet å være lav (se kapittel 3.2).

2.4. Arealbruk og eiendomsforhold

Som beskrevet i tidligere avsnitt blir Kvalvikelva allerede benyttet som vannkilde til Kvalvik og omegn vannverk. Vannverket er positiv til samarbeid og ser at det vil være til gjensidig nytte. Samarbeidet medfører at arealbehovene ved inntaket i Stelfossen begrenses til allerede eksisterende arealbehov fra Kvalvik og Omegn vannverk. Det er skogsvei frem til inntaksbassenget.

Kartet i Figur 11 gir en oversikt over eiendommer som er berørte av tiltaket ved Stelfossen, enten fordi tiltaket grenser til eiendommen, eller fordi anleggstrafikk vil oppleves som en ulempe. En tabell med utfyllende informasjon om grunneierne er gitt i Vedlegg 4. Lyngen kommune er i dialog med berørte grunneiere.



Figur 11: Kartutsnitt som viser berørte eiendommer. Kun 3 eiendommer (uthevet skrift) er direkte berørte av vanninntaket i Stelfossen. Resterende eiendommer avmerket på kartet kan bli berørte i anleggsfasen grunnet anleggsstrafikk.

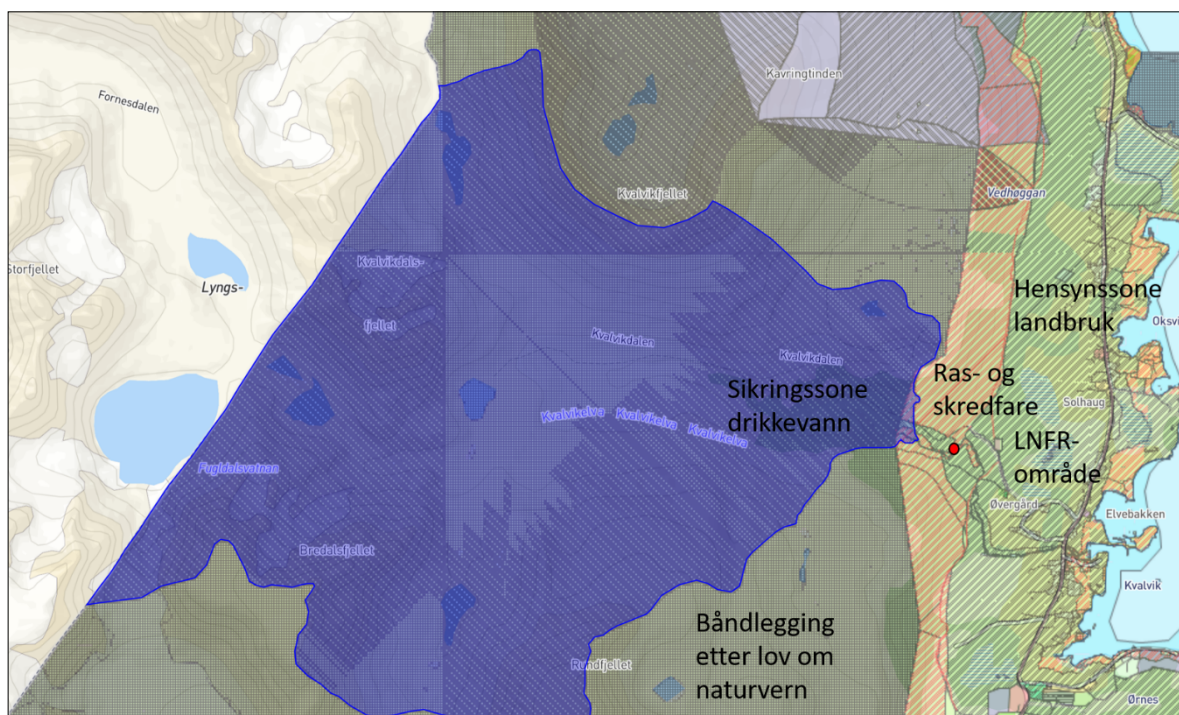
2.5. Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

2.5.1. Kommuneplaner

På kommunens plankart er området innenfor Lyngsalpan landskapsvernområde vist som «båndlagt område». Området for etablering av vanninntak er i et LNFR-areal, dvs. at nåværende arealbruk er landbruk-, natur- og friluftsmål samt reindrift.

Elva blir allerede i dag benyttet som drikkevannskilde. I kommuneplanens arealdel er nedbørsfeltet definert til drikkevannsmål (Figur 12). Det reelle nedbørsfeltet er imidlertid større enn hensynsonen (H110_7) som vises på kartet.

Området rundt selve vannuttaket ligger innenfor en registrert faresone for ras- og skred, samt en hensynssone for friluftsliv.



Figur 12: Utsnitt av Lyngen kommune sin kommuneplan. Det omsøkte tiltaket er markert med rød sirkel. Sikringssone for drikkevann er vist i blått. Avgrensningen av andre navngitte soner er vanskelig å se grunnet overlappende områder. For en bedre oversikt henvises det til digitale kartet på <https://kommunekart.com/>.

2.5.2. Verneplan for vassdrag og annet vern

Kvalvikelvassdraget ble vernet i 1993 under Verneplan IV for vassdrag, og tiltaksområdet ved Stelfossen omfattes dermed av vernebestemmelsene. I Tabell 5 er det sammenstilt fakta om vassdraget og tilhørende verneplan.

Over 95 % av vassdraget befinner seg innenfor Lyngsalpan landskapsvernområde (se Figur 2) og er dermed også vernet etter naturmangfoldloven. I Tabell 6 gis en overordnet oversikt og lenker til utdypende informasjon. Tiltaksområdet ved Stelfossen ligger utenfor Lyngsalpan landskapsvernområde (se Figur 12).

Miljødirektoratet har i 2021 foreslått at det bør vurderes å endre verneform fra landskapsvernområde til nasjonalpark.

Tabell 5: Verneplan for vassdraget Kvalvikelva.

Vernetidspunkt	1993 (Vp IV)
Vassdragsnr.	204.4Z
Areal	44 km ²
Største vann	Rypdalsvatnan (1,2 km ² ved 692 moh)
Høydenivå	1680 – 0 moh
Beskrivelse av vassdraget med vurdering av verneverdi	204-1 Kvalvikelva NOU 1991 12B
Vernegrunnlaget, i stikkord. Nærmere omtalt i kapittel 3.8.	Etter 204/1 Kvalvikelva (Goalsejohka) - NVE : • Urørthet. • Beliggenhet i Lyngen. • Vassdraget er sentrale deler av et kontrastrikt og variert landskap med kort avstand fra alpine høyfjell med breer til utløp i fjord. • Elveløpsformer, isavsmeltingsformer, botanikk og fugleliv inngår som viktige deler av naturmangfoldet. • Store kulturminneverdier. • Viktig for friluftslivet.
Avskrift av Stortingsproposisjon nr. 118; Verneplan IV for vassdrag.	Objekt 204/1 Kvalvikelva Kommune: Lyngen, Tromsø Nedbørfelt: 44 km² Kraftpotensial: 31 GWh Samlet plankategori: II <i>Kontaktutvalget</i> peker på verneverdiene særlig i vassdragets øvre del som tenkes å inngå i en fremtidig Lyngsalpene nasjonalpark. Kvalvikelva er egnet som type- og referanse vassdrag, og utvalget tilrår at objektet tas med i verneplanen. <i>Norges vassdrags- og energiverk</i> støtter forslaget om vern av Kvalvikelva. <i>Fylkesmannen</i> har ingen merknader til forslaget om vern. <i>Departementet</i> tilrår at Kvalvikelva tas med i verneplanen.
Lenke til hele Stortingsproposisjon nr 118; Verneplan IV for vassdrag.	St.prp. nr 118

Tabell 6: Lyngsalpan landskapsvernområde.

Vernetidspunkt	2004
ID	VV00002271
Areal	961 km ² ; strekker seg over flere kommuner
Miljødirektoratets faktaark	Naturbase faktaark
Forskrift om vern av Lyngsalpan landskapsvernområde	https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2004-02-20-384

2.5.3. Nasjonale laksevasdrag

Kvalvikelv-vassdraget inngår ifølge www.miljostatus.no ikke i listen over nasjonale laksevasdrag.

2.5.4. Evt. andre planer eller beskyttede områder

Det er ikke funnet andre planer eller beskyttede områder, enn de som er presentert tidligere i søknaden.

2.5.5. EUs vanndirektiv

I henhold til vannforskriften skal alle vannforekomster ha god økologisk og kjemisk tilstand innen 2021. Vannforekomst Kvalvikelva har vassdragsnummer 204 og har generelt god tilstand.

Øvre del av vassdraget oppstrøms Dalfossen samt bekkefeltet til Kvalvikelva nedstrøms er klassifisert som følgende:

Tabell 7: Tilstand av vannforekomst Kvalvikelva; kilde: <https://vann-nett.no/>.

	Elvestrekning	Økologisk	Kjemisk	Risiko/påvirkninger
Miljømål	Oppstrøms Dalfossen & bekkefelt	Svært god	god	Ingen risiko
	Nedstrøms Dalfossen	God	God	Risiko – nye tiltak nødvendig for å nå god miljøtilstand
Miljø-tilstand	Oppstrøms Dalfossen & bekkefelt	Svært god	Udefinert	Ingen påvirkninger
	Nedstrøms Dalfossen	Moderat	Udefinert	Flomvern, jordbruk, vannuttak

3. Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1. Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Det foreligger ikke vannføringsmålinger fra Kvalvikelva og informasjon om vannføring er begrenset til bilder og observasjoner.

Bildet til venstre i Figur 13 viser elvas tilstand 7.okt 2021, rett nedenfor inntaksbassenget i Stelfossen. Ifølge kommunen var vannføringen i oktober 2021 unormalt lav grunnet lite nedbør og høye lufttemperaturer.

Basert på analyser av vannføringsserie fra målestasjon 197.10 Eresfjordelva i Hydra II, er det forventet at de laveste vannføringene vil opptre på vinteren (desember til mars) – se Figur 7. Estimerte lavvannsføringer ved vanninntaket i Stelfossen er gitt i tabell 8.

Det er ikke planlagt minstevannføring. Tilsiget er imidlertid stort sammenlignet med maksimalt vannuttak (25 l/s), så en stor andel av det naturlige tilsiget vil slippes forbi inntaket.



Figur 13: Til venstre: Kvalvikelva rett nedenfor inntaksbassenget til det private vannverket Kvalvik og Omegn vassverk, fotografert i nedstrøms retning. Silhuset vises i bakgrunnen. Bildet ble tatt 7.okt 2021 og dokumenterer vannføringen. Ifølge kommunen var det unormalt lav vannføring for denne tiden av året. Foto: E. Hågensen. Til høyre: Flyfoto fra Norge i Bilder, tatt 07.juli 2014 (Norge i Bilder), som viser stor vannføring ved Stelfossen denne sommeren.

Tabell 8: Lavvannsføringer ved vanninntaket i Stelfossen.

