

# Kobbskarelva kraftverk i Sørfold



## Biologiske utredninger

Ingve Birkeland og Geir Arnesen

**Kobbskarelv kraftverk i  
Sørfold  
Biologiske utredninger**

**Ecofact rapport 59**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Birkeland, I., Arnesen, G. 2011: Kobbskarelv kraftverk i Sørfold - Biologiske utredninger. Ecofact rapport 166. 27 s.
<b>Nøkkelord:</b>	Småkraft, biologisk mangfold, ørretvann, elg, vegetasjon, vilt, Kobbskarelv
<b>ISSN:</b>	1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8262-164-9
<b>Oppdragsgiver:</b>	Småkraft AS
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Ingve Birkeland
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	Geir Arnesen
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Geir Arnesen
<b>Forside:</b>	Kobbskarelv like nedstrøms planlagt inntak, E6 og stasjonsområde skimtes i bakgrunnen. Foto: Ingve Birkeland

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

Innhold	
1 FORORD.....	1
2 SAMMENDRAG .....	2
3 INNLEDNING .....	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET .....	3
5 METODE.....	10
5.1 Datagrunnlag.....	10
5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger .....	10
5.3 Feltarbeid .....	13
5.4 Feltarbeid .....	13
6 RESULTATER .....	13
6.1 Kunnskapsstatus .....	13
6.2 Naturgrunnlaget.....	14
6.3 Rødlistede arter.....	16
6.4 Terrestrisk miljø.....	16
6.4.1 Skogvegetasjon .....	16
6.4.2 Fjellvegetasjon.....	16
6.4.3 Vegetasjon knyttet til elveløpet .....	18
6.4.4 Fugl og pattedyr.....	19
6.4.5 Naturtypelokaliteter som bør legges inn i DN's naturbase .....	20
6.5 Akvatisk miljø .....	20
6.5.1 Virvelløse dyr.....	20
6.5.2 Fisk og ferskvannsorganismer.....	20
6.6 Lovstatus .....	21
6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold .....	21
7 VIRKNINGER AV TILTAKET .....	22
8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK.....	23
9 USIKKERHET .....	24
9.1 Registreringsusikkerhet.....	24
9.2 Usikkerhet i verdi.....	24
9.3 Usikkerhet i omfang.....	24
9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens .....	24
10 KILDER .....	25
10.1 Nettbaserte kilder .....	25
10.2 Skriftlige kilder .....	25
11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV .....	26

## 1 FORORD

På oppdrag fra Småkraft AS har Ecofact AS utført en utredning av biologisk mangfold langs Kobbskarelva i Sørfold kommune, Nordland fylke. Arbeidet bygger på felldata frembrakt under befaringer 24. september 2009. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser. Det samlede datatilfang vurderes som godt. Arbeidet er utført av Cand. Scient Ingeve Birkeland og kvalitetssikret av Cand. Scient. Geir Arnesen. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Kari Seim, som skal ha takk for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket.

Tromsø  
8. februar 2011

Ingeve Birkeland.

## 2 SAMMENDRAG

### Beskrivelse av tiltaket

---

Utbygger planlegger å utnytte et nedbørsfelt i området og det foreligger to alternative kraftstasjonsplasseringer samt ulike alternativer for overføringen av vannet. Tiltaket består i å etablere et inntak på kote 560 og føre vannet ned til kraftverk, de første 310 meter med frittliggende PE-rør og de siste 1190 meter ned mot kraftstasjonen legges det rør i grøft. Rørstrekningen blir på ca 1,5 km. Kraftstasjonen vil ligge ca. 350 m fra eksisterende 22 kV linje ved europaveien. Det legges kabel fram til linjen. Det bygges midlertidig anleggsvei langs rørgaten opp til øvre del hvor røret legges i grøft ca 900 m opp fra hovedvei. Vei fram til kraftstasjon alt 1 blir ca 400 m lang. Alt 2, bruke etablert avkjørsel og bygge ny veg tilbake langs E6. Alle arbeider på fjellet vil skje med helikoptertransport. Rørgaten og anleggsvei vil bli forsøkt revegetert. Det er planlagt minstevannføring både sommer og vinter tilsvarende 5-persentilene som er på henholdsvis 30 l/s og 2 l/s.

### Datagrunnlag

---

Befaringer foretatt 24. september 2009. Data fra DN's naturbase og lakseregister samt artsdatabanken. Fylkesmannen i Nordland hadde lite relevant informasjon om vilt og fisk. Det er gjennomført noen botaniske registreringer tidligere, men arealet ser generelt ut til å være lite kartlagt tidligere.

### Biologiske verdier

---

Det er få biologiske verdier i området. Det er ikke påvist noen rødlistede arter som har permanent tilhold i influensområdet. Befaringen ble gjennomført utenfor hekkesesongen og det er derfor stor usikkerhet i hvor stor verdi området har for dagrovfugl, lomer og andefugl. Berggrunnen består av harde og sure bergarter som gir lite grunnlag for kalkrevende arter av karplanter samt moser og lav. Ellers er det kun trivielle naturtyper og vegetasjonstyper som blir berørt. Det er ingen konflikter med verneområder eller planlagte verneområder. Området vurderes derfor å ha liten biologisk verdi.