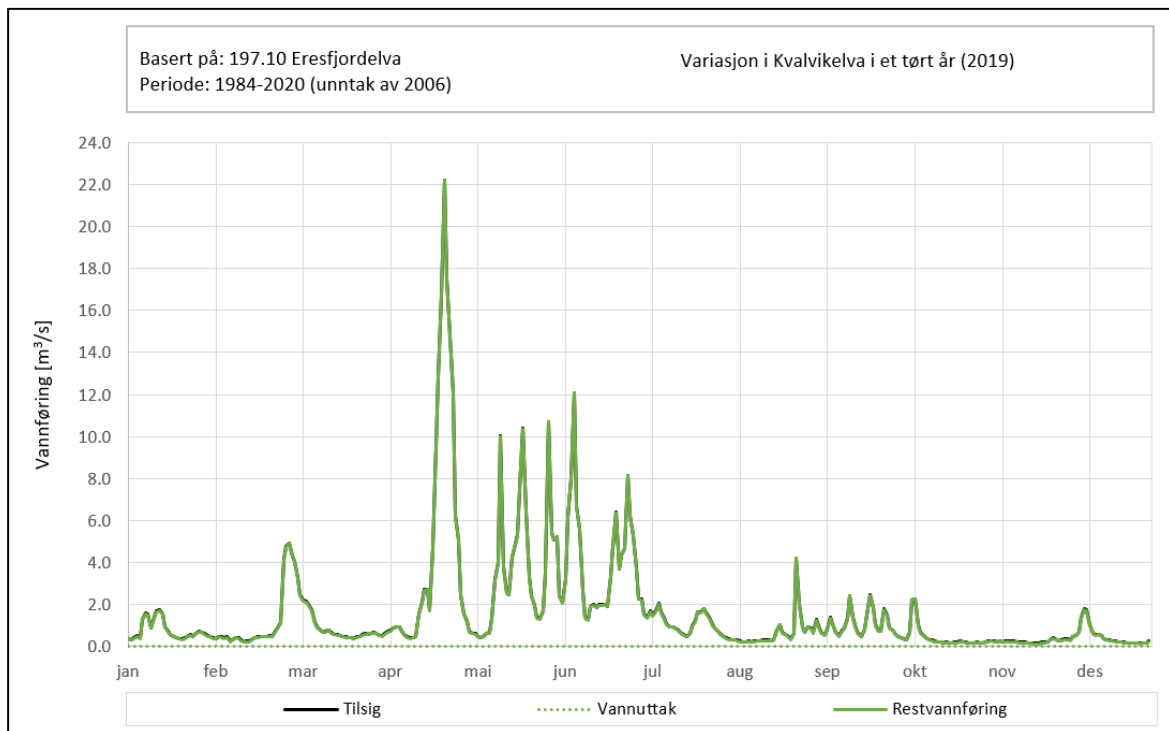
Lavvann Kvalvikelva		År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring ¹	(m ³ /s)	0.22	-----	-----
	(l/s·km ²)	5.5	-----	-----
5-persentil ¹	(m ³ /s)	0.22	0.59	0.18
	(l/s·km ²)	5.4	14.4	4.5
Planlagt minstevannføring ²		(m ³ /s)	-----	-----
1 - Beregnet med regresjonsligninger for region «Finnmark» hentet fra NVEs rapport <i>Lavvannskart for Norge</i> (5/2008). Det er valgt å bruke region «Finnmark» fremfor «Bre-Nord» da breprosenten i feltet er svært lav (6%).				
2 - Det er ikke fastsatt størrelse på minstevannføring.				

For å illustrere påvirkningen fra det økte vannuttaket på vannføringen i Kvalvikelva, er det tatt ut vannføringskurver for tørt, normalt og vått år (se Figur 14 - Figur 17) fra det vedlagte hydrologiske skjemaet. Kurvene er basert på skalert vannføringsserie fra målestasjon 197.10 Eresfjordelva. Kurvene viser at vannuttaket er lite i forhold til tilsiget, og at det vil ha liten innvirkning på de naturlige variasjonene i vannføring som opptrer i Kvalvikelva.

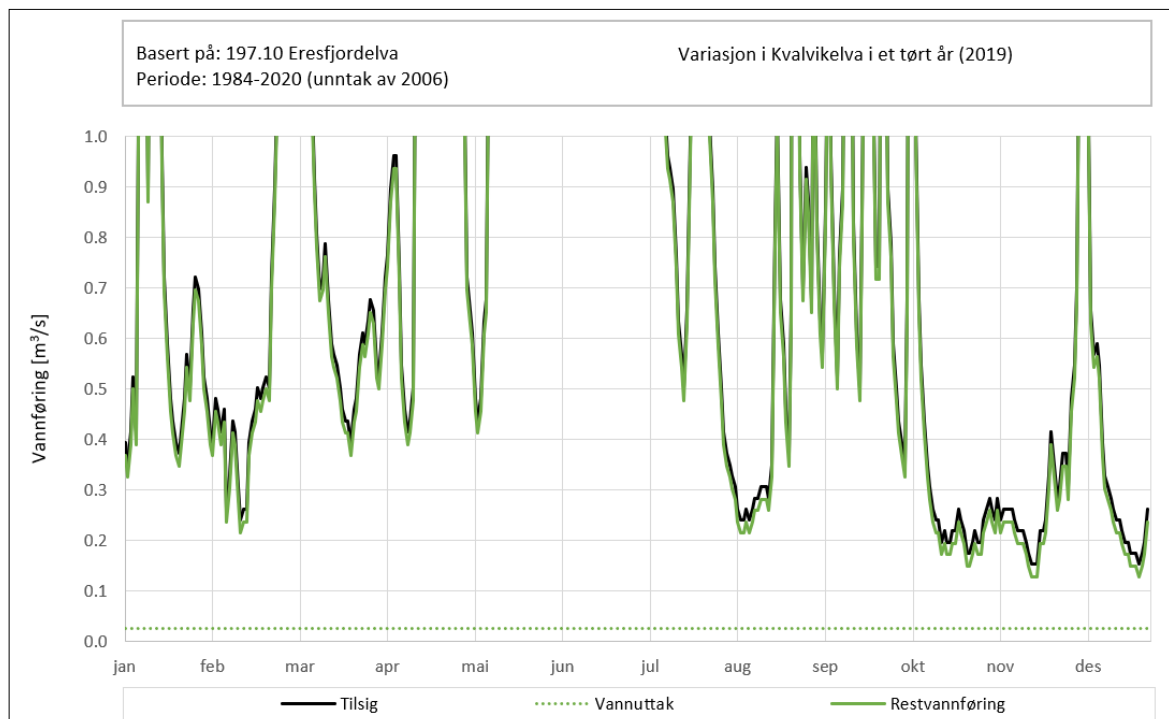
Gjennomsnittlig uttak på 12 l/s tilsvarer cirka 0,7 % av normalvannføring, 7,3 % av alminnelig lavvannføring og cirka 16 % av estimert absolutt minstevannføring.

Maksimalt uttak på 25 l/s tilsvarer cirka 1 % av normalvannføring, 11,4 % av alminnelig lavvannføring og 25 % av estimert absolutt minstevannføring. Selv i et tørt år og med maksimalt uttak, er det mer enn nok vann i elva til å dekke forbruket, samtidig som en betydelig vannmengde slippes forbi samtlige dager i året.

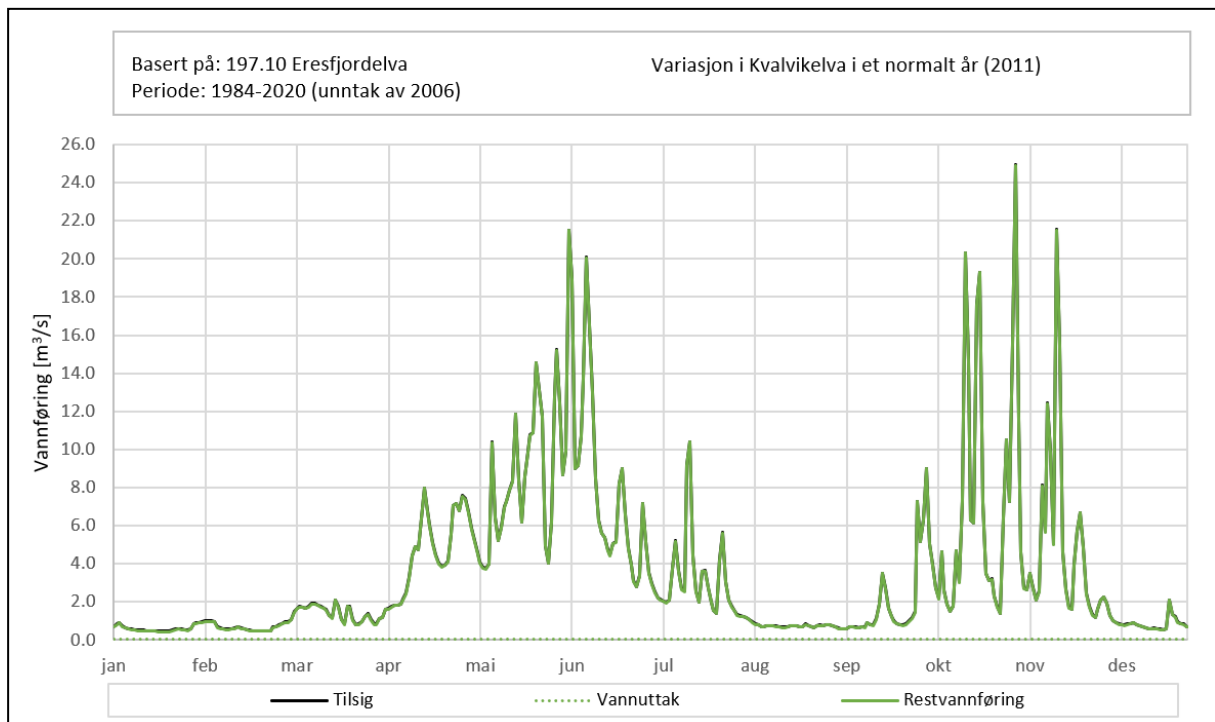
For ytterligere informasjon om hydrologi og tilsig, vises det til kapittel 2.1 og 2.2.1 og «Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold».



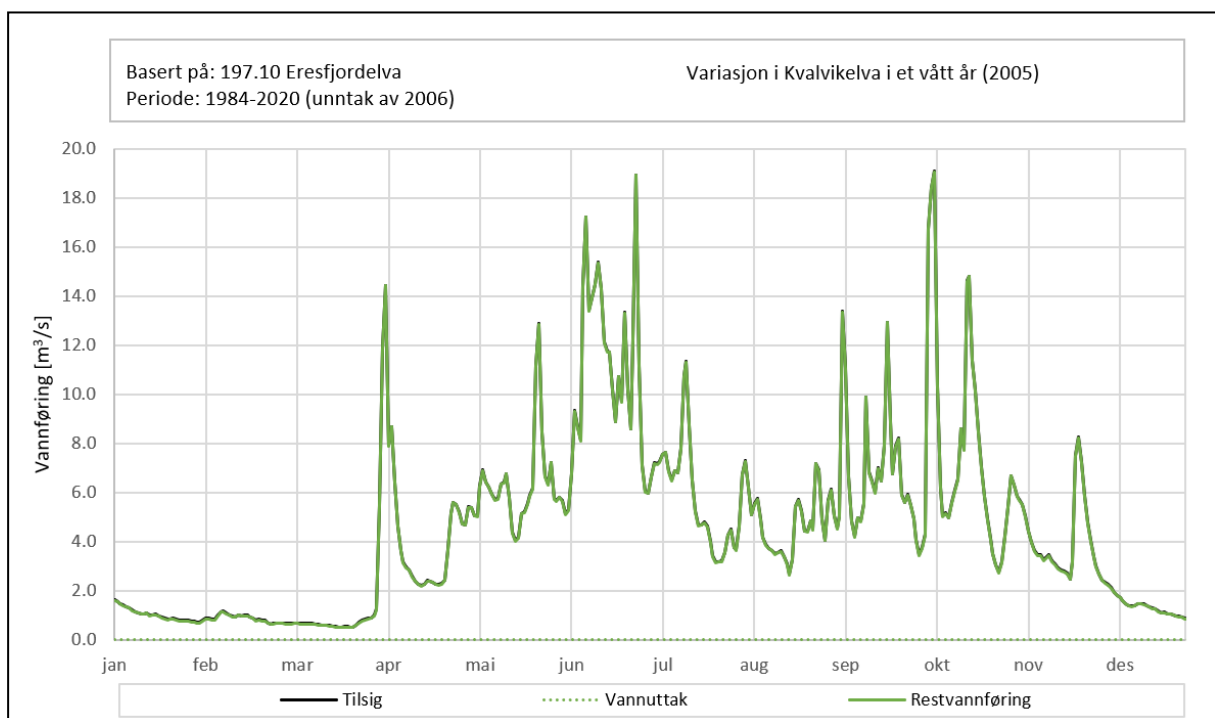
Figur 14: Plott som viser vannføringsvariasjoner i Kvalvikelva i et tørt (2019) år (med og uten vannuttak). Kurve for tilsg er skjult bak kurven for restvannføring.



Figur 15: Plott som viser vannføringsvariasjoner i Kvalvikelva i et tørt (2019) år (med og uten vannuttak). Zoomet inn for å vise variasjonene i lavvannføringene.



Figur 16: Plott som viser vannføringsvariasjonene i Kvalvikelva i et normalt (2011) år (med og uten vannuttak). Kurve for tilsig er skjult bak kurven for restvannføring.



Figur 17: Plott som viser vannføringsvariasjoner i Kvalvikelva i et vått (2005) år (med og uten vannuttak). Kurve for tilsig er skjult bak kurven for restvannføring.

3.2. Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det finnes ingen faste målestasjoner for vanntemperatur i vassdraget.

Absolutt minste vannføring i Kvalvikelva er estimert til 99 l/s (se vedlagt hydrologisk skjema). Ved gjennomsnittlig uttak (16 l/s) i en svært tørr periode tilsvarer det kun cirka 16 % av minstevannføringen, noe som ikke er forventet å ha særlig effekt på temperaturen i elva.

Når maksimalt uttak (25 l/s) sammenfaller med en svært tørr periode (vannføring på kun 99 l/s) tilsvarer det cirka 25 % av lavvannsføringen, noe som periodevis kan ha konsekvenser for vanntemperatur og isforhold nedstrøms tiltaket. Eventuelle endringer er imidlertid forventet å være minimale.

Som beskrevet i påfølgende kapittel er det forventet at grunnvann og Kvalvikelva utveksler vann via en overgangssone, der grunnvann og overflatevann blandes. Temperatur i grunnvann er betydelig mer stabil gjennom året enn i overflatevann, og grunnvannstilsig er forventet å ha en utlignende effekt på vanntemperaturen i elven. På sommerstid vil kjølig grunnvannstilsig bidra til å holde vanntemperaturen på et akseptabelt nivå. På vinterstid vil grunnvannstilsig gi et viktig bidrag til vannføring i elven og beskytte mot bunnfrysing.

3.3. Grunnvann

Grunnvannsmagasinet langs Kvalvikelva er ikke kartlagt i sin helhet, men Asplan Viak har selv utført grunnvannsundersøkelser ved Kvalvikelva i forbindelse med utredninger av alternative vannkilder for Lyngseidet vannverk (Hilmo, 2018).

Elvestrekningen ved Stelfossen går gjennom breelvavsetninger (se kart i Figur 18). Dette er materiale som er transportert og avsatt av breelver. Sedimentet består av sorterte, ofte skråstilte lag av forskjellig kornstørrelse fra fin sand til stein og blokk. Kvalvikelva fortsetter gjennom en elveslette med materiale som er transportert og avsatt av elven selv. Sand og grus dominerer, og materialet er sortert og rundet.

Basert på kvartærgeologiske avsetninger er det avledet et kart som viser grunnvannspotensiale (se Figur 19).

Både breelv- og elveavsetninger er sentrale avsetninger for grunnvannsuttak. Grunnvannet i disse avsetningene kan ses på som en naturlig del av vassdraget.

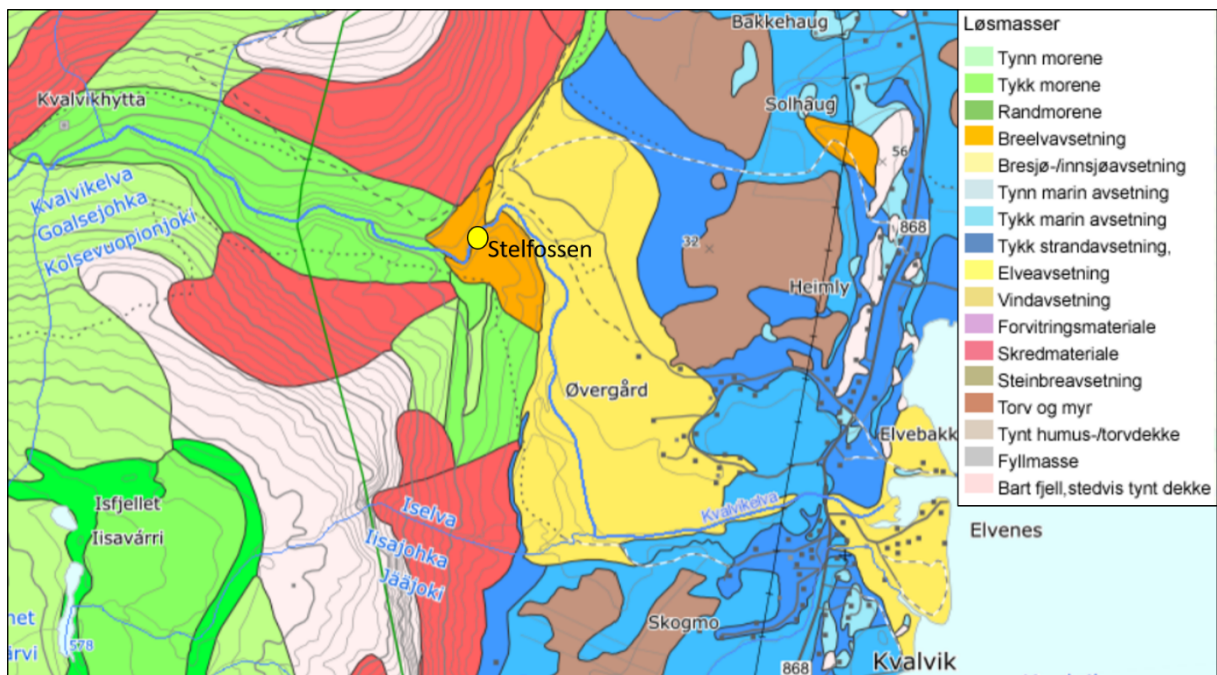
Grunnvannet i avsetningene i dalbunnen og elvesletten er forventet å kommunisere med ellevannet. Det vil si at ved høy vannstand i Kvalvikelva, vil vann fra elven infiltrere inn i elveavsetningene. Ved lav vannstand går strømmen motsatt vei. Avsetningene virker dermed som reguleringsmagasin.

Under feltundersøkelser utført av Asplan Viak i 2018 ble det gjennomført georadarmålinger, sonderboringer og det ble etablert en undersøkelsesbrønn. Oppsummert er det ikke påvist store grunnvannsmagasin, men det er kartlagt en grunnvannsforekomst på Iselvvollen som mates med vann fra Iselva og dalsiden vest for Kvalvikelva.

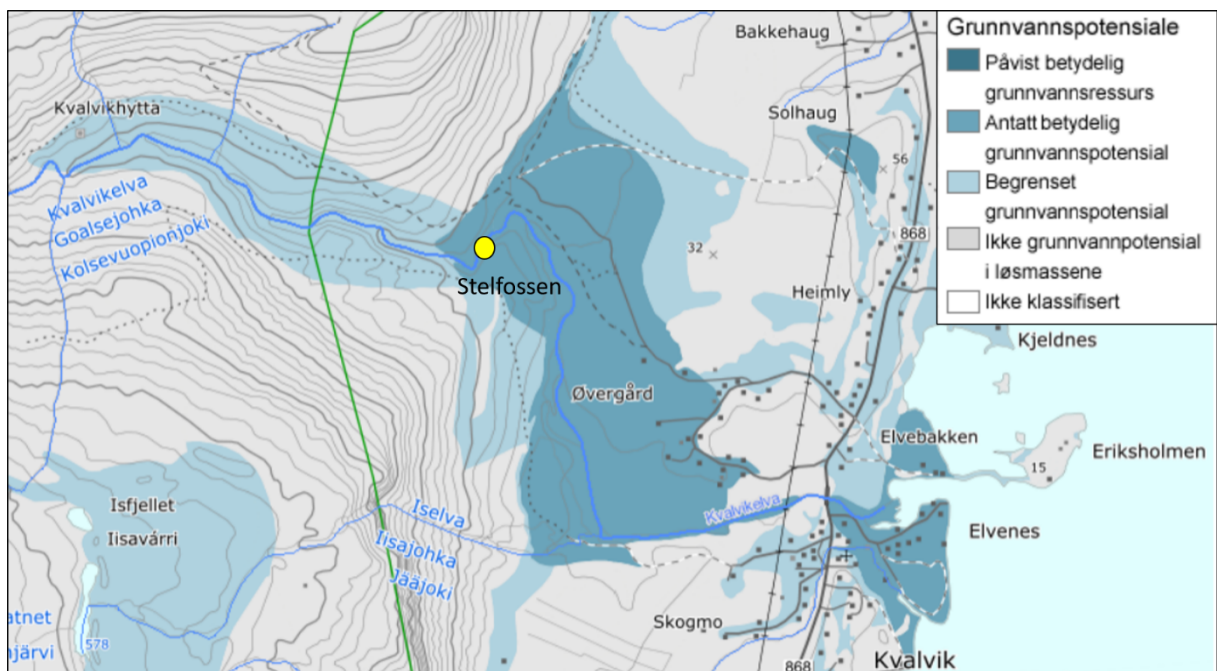
Basert på vurderinger av topografien, elveløpets beliggenhet og avsetningene, antas det at nydannelse av grunnvann fra ellevann spiller en stor rolle for grunnvannsmagasinet. Et vannuttak som reduserer vannføringen i Kvalvikelva kan dermed føre til noe redusert nydannelse av grunnvann, men dette vil være marginalt.

I perioder med lav vannføring vil tilførsel fra grunnvann fra de kvartærgeologiske avsetningene bidra til å opprettholde minstevannføring i elven og dermed beskytte mot bunnfrysing. Dette bidrar til å gjøre delen av vassdraget nedstrøms tiltaket levelig for fisk og andre vannlevende organismer gjennom vinteren og i lengre tørkeperioder, både før og etter en økning av vannuttaket.

Det er ikke kjent om grunnvannet i nærheten av Kvalvikelva utnyttes av private eller til næringsformål, men i NGUs grunnvannsdatabase «Granada» er det ikke registret brønner som kan bli påvirket av tiltaket.



Figur 18: Utsnitt fra kvartærgeologisk kart (NGUs løsmassekart: http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/). Vanninntaket ved Stelfossen er markert med gul sirkel.



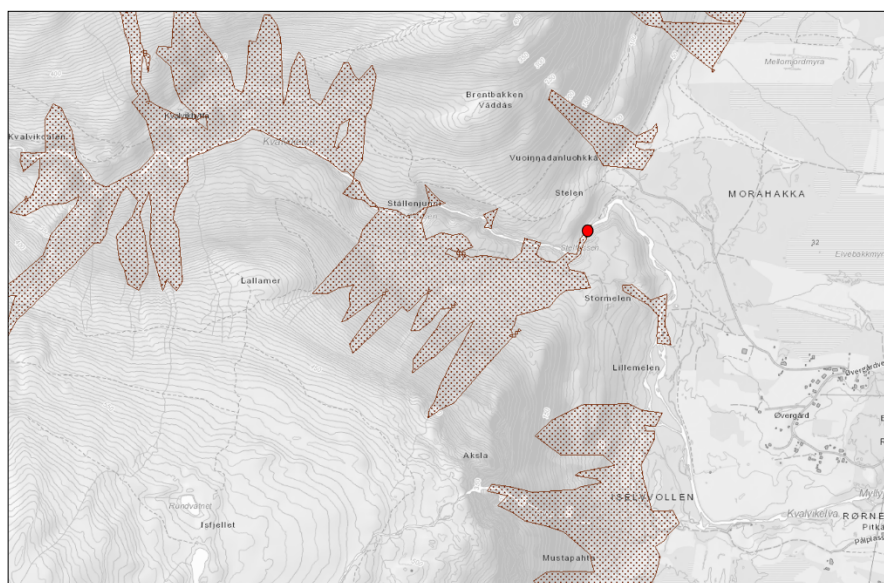
Figur 19: Utsnitt fra kart over grunnvannspotensiale (Grunnvannsdatabasen: http://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/). Kartet er ikke basert på grunnvannsundersøkelser, men er avledet fra løsmassekart. Vanninntaket ved Stelfossen er markert med gul sirkel.