### Beskrivelse av omfang

---

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Kobbskarelva. Etablering av en del permanente og midlertidige arealbeslag knyttet til etablering av rørgate, riggområder og adkomst-/anleggsveier, samt etableringen av overføringslinjen. Gitt at generelle avbøtende tiltak blir fulgt opp, vurderes virkningsomfanget av tiltaket for biologisk mangfold, til å være lite-middels negativt (-/- -)

### Samlet vurdering av konsekvenser

---

Liten verdi, sammenholdt med lite-middels negativt omfang gir noe over liten negativ konsekvens.

### **3 INNLEDNING**

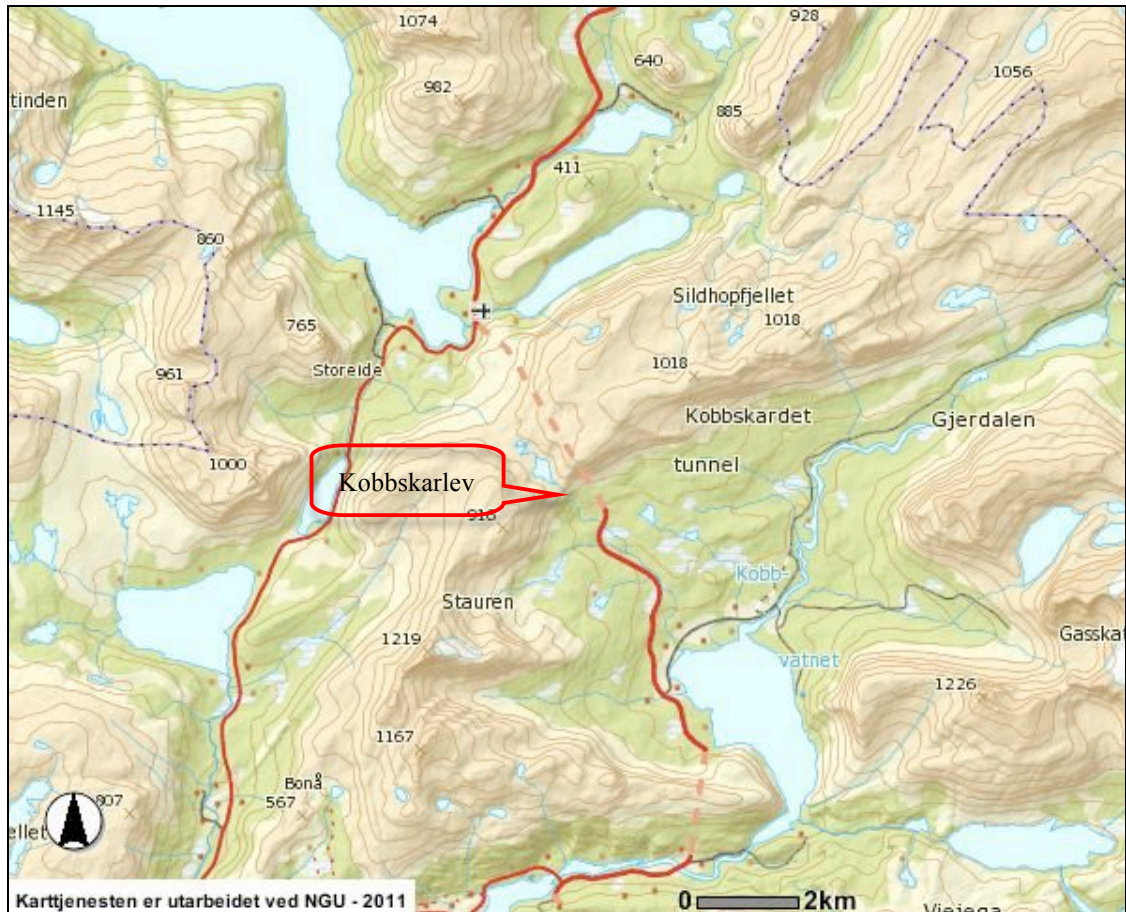
Det forligger planer om å bygge et småkraftverk i Kobbskarelva i Sørfold kommune, Nordland fylke. Kobbskarelva tilhører vassdragsområde 167 (KOBBELVVASSDRAGET/SØRFOLDA NORD). Kobbskarelva drenerer et felt på sørøstsiden mellom Horndalsfjellet og Sildhopfjellet og renner ut i Kobbvatnet. Kobbskarvannet ligger i en gryte mellom relativt høye fjell og høyeste punkt er Horndalsfjellet som rager 900 m o. h. Hele nedbørsfeltet ligger i Sørfold kommune (se figur 1).

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon angående biologisk mangfold. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – 3 reviderte utgave” NVE Veileder 3/2009. Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag.

### **4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET**

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Kobbskarelva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Småkraft AS ved Kari Seim.





Figur1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det foreligger to planalternativ (Fig 2 og 3). Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er 3,7 km<sup>2</sup>. Restfeltet er ikke beregnet men det vurderes å være relativt stort. Alminnelig lavvannføring i Kobbskarelva er beregnet å være i rundt 25 l/s. Det er planlagt minstevannføring både sommer og vinter tilsvarende 5-persentilene som er på henholdsvis 30 l/s og 2 l/s. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannsslipp.

#### *Inntak*

Det planlegges ingen reguleringer. Med en terskel, ca. 1 m høy og en lengde på damkrone på ca 15 m. Terskel støpes på fjell. Inntak blir plassert i vannet. Det må sprenges for å få tilfredsstillende dybde i inntaksløsning, type "haibur". Vannstand i inntaksbassenget er kote 564. Inntak plasseres oppstrøms i vatnet mot nordøst (Fig 4).