3.4. Ras, flom og erosjon

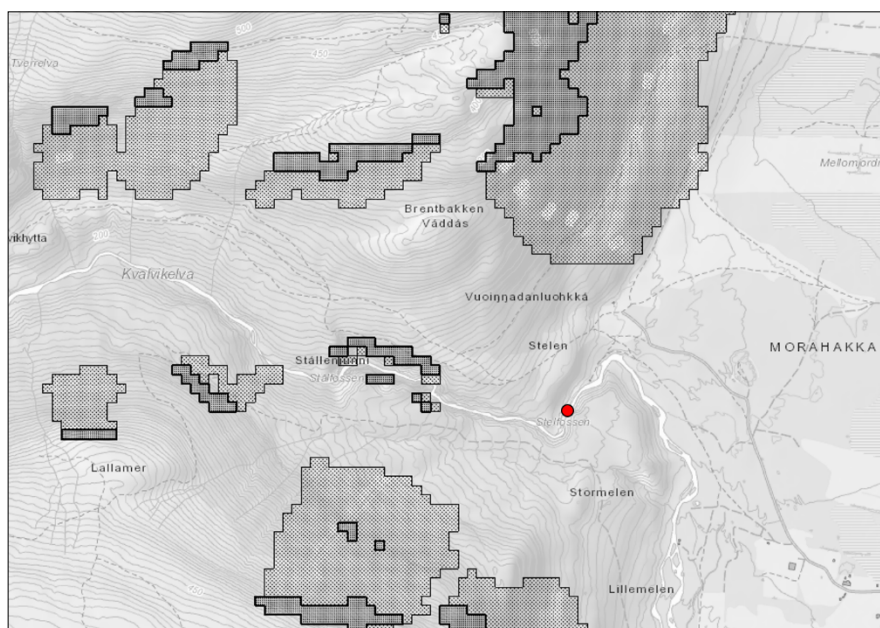
Vurderingen av ras, flom og erosjon i området i følgende avsnitt baserer seg på informasjon registrert i NVEs databaser tilgjengelig på <https://kartkatalog.nve.no/#kart>.

Hele Kvalvikdalen inklusive tiltaksområdet er markert som aktsomhetsområde for snøskred og tiltaksområdet er et potensielt utløpsområde. Det er registrert enkelthendelser i fjellsidene både nord og sør for tiltaksområdet.

Ifølge aktsomhetskartet for jord- og flomskred (se kart i Figur 20) er store deler av Kvalvikdalen utsatt for jord- eller flomskred. Selve tiltaksområdet ligger i utkanten av en registrert aktsomhetssone. Det er ikke registrert ustabile fjellpartier i området, men flere områder er allikevel utsatte for steinsprang (se kart i Figur 21). Tiltaksområdet ved Stelfossen ligger ikke innenfor de registrerte sonene. Det er ikke registrert faktiske hendelser i forbindelse med jordskred, flomskred eller steinsprang i området.



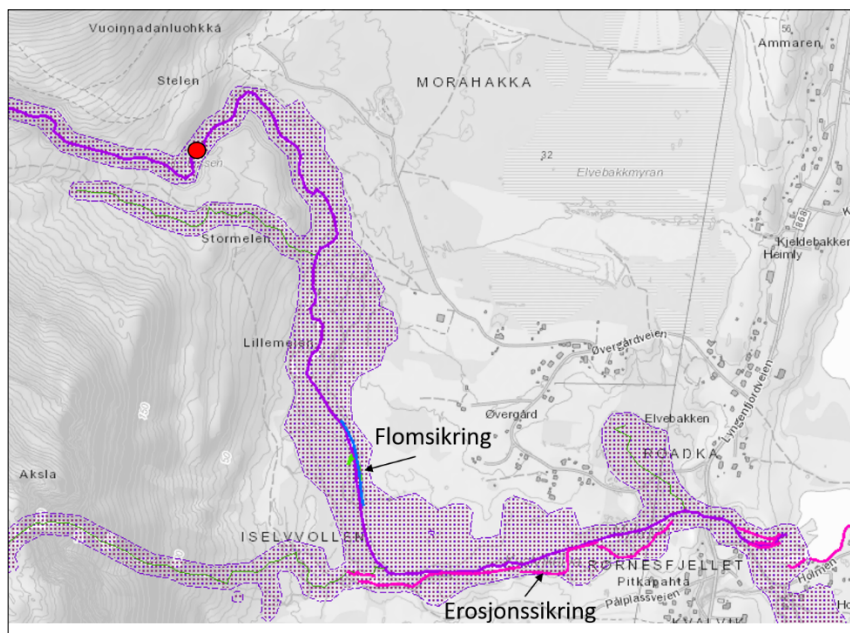
Figur 20: Utklipp av NVEs aktsomhetskart for jord- og flomskred. Området med potensiell jord- eller flomskredfare er markert med prikkete polygoner. Tiltaket ved Stelfossen er vist med rød sirkel. Kilde <https://temakart.nve.no/tema/jordflomskredaktsomhet>.



Figur 21: Utklipp av NVEs aktsomhetskart for steinsprang. Potensielle utløsningsområder er markert med mørkgrå felt. Tilhørende utløpsområder er markert med lysgrå felt. Tiltaket i Stelfossen er vist med rød sirkel. Kilde: <https://temakart.nve.no/tema/SteinsprangAktsomhet>

Det er funnet kvikkleire i Kvalvik og flere soner er avmerket på kartet. Mulig forekomst av kvikkleire utenfor registrerte soner er til stede i områder med marin leire. Slike masser kan finnes i områder som ligger under marin grense, det vil si at alt under kote 77 anses som aktsomhetssone for marin leire. Vanninntaket i Stelfossen ligger på kote 59 og befinner seg dermed også i sonen med mulighet for marin leire. Løsmassene i tiltaksområdet er kartlagt som breelvavsetning. Med bakgrunn i kartlagte løsmassetyper, grunnundersøkelser utført i forbindelse med kartlegging av grunnvann, samt egen feltbefaring er det svært lite sannsynlig at det finnes kvikkleire som kan påvirke tiltaket.

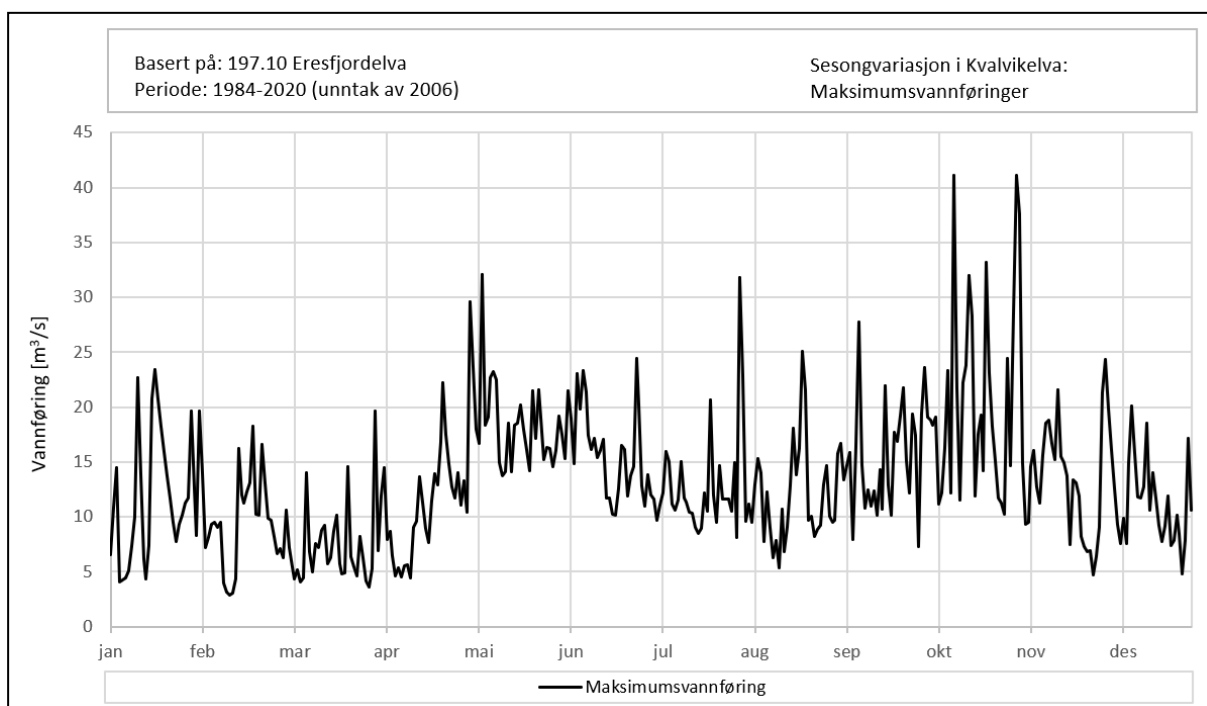
Det er ikke foretatt flomsonekartlegging i området, men NVEs aktsomhetskartet for flom gir et bilde av potensielt flomutsatte områder, se Figur 22. Det er særlig de lavt liggende områder nederst i vassdraget som kan oversvømmes under flomhendelser. I de nederste 1.5 km av Kvalvikelva er det gjennomført tiltak for både flom og erosjonssikring. Tiltaksområdet ligger innenfor aktsomhetsområdet. Selve vanninntaket vil sikres mot flom og tiltaket vil ikke omfatte etablering av bygninger innenfor aktsomhetsområdet.



Figur 22: Utklipp av NVEs aktsomhetskart for flom, der mulige berørte områder er markert med lilla. Tiltaket i Stelfossen er vist med rød sirkel. Elvestrekningene som er sikret mot flom og erosjon er vist med henholdsvis blå og rosa linje. Kilde: <https://atlas.nve.no/>

Det er ikke funnet data angående hyppighet og størrelse av flommer i vassdraget. Det forventes større vannføring i forbindelse med store nedbørshendelser samt snøsmelting på våren. Basert på analyser av vannføringsserie fra målestasjon 197.10 Eresfjordelva i Hydra II (se også vedlagt skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold), er det forventet at de største vannføringene vil opptre tidlig på sommeren (mai til juni) – se Figur 7. Flomvannføringer kan imidlertid opptre over hele året (Figur 23).

Tiltaket vil ikke påvirke flommer oppstrøms Stelfossen. Nedstrøms vannuttaket i Stelfossen derimot vil vannføringen være redusert, men et uttak av maksimalt 25 l/s vil ikke påvirke hverken flomhyppighet eller -intensitet i de nedre delene av Kvalvikelva.



Figur 23: Plott som viser estimerte maksimumsvannføringer i Kvalvikelva gjennom året (døgndata).