#### *Vannvei*

Fra hovedinntaket ledes vannet inn i et 1500 meter langt tilløpsrørsystem. De første 310 meter nedstrøms inntaket benyttes det frittliggende PE-rør. De siste 1190 meter ned mot kraftstasjonen legges det rør i grøft. Røret vil få en diameter på om lag 0,5 meter. I anleggsfasen vil en korridor på om lag 3 - 5 meter langs den frittliggende delen av rørgaten bli berørt. Transport av rør og materialer utføres med taubane og



helikopter. Langs den nedgravde delen av rørgaten vil en korridor på 15 – 20 meter bli berørt. Da røret vil ligge nedgravd vil alle spor etter dette gro til.

Utbyggingsalternativ 2 er identisk med utbyggingsalternativ 1 bortsett fra lengden på nedgravd rør, denne er redusert til 910 meter

### *Kraftstasjonsalternativer*

Alt 1. Kraftstasjonen foreslås plassert ca. 100 m nedenfor E6 på nordsiden av Kobbskarelva. Kraftstasjonen vil bli på ca. 70 m<sup>2</sup>. Det installeres en vertikal flerstrålers Pelton turbin med slukeevne. Kraftstasjonen fundamenteres trolig på fjell.

Alt 2. Plassering ovenfor E6 ca 30 meter fra veg. Kraftstasjonen fundamenteres trolig på fjell.

Utløp går tilbake til elv, med kort avløpsrør.

### *Veibygging*

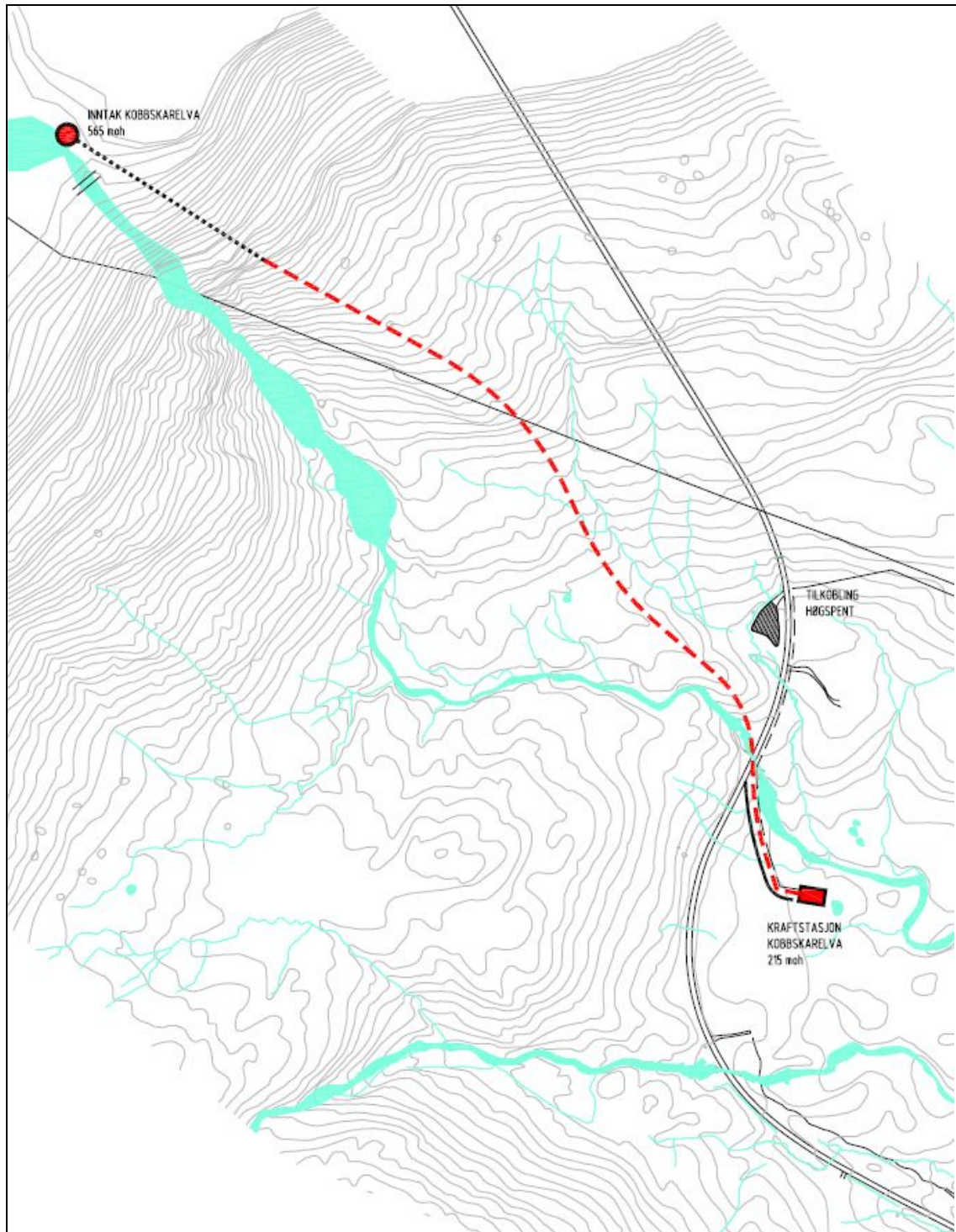
Det bygges anleggsvei, midlertidig langs rørgaten opp til borehullspåhugg ca 900 m opp fra hovedvei. Veien vil bli permanent. Vei fram til kraftstasjon alt 1 blir ca 400 m lang. Alt 2, bruke etablert avkjørsel og bygge ny veg tilbake langs E6. Alle arbeider på fjellet vil skje med helikoptertransport.