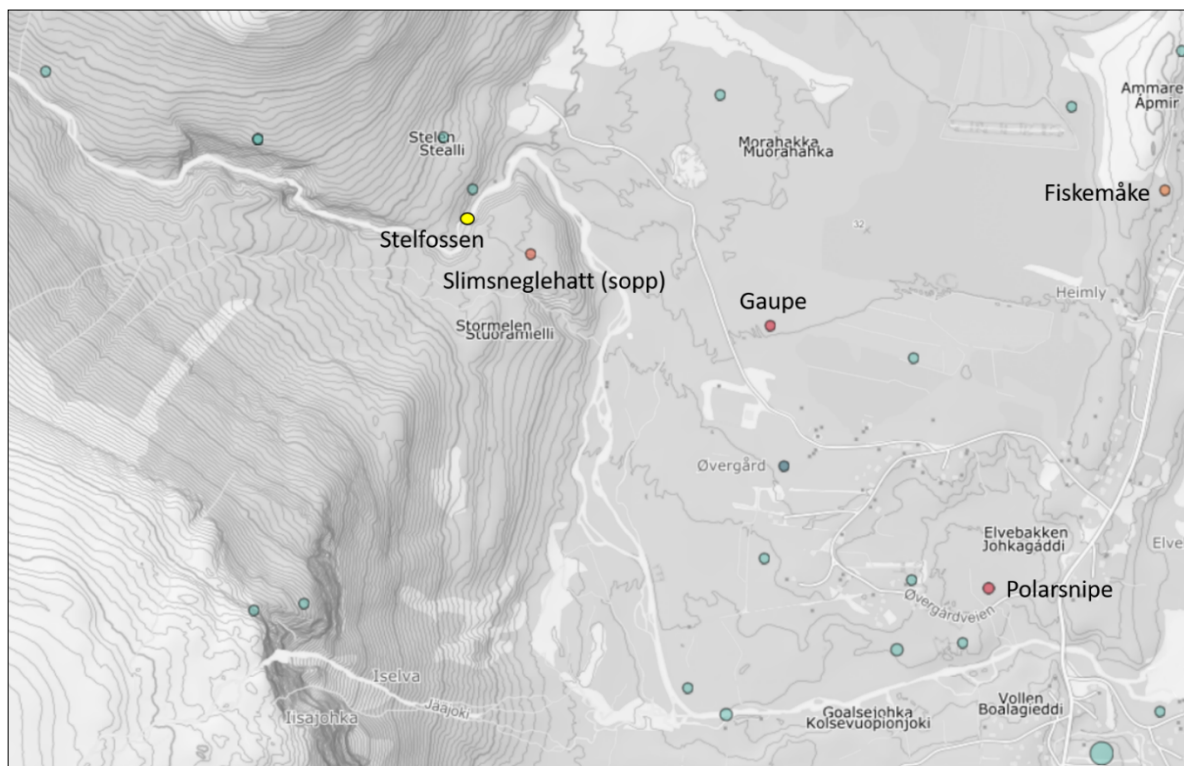
3.5. Rødlistearter

Det er gjennomført søk på registrerte artsforekomster inkludert rødlistearter i området rundt og nedstrøms vanninntaket. Det er tatt utgangspunkt i tilgjengelig informasjon i Artsdatabasens Artskart, se kartutsnitt i Figur 24. Røde sirkler er rødlistede arter, mens blå sirkler er livskraftige arter (ikke rødlistede). Rødlistearter er også presentert i Tabell 9. Gaupe, slimsneglehatt, fiskemåke og polarsnipe er de rødlistede artene som er registrert i tiltakets influensområde.

- Slimsneglehatt er en soppart og blir cirka 10 cm høy. Luen er av lys farge og har en diameter på 3-10 cm. Soppen kan finnes på høsten, på jordsmonn av alle typer skoger. Arten er rødlistet i kategorien «sårbar».
- Gaupe er det eneste kattedyret som lever vilt i Skandinavia. Grunnet veldig lave bestandstall er gaupen rødlistet og klassifisert som «sterkt truet». Gaupe registrert på kartet ble observert død i 2004, men det er i de siste årene gjort flere observasjoner av gaupe i Kvalvikdalen. Det kan være svært store forskjeller i størrelsen på gaupas hjemmeområde - fra noen titalls til flere tusen kvadratkilometer. Paringstida er i februar til april og det fødes en til fire unger i mai-juni. En kjenner tilfeller hvor en gaupe har blitt 17 år i naturen, men snittalderen er bare 4-5 år.

- Fiskemåken er den vanligste «bymåken» i Sør- og Midt-Norge, men er blitt langt sjeldnere i sine opprinnelige hekkeområder langs kysten. Fiskemåken er rødlistet i kategorien «nær truet».
- Polarsnipe er en vader som hekker i arktiske og subarktiske strøk. I Norge hekker polarsnipen kun på Svalbard, hvor den er en svært fåtallig hekkefugl. Et stort antall polarsnipen passerer norskekysten på trekket, særlig om våren. Polarsnipen er rødlistet i kategorien «sterkt truet». Observasjonen av polarsnipen i nærheten av Kvalvikelva ble gjort i juli 1990.

Uttaket vil ikke påvirke de registrerte artsforekomstene eller naturtypene direkte, men utbyggingen vil kunne gi en midlertidig negativ effekt på fugler og vilt i anleggsfasen.



Figur 24: Utsnitt fra artskart. Rødlistearter er markert med rød/oransje sirkel og populærnavn. Tiltaket ved Stelfossen er markert med gul sirkel.

Tabell 9: Rødlistearter, livskraftige arter og fremmede arter rundt og nedstrøms vanninntaket i Stelfossen. Artene er markerte på kartet i Figur 24. Dataene er innhentet fra artskartet på <https://www.artsdatabanken.no/Pages/264269/Kart>

Kategori	Artsgruppe	Populærnavn / vit. navn
EN (Sterkt truet)	Pattedyr	Gaupe
	Fugler	Polarsnipe
VU (Sårbar)	Sopper	Slimsneglehatt
NT (Nær truet)	Fugler	Fiskemåke
LC (Livskraftig)	Fugler	Kongeørn, blåmeis, sangsvane
	Karplanter	Stjernesildre, trollurt, bjørk, skogburkne, fjæresøte
	Lav	Grå fargelav
	Døgnfluer, øyensikkere, steinfluer, vårfluer	Elvefleksidedøgnflue, Diura nanseni
	Biller	Meloe violaceus
	Sopper	Sinoberggrynhatt, fiolett nålehatt, skjellkjuke, stor egggrøysopp, guloransje knottbeger
PH (Fremmed art)	Sopper	Furubarskålrust

3.6. Terrestrisk miljø

Ifølge NINA rapport 27 fra 2005, som omhandler biologisk mangfold i Lyngen kommune, får Kvalvikelva verdisetting A – svært viktig naturtype. Det gis følgende sammendrag:

«Langs de nedre delene av Kvalvikelva vokser en velutviklet flommarksskog. Skogbildet domineres av gråor-heggeskog. Her er mye død ved og skogbunnen preges av mye dødt virke, samt kratt av hegg og rips.

Fuglefaunaen er svært rik med mye trost og andre spurvefugler. Her hekker arter som dvergspett (hensynskrevende), flaggspett og en rekke sekundære hulerugere som kjøttmeis, blåmeis, fluesnappere og rødstjert. Her er det også observert uvanlige store tettheter av hekkende grønnfink.»

I samme rapport gis en oversikt over prioriterte viltområder. Kvalvikelva er ansett som særlig viktig (gruppe A) for skogsfuglene nevnt over. Vannfugler er ikke nevnt i forbindelse med Kvalvikelva. I artsdatabanken er det registrert en observasjon av polarsnipe i nærheten av Kvalvikelva. Polarsnipen er en vadefugl, men observasjonen er over 30 år gammel og polarsniper hekker ikke i fastlands-Norge.

På bakgrunn av de samlede påviste data fra delelementene naturtyper, viltområder, ferskvannslokaliteter og rødlistearter er det i NINA rapporten funnet frem til sammenveide

områder, det vil si områder som er vurdert spesielt viktige for biologisk mangfold innenfor Lyngen kommune. Områdene er igjen delt inn i tre viktighetskategorier (A-C). Nedre del av Kvalvikelva har fått vurdering A, og er altså ansett å være et svært viktig område for biologisk mangfold.

Tiltaksområdet ved vanninntaket i Stelfossen er ikke registrert med prioriterte/utvalgte naturtyper.

Redusert vannføring i Kvalvikelva på grunn av et vannuttak på maksimalt 25 l/s vil ikke påvirke hverken flomhyppighet eller -intensitet i de nedre delene av Kvalvikelva.

Flommarkskogen og dens egenart er dermed ikke forventet å bli påvirket av det planlagte tiltaket.

3.7. Akvatisk miljø

Ifølge NINA rapporten 27 fra 2005, som omhandler biologisk mangfold i Lyngen kommune, har ingen av ferskvannslokalitetene i kommunen nådd opp i verdisettingen etter DN-håndbok 15. Dette betyr at det ikke er utpekt prioriterte ferskvannslokaliteter i kommunen etter håndboken. Det påpekes at dette er delvis fordi det var vanskelig å fremskaffe informasjonen.

Det er ikke registrert forekomst av ål i elven og vassdraget er ikke ansett å være et foretrukket habitat for ål.

Vassdraget har hatt mindre bestander av røye og ørret de senere år og trolig kun sporadisk oppgang av laks. I 2015 og 2016 ble det utført bekjempelsestiltak med rotenon mot lakseparasitten i Skibotnregionen, som også omfatter nedre del av Kvalvikelva. Et begrenset antall av røye, ørret og laks vil settes ut som rogn og/eller plommeseekkyngel gjennom et reetableringsprosjekt (Statsforvalteren, 2014). Elvestrekningen som inngår i denne planen går fra utløpet opp til Stelfossen, som utgjør et for stort vandringshinder også i naturtilstand uten vannuttak.

Redusert minstevannføring i vassdrag kan potensielt ha negative konsekvenser for fisk og andre ferskvannsorganismer. Men selv i et tørt år og med maksimalt uttak, slippes en betydelig vannmengde forbi, samtlige dager i året. Redusert minstevannføring er derfor vurdert å ha kun små negative konsekvenser for fisk og andre ferskvannsorganismer.

3.8. Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Kvalvikelva inngår ifølge www.miljostatus.no ikke i listen over nasjonale laksevassdrag.

Kvalvikelva ble vernet i 1993 under Verneplan IV for vassdrag, og tiltaksområdet ved Stelfossen ligger innenfor verneområdet. I stortingsproposisjonen fra 1991 ble spesielt vassdragets øvre del fremhevet som verneverdig og det ble påpekt at denne delen kan tenkes å inngå i en fremtidig nasjonalpark.

I NOU-rapporten ([204-1 Kvalvikelva NOU 1991 12B](#)) skrives følgende: «*Det er egnet typevassdrag for de indre områder av Lyngsalpene og har store naturfaglige verneverdier. Kun i nedre deler er vassdraget noe påvirket av tekniske inngrep. Det er egnet som referansevassdrag.*»

Konsekvenser av tiltakene vil for driftsfasen i hovedsak være knyttet til lavere vannføring i Kvalvikelva nedstrøms Stelfossen, samt begrensninger for friluftslivet i nedbørsfeltet oppstrøms Stelfossen og ved selve vanninntaket. Ved gravearbeider i anleggsfasen av selve vanninntaket vil det kunne mobiliseres finstoff fra elvebredden. Det er imidlertid mest stein og blokk ved inntaksdammen, slik at mobilisering av finstoff er forventet å være begrenset. I kontrakter med utførende entreprenører vil det bli gitt krav om å begrense mobilisering av finstoff. I Tabell 10 gis en oversikt over vernegrunnlaget og forventede konsekvenser av tiltaket.

Tabell 10: Beskrivelse av vernegrunnlaget basert på 204-1 Kvalvikelya NOU 1991 12B, samt en vurdering av forventede konsekvenser av tiltaket.