### *Kraftlinjer*

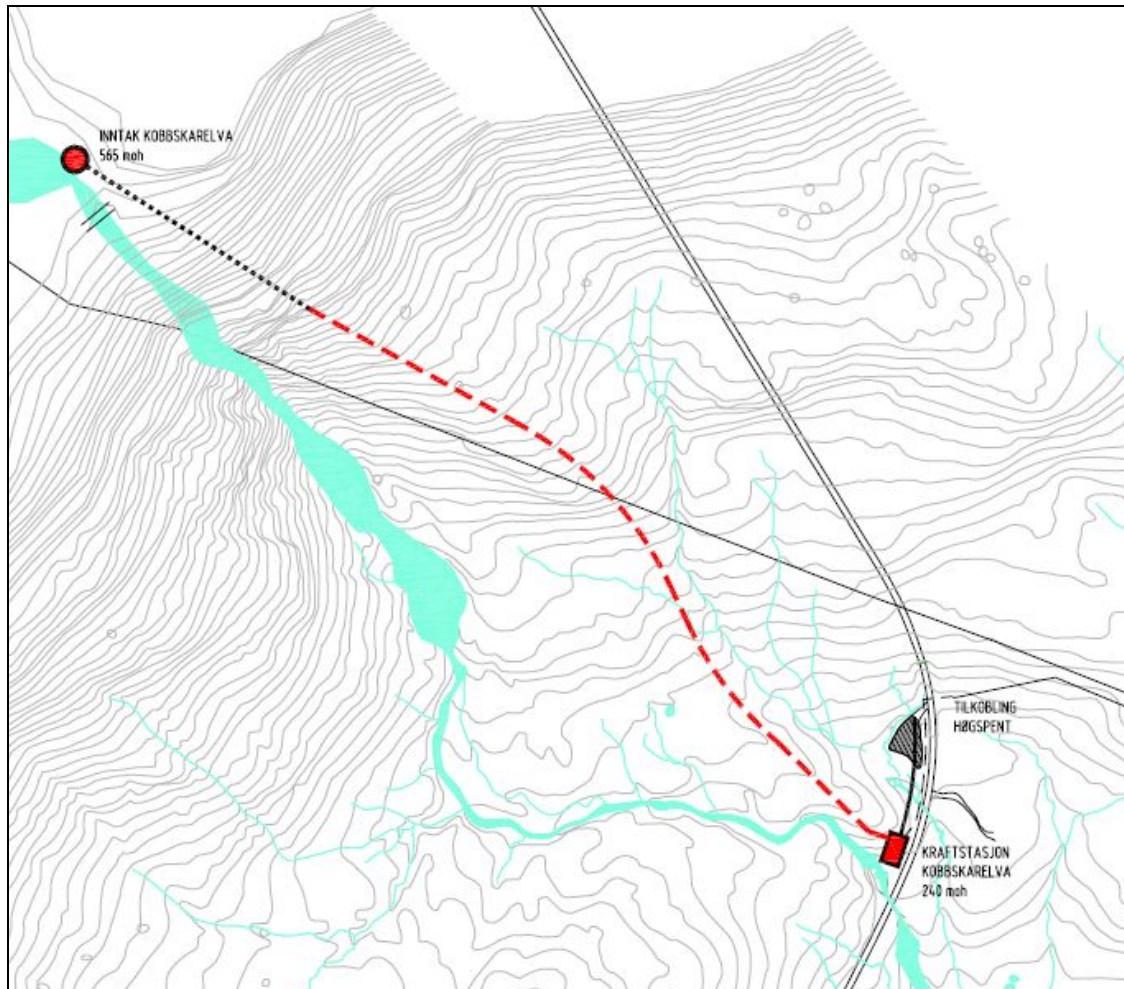
Kraftstasjonen vil ligge ca. 350 m fra eksisterende 22 kV linje ved europaveien. Det legges kabel fram til linjen. Trafo ved vegtunnel spenning fra 22 kV til ”tunnell spenning”

### *Massetak, deponi og rigg*

Borrekaks brukes til omfyllingsmasser, topplag på veg og areal rundt stasjonene. Eventuelt overskudd deponeres på Vegkontoret sin fylling. For rørgate i dagen vil alle masser planeres tilbake langs rørtrasé. Masser fra graving av kraftstasjons tomt planeres tilbake i kraftstasjonsområdet. Hovedrigg er foreslått plassert på Vegkontorets planerte areal ved E6 En mindre rigg må plasseres ved dam/inntak.