Tema	Verne-verdi	Kommentar	Forventede konsekvenser av tiltaket		Relevante delkapitler
			Oppstrøms tiltaket	Ved og nedstrøms tiltaket	
Geofag	Stor/ meget stor	Fremhever isavsmeltingsformer	-	-	3.9
Botanikk (inkl. sopp)	Stor	Rik lavalpin vegetasjon oppstrøms Dalfossen. Artsfattig i dalen (grasdominerte gråorskoger) grunnet sauebeite og generelt kulturpreg.	Ingen, eller muligens en forbedring grunnet mindre tilrettelegging for turisme.	Redusert vannføring er ikke forventet å påvirke flomhyppighet eller -intensitet. Selv i et tørt år slippes en betydelig vannmengde forbi. Flommarkskogen og registrerte sopparter er dermed ikke forventet å bli påvirket av tiltaket.	3.5; 3.6
Landfauna	Stor	88 kjente fuglearter, og de fleste antas å kunne hekke. Elg, småvilt og gaupe.	Ingen, eller muligens en forbedring grunnet mindre tilrettelegging for turisme.	Uttaket vil ikke påvirke de registrerte artsforekomstene eller naturtypene direkte, men utbyggingen vil kunne gi en midlertidig negativ effekt på fugler og vilt i anleggsfasen.	3.5; 3.6
Vannfauna	Liten/ middels	Bunndyrfauna: Stor tetthet, relativt stor diversitet. Lite produktiv i øvre deler av vassdraget. Sporadisk oppgang av sjørret/smålaks, men elva er ikke godt egnet for disse artene.	-	Redusert minstevannføring kan potensielt ha negative konsekvenser for fisk og andre ferskvannsorganismer. Men vannmengden som slippes forbi er betydelig, så uttaket er vurdert å ha kun små negative konsekvenser for vannfauna.	3.5; 3.7
Friluft-interesser	Meget stor	Storslått landskap med store opplevelsesverdier.	Klausuleringsplan: • Streng restriksjoner på friluftslivet foreslås ikke • Det anbefales å gjennomføre tiltak for å begrense turismen. F. eks. å unngå opprettelse av nye parkeringsplasser og bruer	Klausuleringsplan: • Selve inntaksdammen med sikringssone anbefales inngjerdet og er dermed ikke tilgjengelig for friluftsliv.	3.15
Kultur-minner	Stor	Både samiske, kvenske og norske. Dekker et langt tidsrom.	-	-	3.11
Jord- og skogsbruk	Middels	Sauehold dominerende. Skogproduksjonen har potensial.	Klausuleringsplan: • Ikke aktuelt å legge inn restriksjoner på beitedyr • Anbefalt å legge føringer på plassering av samletrøer	Klausuleringsplan: • Ikke aktuelt å legge inn restriksjoner på beitedyr • Anbefalt å legge føringer på plassering av samletrøer	3.12; 3.13
Reindrift	Middels/ stor	Nedbørfeltet ligger i reinbeitedistrikt.	Klausuleringsplan: • Ikke aktuelt å legge inn restriksjoner på beitedyr • Anbefalt å legge føringer på plassering av samletrøer	Klausuleringsplan: • Ikke aktuelt å legge inn restriksjoner på beitedyr • Anbefalt å legge føringer på plassering av samletrøer	3.12

3.9. Landskap og landskapsvernområde

Tiltaksområdet ligger innenfor landskapsregion 36, Høgfjellet i Nordland og Troms i underregion Lyngsalpene (NIJOS, 2005).

Landskapet i Kvalvikelvassdraget er svært variert, og strekker seg fra fjorden, via en frodig dal inn til alpine fjellformer i Lyngsalpene. Høydeforskjellen i området er 0 – 1600 m.o.h. Kvalvikdalen er nederst en relativt trang V-dal, og utvider seg til en bred U-dal ovenfor Dalfossen på 300 m.o.h. Det er knyttet spesielle opplevelsesverdier til Dalfossen. De viktigste sidevassdragene er Iselva og elva fra Kvalvikvatn i nord, og Fugledalsvatnet i sør. De største vannene er Dalvatnet og Rypedalsvatnet. Innen i de bratte dalene finnes en rekke større og mindre botnbreer. Disse bidrar til mye av tilsiget til hovedelva i sommerhalvåret. De største fossene i vassdraget er Dalfossen (300 m.o.h.), Stålfossen (130 m.o.h.) og Stelfossen (62 m.o.h.). Den nederste delen av elveløpet er noe forgreinet, og det er laget terskler for å fremme fiskevandring. Deler av elveløpet nederst er kanalisert og forbygd.

Planlagt vannuttak og ledningstrasé frem til silhuset vil benytte samme beliggenhet som allerede eksisterende anlegg til det private vannverket Kvalvik og Omegn. Tiltaket vil dermed ikke gi reduksjon av inngrepsfrie områder (INON) slik det fremstår i dag.

Cirka 95 % av nedbørsfeltet befinner seg innenfor Lyngsalpan landskapsvernområde. Selve vannuttaket befinner seg utenfor verneområdet. Se også kapittel 2.5.2 for mer informasjon.

I henhold til Forskrift om vern av Lyngsalpan landskapsvernområdet § 2 har vernet følgende formål:

- Å ta vare på et av Norges mest karakteristiske fjellområder som inkluderer isbreer, morener, daler og geologiske forekomster med det biologiske mangfoldet, de kulturminner og den kulturpåvirkning som preger landskapet.
- Allmennheten skal ha anledning til naturopplevelse gjennom utøving av tradisjonelt og enkelt friluftsliv med liten grad av teknisk tilrettelegging.
- Ivaretagelse av naturgrunnlaget innenfor landskapsvernområdet er viktig for samisk kultur og næringsutnyttelse. Området skal kunne brukes til reindrift.

Hverken selve uttaket eller gravearbeider i forbindelse med ny vannledning til silhuset vil endre på landskapsmessige forhold. Det er i henhold til klausuleringsplanen anbefalt å gjerde inn inntaksdammen, noe som fører til en visuell endring i landskapet utenfor verneområdet.

Kulturminner og kulturpåvirkningen som preger landskapet er ikke forventet å bli påvirket av tiltaket, hverken innenfor landskapsvernområdet eller i nedre deler av vassdraget.

Allmennheten vil fortsatt ha anledning til friluftsliv, men det er i klausuleringsplanen (Hilmo, 2021) anbefalt å gjennomføre tiltak for å begrense turismen (se kapittel 3.15).

Det er i henhold til klausuleringsplanen ikke aktuelt å legge inn restriksjoner på beitedyr, men det anbefales å legge føringer på plassering av samletrøer for å redusere forurensningsfaren (se kapittel 3.12).

3.10. Store sammenhengende naturområder med urørt preg

Cirka 95 % av nedbørsfeltet befinner seg innenfor Lyngsalpan landskapsvernområde og er dermed et stort sammenhengende naturområde med urørt preg. Inngrepet ved Stelfossen er lokalisert utenfor dette området. Aktivitetene vil ikke medføre fragmentering eller brudd på kontinuitet i landskapsvernområdet.

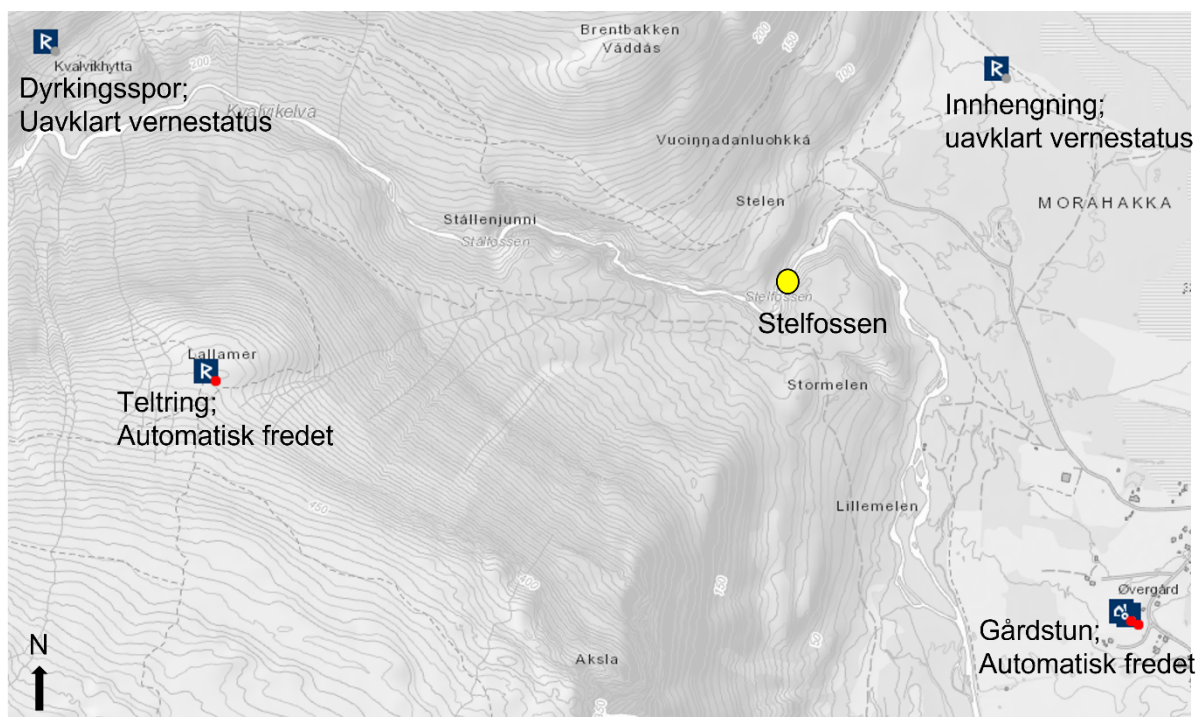
3.11. Kulturminner og kulturmiljø

Ifølge en eldre vassdragsrapport (Samlet Plan, 1984) er nedre delen av Kvalvikdalen meget rik på kulturminner fra nyere tids kvenske og samiske, og senere norske bosetning. Ifølge rapporten ble kun et utvalg av disse registrert. Det er videre gitt opplysninger om boplasser og hellere øverst i Kvalvikdalen.

Det er gjennomført søk i Riksantikvarens database Askeladden, se utsnitt av kart i Figur 25.

Det er registrert fredete kulturminner i området, men disse har stor avstand (> 1 km) til det planlagte vanninntaket i Stelfossen. Tiltaket ved Stelfossen vurderes å ikke ha virkning for kulturminner i området, hverken i drifts- eller anleggsfasen.

Aktsomhetsplikten stiller krav til at dersom det viser seg i anleggs- eller driftsfasen at tiltaket kan være til skade, ødelegge, flytte, forandre, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredete kulturminner som hittil ikke har vært kjent, skal melding sendes fylkeskommunens kulturminneforvaltning og Sametinget med det samme og arbeidet stanses i den utstrekning tiltaket berører kulturminnet.



Figur 25: Utsnitt fra Askeladden, med merknader. Kartutsnittet viser tiltaksområdet ved Stelfossen der selve tiltaket er markert med gul sirkel. Merk at kartet er snudd 90°.

3.12. Beitedyr

Sammenlignet med en del andre kommuner i Troms/Nord-Norge har Lyngen kommune stor utnyttelse av beitearealene (63-77%) (Skog og landskap, 2014).

- a) **Sauehold:** Nedslagsfeltet til Kvalvikelva ligger innenfor beiteområdet til Lyngsalpan sauesankerlag. Iht. estimerte tall fra Skog og landskap (2014) var det totalt 4950 sau på utmarksbeite innenfor dette beiteområdet. I Kvalvikdalen ligger alle oppsamlingsstrøene for sauer nedstrøms vanninntaket, slik at det ikke er forurensningsfare knyttet til dette.
- b) **Reinsdyr:** Skog og landskap (2014) estimerer at det totalt sett er ca. 900 voksne rein på sommerbeite i hele Lyngen kommune (tall fra 2007), hvorav de fleste (ca. 700 rein) befinner seg i den nordlige delen av Lyngen fra Lyngseidet - Kjosens og nordover. Det vil si at det kan være rundt 200 rein i området fra Lyngseidet - Kjosens og sørover mot Lyngsdalen/Furuflaten. Det finnes ikke faste oppsamlingsplasser for rein innen nedbørsfeltet, men det kan ikke utelukkes at det foregår samling av rein i mobile oppsamlingsstrøer i forbindelse med flytting av rein.

Vannuttak i Stelfossen vil ikke påvirke reindrift eller sauehold direkte, men utbyggingen vil kunne gi en midlertidig negativ effekt.

Ifølge klausuleringsplanen vurderes det **ikke** som aktuelt å legge inn restriksjoner på beitedyr, da naturbasert næring er et av satsingsområdene i Lyngen kommune. Men det

er anbefalt å legge restriksjoner/føringer på plassering av samletrøer der det gjerne blir størst belastning mht. forurensning.

3.13. Jord- og skogressurser

Tiltaksområdet omgis av løvskog med høy og middels høy bonitet. Vi er ikke kjent med omfanget av vedhogst i området, men det er trolig at det foregår vedhogst med lett utstyr.

Omtrent 1 km nedstrøms det planlagte vannuttaket og ned til Storfjorden er det arealer med fylldyrka jordbruksareal. Jordbruksarealet vil ikke bli berørt av vannuttaket i Stelfossen.

3.14. Ferskvannsressurser

Overflatevann fra Kvalvikelva er vannkilden til Kvalvik og Omegn vannverk. Ytterligere vannuttak for Lyngseidet vannverk er ikke i konflikt med dagens bruk av ferskvannsressursen (se kap. 1.3). Det er derimot forventet at samarbeidet vil være til gjensidig nytte.

3.15. Brukerinteresser

Ifølge Visit Lyngenfjord er sommerturismen i hovedsak knyttet til fiske og aktiviteter i lavlandet, mens vinterturismen er knyttet til skiturisme/toppturer og nordlysturisme.

Nedslagsfeltet til Kvalvikelva er et populært turområde. Nedslagsfeltets sørlige deler (sør for Kvalvikelva, opp til Kvalvikdalstinden, Fugldalen og Bredalsfjellet) har verdi B «Viktig turområde» i høringsdokument av Ishavskysten friluftsråd og Lyngen kommune (2016). Området nord og øst for Kvalvikelva og Kvalvikvatnet (Kvalvikfjellet og Oksen), har verdi A «Svært viktig friluftsområde». Området med verdi B sør for Kvalvikelva har områdetype *TM – store turområder med tilrettelegging*, mens området i kategori A er klassifisert som type *NT – nærturterreng*.

Det er tilrettelagt med turstier særlig i nedre deler (< 500 moh.) av feltet, men også øvre deler av Kvalvikdalen benyttes til friluftsliv (toppturer vinterstid).

I nedre del av elva er det sporadisk oppgang av anadrom laksefisk, men i 2015 og 2016 ble det utført bekjempelsestiltak med rotenon mot lakseparasitten. Vassdragets verdi som leveområde for laksefisk er nederst sterk redusert som følge av kanalisering og forbygning.

Det er bestand av elg og rype i området. I fjellet drives noe småviltjakt, i all hovedsak av lokale jegere (Aas, 2010).

Det omsøkte tiltaket kan medføre en noe redusert opplevelse av området i anleggsfasen, men det er forventet å være kun en midlertidig ulempe.

I klausuleringsplanen (Hilmo, 2021) er det ikke foreslått strenge restriksjoner på friluftslivet, men det er anbefalt å gjennomføre tiltak for å begrense turismen og særlig organisert ferdsel i nedbørsfeltet. Dette innebærer for eksempel restriksjoner mot etablering av campingplasser og andre leirplasser i sone 1, samt å unngå opprettelse av nye parkeringsplasser, bruer, turstier etc.

3.16. Samfunnsmessige virkninger

Vannuttaket fra Kvalvikelva til Lyngseidet vannverk er ansett å være helt nødvendig for å sikre drikkevannsforsyningen i området. Per i dag er det tilknyttet nesten 400 husstander til vannverket. Råvannkilden Gjerdeelva har periodevis for lav minstevannføring på vinterstid, utilstrekkelig vannkvalitet og det er i tillegg lagt planer for kraftutbygging av vassdraget. Ny og sikker vannforsyning vil også legge forholdene bedre til rette for nye virksomheter både innen primærnæring, industri, handel og turisme.

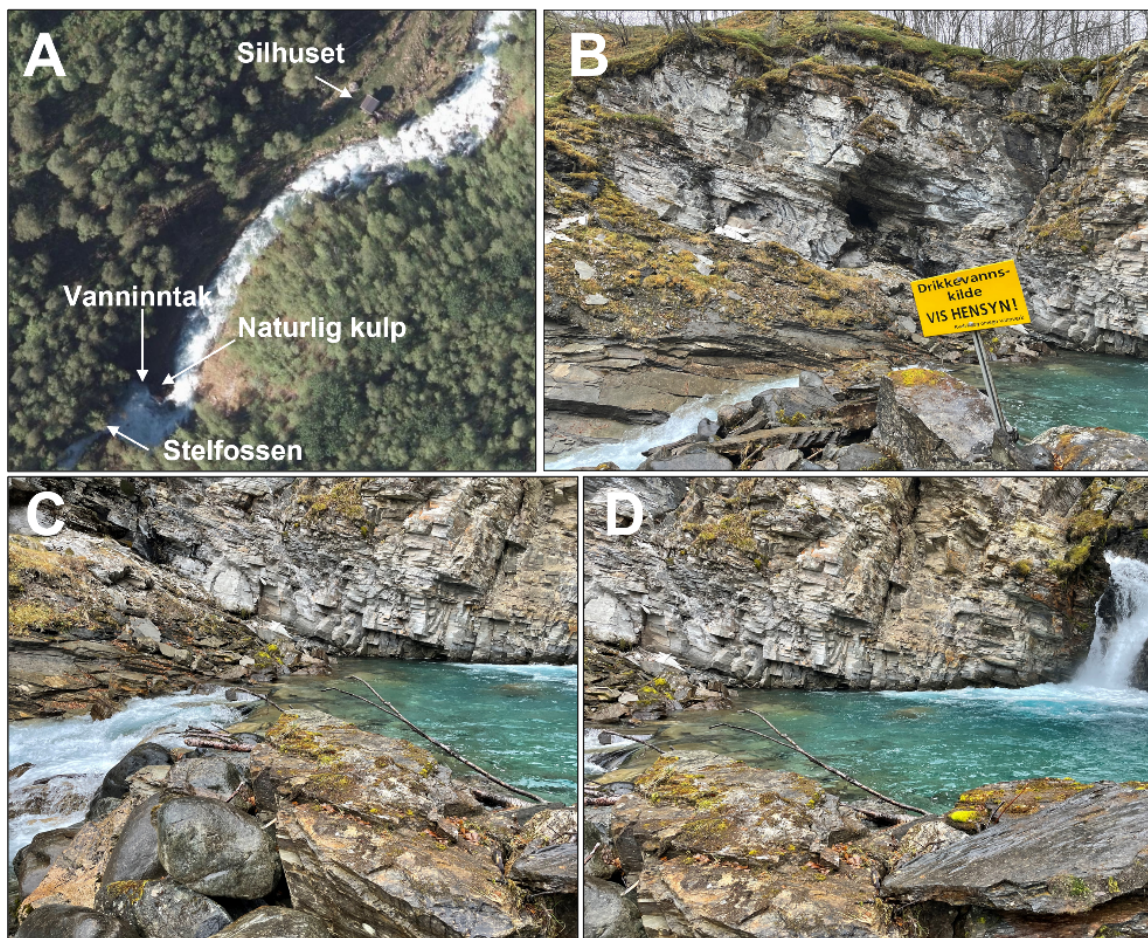
De samfunnsmessige virkningene av tiltaket vurderes derfor som svært positive.

3.17. Dam

Inntaksbassenget ved Stelfossen utnytter en naturlig kulp i elveløpet. Bildedokumentasjon er vist i Figur 26. Elven er demt opp cirka 0.5-1 m (avhengig av hvor man måler) og omtrentlig magasinivolum er 200 m³. Det vurderes å øke damhøyde med inntil en halvmeter, for å oppnå et større magasinivolum. Dersom dette blir aktuelt vil det benyttes NVE veileder nr. 2 (2006) i forbindelse med planlegging, bygging og vedlikehold.

Både dagens oppdemning og det vurderte alternativet med noe høyere dam, anses å ha veldig lav skadepotensial ved brudd og oppfyller kriteriene for automatisk plassering av dammer i konsekvensklasse 0.

Konsekvensene ved brudd på dam er dermed ikke vurdert nærmere og det er ikke vedlagt skjema for klassifisering av dammer til søknaden.



Figur 26: Naturlig kulp i elveløpet. A: Oversiktsbilde, Norge i Bilder. B-D: Billedokumentasjon av kulpene fra ulike vinkler (fotografert av Tor-Erik Iversen).

3.18. Evt. alternative utbyggingsløsninger

I 2017 ble et inntak lenger opp enn Stelfossen diskutert mellom vannverket og kommunen. Dette ble vurdert på nytt i forbindelse med byggingen av nytt vanninntak, men på grunn av vanskelig adkomst, behov for bygging av ny demning, lengere vannledning og alt i alt et mye større terrenginngrep ble dette alternativet skrinlagt.

3.19. Samlet vurdering

Dagens vannuttak skal økes fra maksimalt 6 l/s til 25 l/s og fra gjennomsnittlig 4 l/s til 16 l/s. Dette omfatter maksimalt forbruk hos abonnentene samt påslag for lekkasjer.

Vannuttaket er lavere enn tilsiget. Absolutt minste vannføring i Kvalvikelva er beregnet til 99 l/s. Når maksimalt uttak sammenfaller med en slik ekstremt tørr periode tilsvarer det cirka 25 % av lavvannsføringen. Dette er mer enn nok vann til å dekke forbruket, og vil ikke påvirke vanntemperatur, isforhold og akvatisk miljø nedstrøms uttaket negativt i stor grad. Vannuttaket vil ikke tørrlegge vassdraget.

Sikker vannforsyning til Lyngseidet vannverk fra Kvalvikelva er vurdert til å ha stor samfunnsmessig nytte.

Tiltaket vil gi bedre vannforsyning til cirka 400 husstander som er tilknyttet Lyngseidet vannverket, samt økt sikkerhet i vannforsyningen til Kvalvik og Omegn vv. og Karnes-Oksvik vv. Lyngseidet vannverk planlegger etablering av nytt vannbehandlingsanlegg og det legges til rette for tilkobling ved eventuelt fremtidig behov. I tillegg beholdes Gjerdeelva som reservevannkilde til Lyngseidet vannverk og kan i framtiden også benyttes som reservevannkilde til Kvalvik og omegn vv. og Karnes-Oksvik vv.

Samlet sett anses fordelene av det omsøkte tiltaket å være større enn skader eller ulemper for allmenne og private interesser. En sammenstilling av konsekvensene ved økt vannuttak fra Kvalvikelva for de ulike deltemaene er presentert i tabellen nedenfor.

Tabell 11: Sammenstilling av konsekvenser; vurdert av konsulent.

Tema	Konsekvens vannuttak
Hydrologi	Litt negativ
Vanntemp., is og lokalklima	Litt negativ
Grunnvann	Ubetydelig
Ras, flom og erosjon	Ubetydelig
Rødlistearter	Ubetydelig
Terrestrisk miljø	Ubetydelig
Akvatisk miljø	Litt negativ
Landskap	Ubetydelig
Kulturminner	Ingen virkning
Ferskvannsressurser	Ubetydelig
Brukerinteresser	Litt negativ
Reindrift	Ubetydelig
Jord og skogressurser	Litt negativ
Dam	Ubetydelig
Samfunnsmessige virkninger	Positive

4. Avbøtende tiltak

Omsøkt tiltak for vannuttak kan i perioder med absolutt minste vannføring i Kvalvikelva (99 l/s) og samtidig maksimalt vannuttak (25 l/s) påvirke vanntemperatur, isforhold og akvatisk miljø nedstrøms uttaket i negativ retning, men endringene er marginale. Det er ikke fastsatt størrelse på minstevannføring nedstrøms vannuttaket på det nåværende tidspunktet, men tilsiget er såpass stort at en betydelig vannføring nedstrøms vannuttaket opprettholdes til ethvert tidspunkt. Avbøtende tiltak i driftsfasen anses ikke som nødvendig.