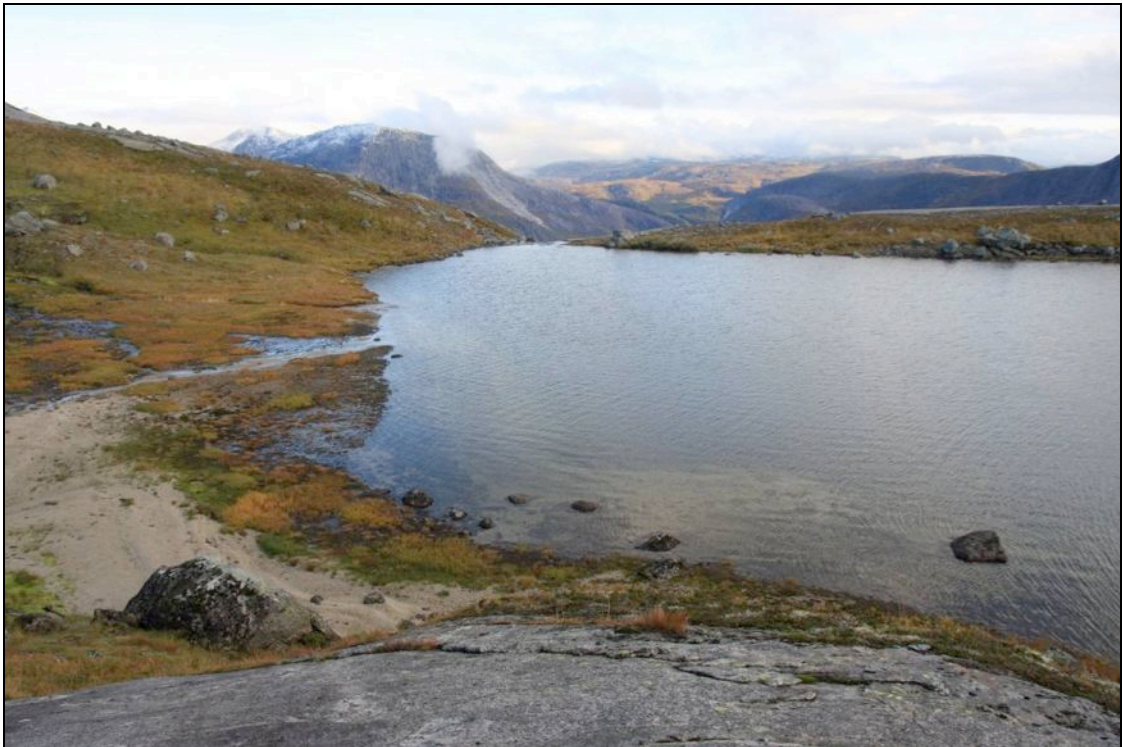


Figur 1. Plankart for alternativ 1 som viser lokalisering av planlagte installasjoner. Stiplet svart linje viser øvre del av tilløpsrøret hvor det for de første 310 meter nedstrøms inntaket benyttes et frittliggende PE-rør. Rød stiplet linje viser de siste 1190 meter ned mot kraftstasjonen hvor tilløpsrøret legges i grøft. Tynn svart linje viser nettilknytning og Skravert område viser deponi for masser/riggområde. Mellom kraftstasjon (svart strek) og deponi planlegges ny permanent adkomstvei..



Figur 2. Plankart for alternativ 2 som viser lokalisering av planlagte installasjoner. Stiplet svart linje viser øvre del av tilløpsrøret hvor det for de første 310 meter nedstrøms inntaket benyttes et frittliggende PE-rør. Rød stiplet linje viser de siste 910 meter ned mot kraftstasjonen hvor tilløpsrøret legges i grøft. Tynn svart linje viser nettilknytning og Skravert område viser deponi for masser/riggområde. Mellom kraftstasjon (svart strek) og deponi planlegges ny permanent adkomstvei.

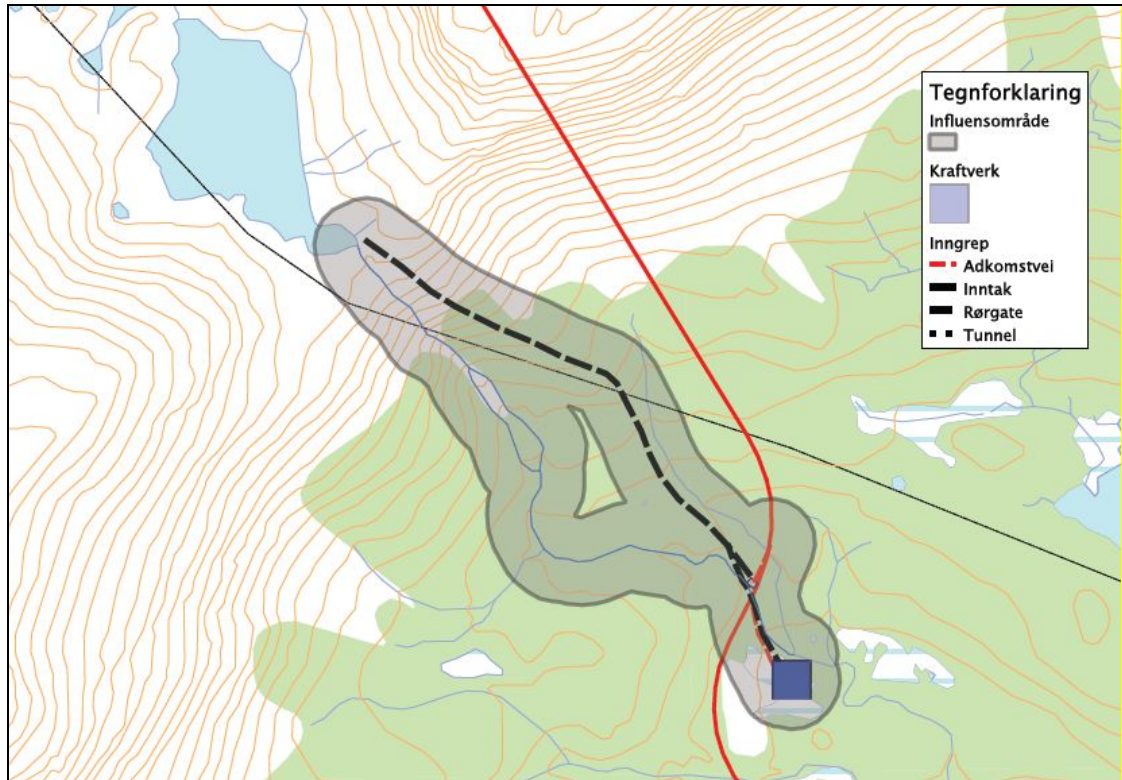




*Figur 4. Til venstre for utløpet ligger området hvor inntak i Kobbskarvannet planlegges på rundt 564 m.o.h. Foto: Ingve Birkeland.*