Anleggsarbeidene skal gjennomføres på en slik måte at det medfører minst mulig skade på natur og miljø, samt at terrenget skal reetableres etter utbyggingen. Dette vil bli tatt inn som krav i kontrakter med utførende entreprenører.

Referanser

- Aas, Ø. (2010). Fagrapport friluftsliv i Verneplan IV vassdrag i Troms og Finnmark. Verdivurdering av friluftinteressene i vassdrag foreslått i verneplan IV i Troms og Finnmark. NINA oppdragsmelding 14:1-121.
- Forskrift om vern av Lyngsalpan landskapsvernområde (2004).
<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2004-02-20-384>
- Hilmo, B.O. (2018). Grunnvannsundersøkelser ved Furuflaten og Kvalvikelva. Asplan Viak rapport.
- Hilmo, B. O., Bjørck, S. A. (2019). Vannforsyning til Lyngseidet og Furuflaten – delrapport 2 Forslag til tiltak. Asplan Viak rapport.
- Hilmo, B.O. (2019). Vurdering av vannkvalitet i Gjerdeelva og Kvalvikelva med forslag til vannbehandling. Asplan Viak notat.
- Hilmo, B.O. (2021). Klausuleringsplan Kvalvikelva. Asplan Viak notat.
- Ishavskystens friluftsråd og Lyngen kommune (2016): Høringsdokument Del 1: Kart. Kartlegging og verdsetting av friluftsområder - Lyngen kommune
- Kalnes, H. M. (2019). Utredning av vannkilder i Lyngen kommune – Hydrologisk vurdering. Asplan Viak notat.
- Kvitsand, H. (2019). Vannforsyning til Lyngseidet og Furuflaten – delrapport 1 Beskrivelse av vannverk. Asplan Viak rapport.
- Lyngen kommune (2017). Lyngen kommune – Hovedplan Vann og Avløp 2016-2026.
- NIJOS-rapport (2005). Nasjonalt referansesystem for landskap – beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS rapport 10/2005.
- NOU-rapport (1991). 204-1 Kvalvikelva. [204-1 Kvalvikelva NOU 1991 12B](#)
- NVE veileder nr. 2 (2006). Små dammer. Veileder i planlegging, bygging og vedlikehold. ISSN 1501-0678.
- Samlet Plan (1984). Samla plan for vassdrag, Troms fylke, Vassdragsrapport, Prosjekt 815 Kvalvikelva. ISBN: 82-7243-488-1
- Skog og landskap (2014): Vegetasjon og utmarksbeite i Lyngen kommune. Rapport fra vegetasjonskartlegging. Skog og landskap rapport 15/2014.
- Statsforvalteren (2014). Plan for reetablering av laks-, sjørøye- og sjørretbestander etter fjerning av lakseparasitten Gyrodactylus salaris i Skibotnregionen.

Stortingsproposisjon nr. 118 (1991-1992). Verneplan IV for vassdrag. [St.prp. nr 118](#)

Strann, K.-B., Frivoll, V., Johnsen, T. (2005). Biologisk mangfold; Lyngen kommune. NINA Rapport 27, 84 s.

Databaser

Artsdatabanken Artskart. Tilgjengelig fra: <https://artskart.artsdatabanken.no/>

Miljødirektoratet Naturbase. Tilgjengelig fra: <https://kart.naturbase.no/>

NGU Nasjonal grunnvannsdatabase: http://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/

NGU Nasjonal løsmassedatabase: http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

NIBIO Kilden. Tilgjengelig fra: <https://kilden.nibio.no/>

NVE Aktsomhetskart for jord- og flomskred fare:
<https://temakart.nve.no/tema/jordflomskredaktsomhet>

NVE Atlas: <https://atlas.nve.no/>

NVE NEVINA: <http://nevina.nve.no/>

NVE Hydra II: <https://www.nve.no/vann-og-vassdrag/hydrologiske-data/historiske-data/data-i-hydra-ii-databasen/>

NVE Vann-Nett portal: <https://vann-nett.no/>

Riksantikvaren Kulturminnesøk. Tilgjengelig fra: <https://www.kulturminnesok.no/>

Vedlegg

1. Regionalt kart 1:1 000 000.
2. Oversiktskart 1:50 000. Kartet viser lokalisering av det planlagte inntaket ved Stelfossen, elvenettet til Kvalvikvassdraget og tilhørende nedbørfelt.
3. Situasjonsskart 1:200. Kartet viser den første delen av ledningstraseen, fra vanninntaket i Stelfossen til silhuset.
4. Oversikt over grunneiere som berøres av vanninntaket i drift, aller som kan være midlertidig berørt i anleggsfasen.

Følgende skjema følger søknaden som selvstendig dokument:

Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold

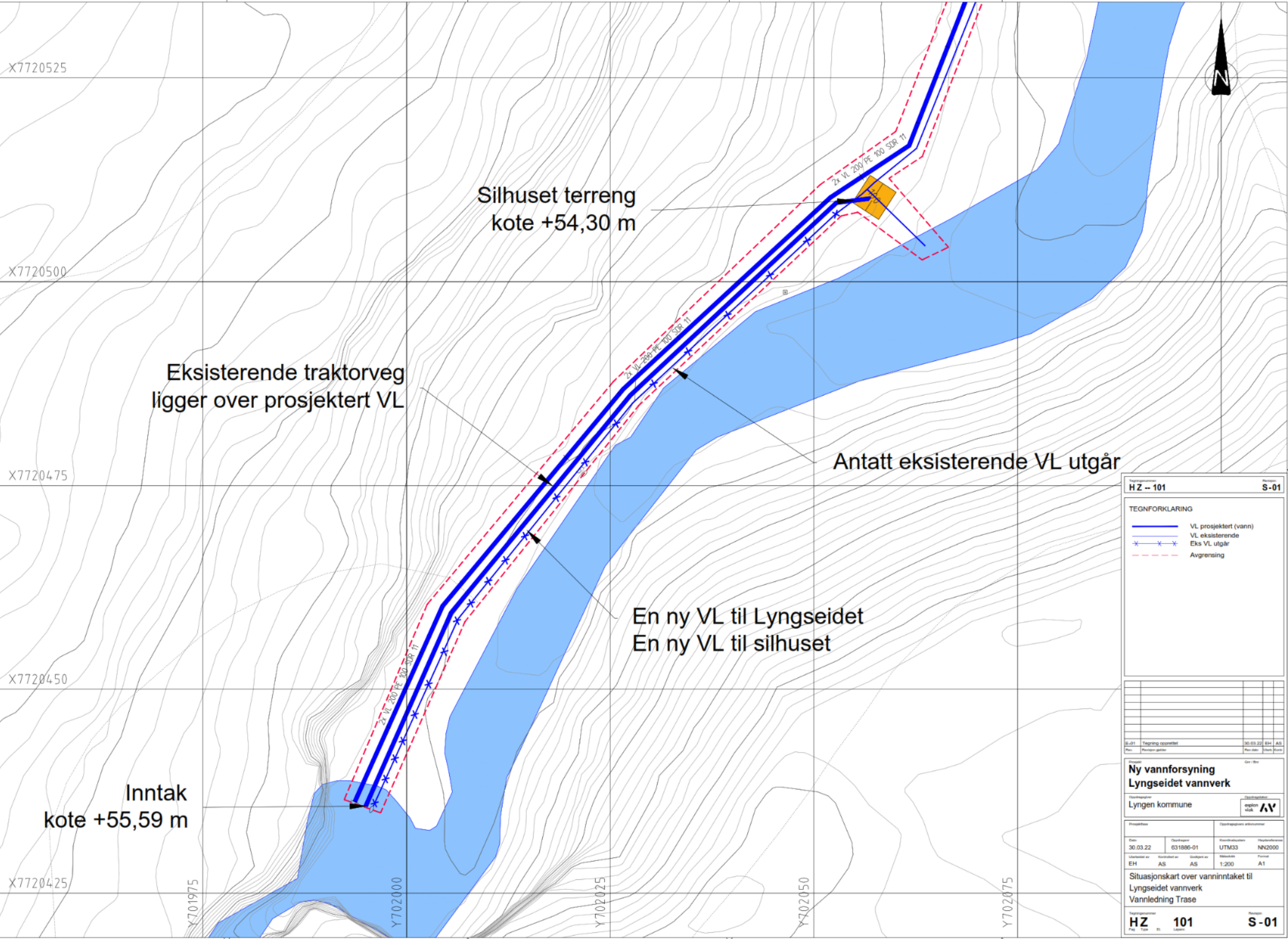
Vedlegg 1: Regionalt kart 1:1 000 000



Vedlegg 2: Oversiktskart 1:50 000. Kartet viser lokalisering av det planlagte inntaket ved Stelfossen, elvenett til Kvalvikvassdraget og tilhørende nedbørfelt (Data innhentet fra NEVINA: <https://nevina.nve.no/>). Beregningen av nedbørfeltet er basert på en terrengmodell med grov oppløsning, så den reelle avgrensningen kan avvike noe fra området vist på kartet.



Vedlegg 3: Situasjonsskart over vanninntaket til Lyngseidet vannverk i målestokk 1:200. Kartet viser den første delen av ledningstraseen, fra vanninntaket i Stelfossen til silhuset.



Vedlegg 4: Oversikt over grunneiere som berøres av vanninntaket i drift, eller som kan bli midlertidig berørt i anleggsfasen.

kommunen	gn	bn	navn	adresse	postn	poststed
5424	78	2	LARSEN TORLAUG	ØVERGÅRDVEIEN 104	9060	LYNGSEIDET
5424	78	24	NILSEN LAURA BJØRG	LYNGENFJORDVEIEN	9060	LYNGSEIDET
5424	78	28	LUNDVOLL JOHN ARNE	LYNGENFJORDVEIEN	9060	LYNGSEIDET
5424	78	29	LUNDVOLL TOR AKSEL	LYNGENFJORDVEIEN	9060	LYNGSEIDET
5424	78	30	WARTH LINE LUNDVOLL	SOLSTRANDVEGEN 263	9020	TROMSDALE
5424	78	36	LARSEN JOHN MARIUS	STRANDVEIEN 56	9060	LYNGSEIDET
5424	77	2	ISAKSEN ARNE	POSTBOKS 88	9069	LYNGSEIDET
5424	78	4	BRUVOLD PETER ANDRE	LYNGENFJORDVEIEN	9060	LYNGSEIDET
5424	78	5	NILSEN ERLING VILLIAM	SOLBAKKEN 13 A	9006	TROMSØ
5424	78	7	ROSS BERNT	STRANDVEIEN 9	9060	LYNGSEIDET
5424	78	8	BALLOVARRE SILJE	ØVERGÅRDVEIEN 34	9060	LYNGSEIDET
5424	78	9	LUNDVOLL JOHN ARNE	LYNGENFJORDVEIEN	9060	LYNGSEIDET
5424	78	14	BERGLUND HANS PETER	LYNGENFJORDVEIEN	9060	LYNGSEIDET
5424	78	21	HANSEN LEIF HARRY	ASKELADDSVINGEN 23	9010	TROMSØ
5424	78	20	SAMUELSEN HANS OVE	KJELDNESEIEN 43	9060	LYNGSEIDET
5424	78	20	SAMUELSEN HALDOR-INGE	NAUSTNESVEIEN 39	9060	LYNGSEIDET