*Figur 5. Kobbskarelva nedenfor E6 hvor stasjonsalternativ 1 planlegges på høyres side av stryket. Foto: Ingve Birkeland.*



Figur 6. Kart over planområdet som viser influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt. Fiolett stiplede strek viser befaringsrutene til henholdsvis Ingve Birkeland.

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traseen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres derfor som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 6). Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.

For fugl og pattedyr vil forhold som arealbeslag, biotopendringer og økt menneskelig forstyrrelse kunne påvirke forekomster. Ulike viltarter vil ha forskjellig toleranse ovenfor inngrep og forstyrrelse. I tillegg vil størrelsen på artenes leveområder/territorier også i stor grad bestemme omfanget av influensområdet for den enkelte art. Inngrep i våtmarksystemer kan påvirke hekkende fugler flere hundre meter fra nærmeste installasjon..



## 5 METODE

### 5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU), samt egen befarings i området 24. september 2009. Det foreligger lite registreringer i området fra tidligere. Noen botaniske registreringer av trivielle arter i influensområdet (Botanisk forening og Tromsø museum). Noen rødliste arter i tilstøtende områder til influensområdet som ikke vil bli påvirket. Fylkesmannen hadde ingen relevante data for området. Kun en registrering av storfugl nedenfor planlagt kraftverk. Influensområdet vurderes som potensielt hekkeområde for dagrovfugler, men det foreligger ingen data på dette. Influensområdet er leveområde for elg og det jaktes elg i influensområdet. Jerv og gaupe bruker området sporadisk, men det foreligger ingen informasjon om kjente ynglinger. Den berørte delen av elva har ikke anadrom laksefisk, ål eller elvemusling. Kobbskarvannet har kun en liten bestand av småvokst ørret.

### 5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

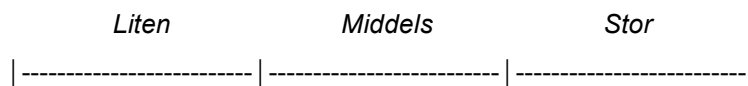
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi, samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2006, samt DN's håndbok nr. 13 (biologisk mangfold) og 15 (ferskvannslkaliteter).

Tabell 1. Verdivurderinger med metodikk i hht. vegvesenets håndbok 140 (Etter Korbøl m fl. 2009).

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
<b>Naturtyper</b> www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslkaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B)	Andre områder
	Svært viktige viltområder (vektall 4-5)	Viktige viltområder (vektall 2-3)	
	Ferskvannslkalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Ferskvannslkalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	
<b>Rødlistede arter</b> Norsk Rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for:	Viktige områder for:	Andre områder
	Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet"	Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel"	
	Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Arter som står på den regionale rødlisten	

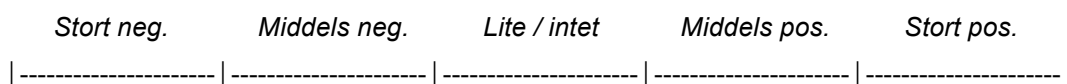
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
<b>Truete vegetasjonstyper</b> Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
<b>Lovstatus</b> Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi.  Lokale verneområder (pbl.)	Områder som ikke er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som ikke er funnet å ha kun lokal verdi.

Verdien blir fastsatt langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



### Omfang

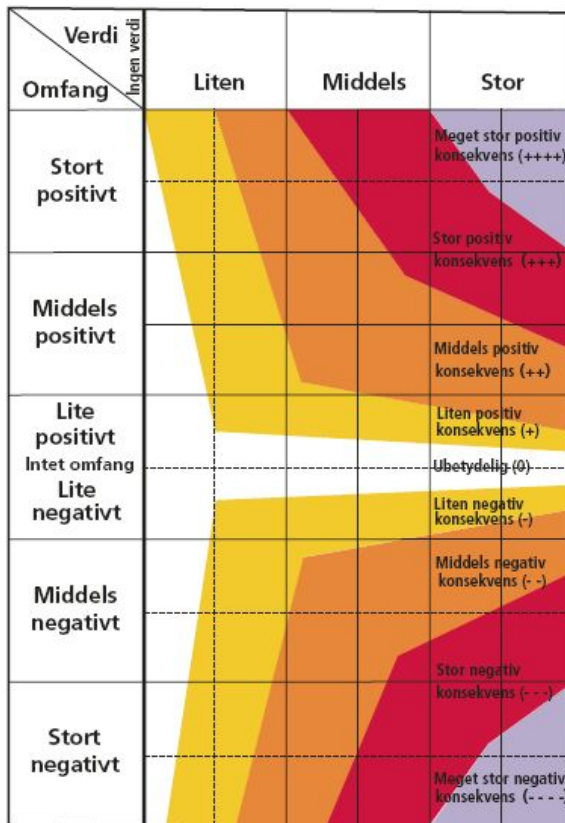
Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



### Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i Fig 7.





Figur 7. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 2).

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

### **5.3 Feltarbeid**

### **5.4 Feltarbeid**

Befaringer i felt ble utført 24. september 2009 av Ingve Birkeland, sammen med representant for grunneier. Vegetasjonen hadde et klart høstpreg i alle deler av influensområdet, men det var fortsatt tilfredsstillende utviklet for å kunne bestemme vegetasjonstyper og naturtyper. Representative deler av elveløpet mellom kote 200 og 564 ble befart. Den svært bratte delen av influensområdet mellom kote 564 og ned til skoggrensen (ca kote 360) er ikke tilgjengelig til fots og er ikke befart.

Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som var mulig å observere i influensområdet. Moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble bestemt i felt eller samlet og identifisert under stereolupe i samarbeid med Tromsø Museum – Universitetsmuseet (TMU). Innsamlingene vil bli levert for konservering i deres herbarium. Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elven ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte/oppvekstområder for ål og anadrom fisk.

Området hvor kraftstasjonen er planlagt ligger ca 3 km ovenfor innløpet i Kobbvatnet på kote 8, og den resterende elvestrekningen over kote 8 har ingen egnede gyte eller oppvekstområder for anadrom fisk. Det er ikke sannsynlig at det er anadrom fisk i elvestrekningen ved kraftstasjonen. Det ble derfor ikke prioritert å prøvefiske i dette området.

## **6 RESULTATER**

### **6.1 Kunnskapsstatus**

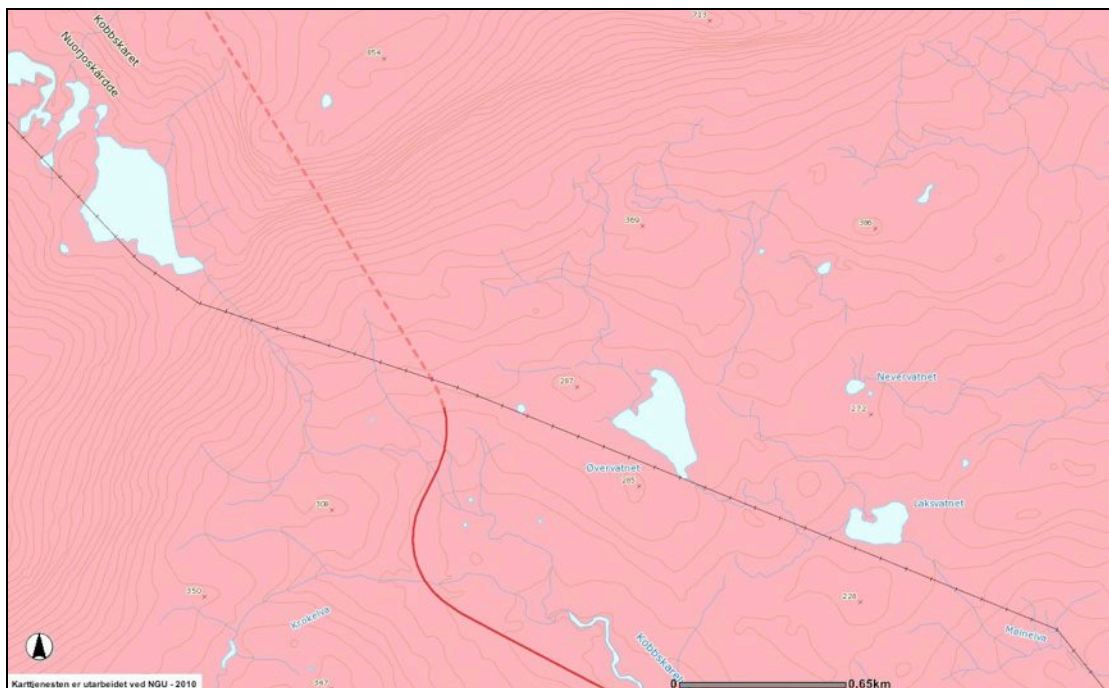
Det finnes noe data om vegetasjonen fra influensområdet og nærliggende områder som er rapportert inn til Artsdatabanken fra Botanisk forening og Tromsø museum. Det er kun en viltregistrering av storfugl fra influensområdet.

Fylkesmannen i Nordland har blitt forespurt om opplysninger angående vilt og rovfugl, men det foreligger ikke data som er relevant for denne utredningen. Ved egne undersøkelser foretatt 24. september 2009 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt. Den berørte elvestrekningen ble synsbefart mht. gyte- og oppvekstforhold for fisk og ål, samt leveområder for elvemusling. Resultatene er presentert i kapittel 6.3 og 6.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

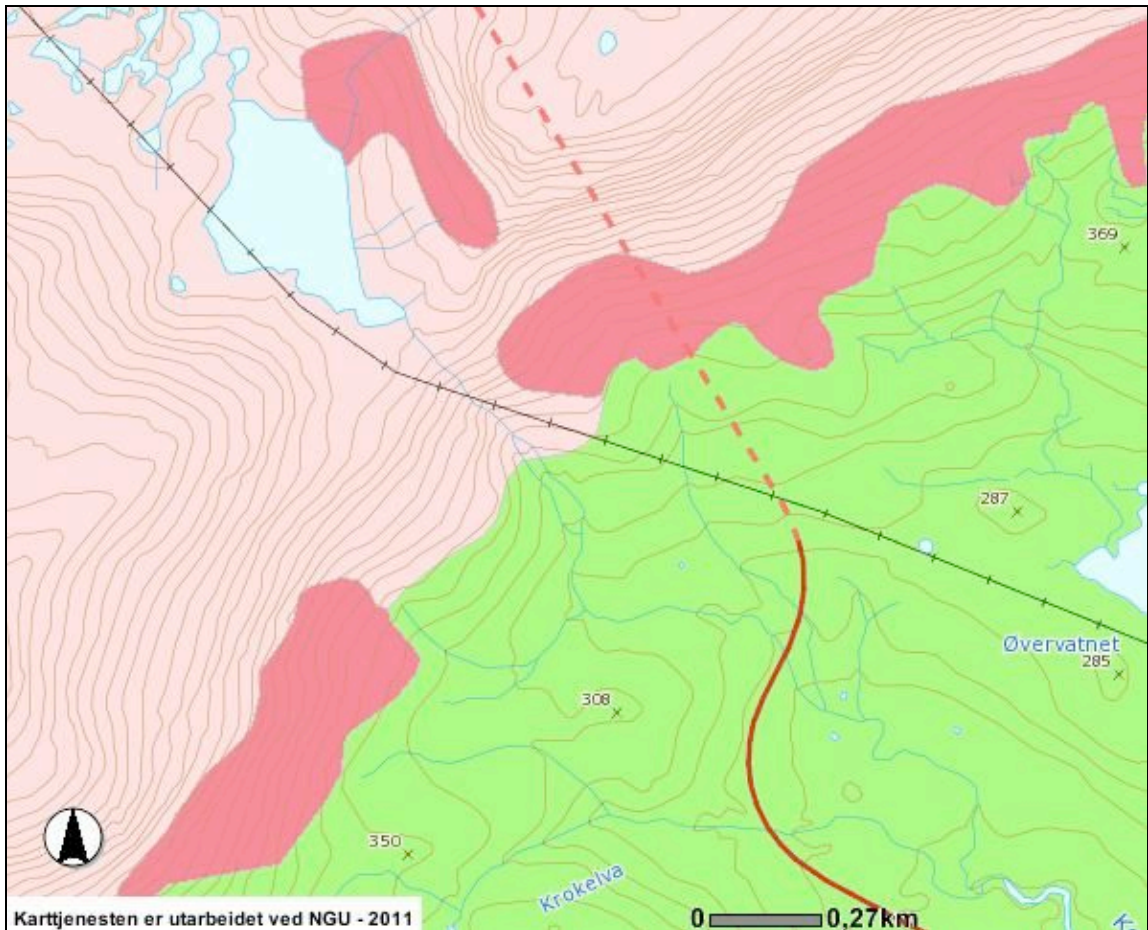
## 6.2 Naturgrunlaget

### *Berggrunn og sedimentforhold*

I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet i sin helhet av diorittisk til granittisk gneis, migmatitt, grov- til middelskornet, stedvis porfyrisk (Fig. 8). Diorittisk og granittisk gneis er en hard bergart som forvitrer i liten grad og avgir dermed lite næringsstoffer og ioner til jordvæsken. Dette betyr at berggrunnen ikke gir jordbunnsforhold for basekrevende arter av moser, lav og planter.



Figur 8. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet i sin helhet av diorittisk til granittisk gneis, migmatitt Granittisk gneis, grov- til middelskornet, stedvis porfyrisk Kilde: Norges Geologiske undersøkelse.



Figur 9. NGU's løsmassekart viser at de øvre deler av influensområdet består av bart fjell med sammenhengende tynt løsmassedekke (rosa). På lavere nivå er det et sammenhengende dekke med morenemateriale, stedvis med stor mektighet (lys grønn). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Over skoggrensen er det mest bart berg med kun sporadiske sedimenter av vitringsmateriale. Nedenfor skoggrensen er det et stort område med morenemateriale som åpenbart er knyttet til den harde bergarten i denne delen av fjellsiden (Fig 9). Morenemateriale gir vanligvis en høyere andel av mineralnæring i jordvæsken, men det virker som ikke dette er tilfelle i dette området.

### *Topografi og bioklimatologi*

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i nordboreal vegetasjonssone, og i svak oseanisk vegetasjonsseksjon. Dette ser ut til å stemme bra med det som er observert i felt. Det er en betydelig årsnedbør i området og den sørøstvendte lia har et moderat klima.

### *Menneskelig påvirkning*

E6 krysser influensområdet mellom de to kraftverkalternativene. I området ved kraftstasjonsalternativ 1 er det en skistadion med tilhørende lysløypetrase som krysser Kobbskarelva. Det har vært noe uttak av bjørkeskog nedenfor E6. Ovenfor E6 er det ingen menneskelig påvirkning og området foreligger urørt med unntak av en liten sti som går opp gjennom skogen og opp til Kobbskarvannet. Det er noe sau og rein i området, men området var lite beitepåvirket.

## **6.3 Rødlistede arter**

Det er kjent at jerv (EN) og gauper (VU) bruker området rundt Kobbskarelva, men det er uvisst om de yngler innenfor influensområdet. Når det gjelder fugl, og da spesielt rovfugl er det mulig at området har betydning for eksempel for jaktfalk. Det er noen gamle registreringer (Engelskjøn, T., Skifte, O., Sætra, H. 1966) av grynsildre (NT), jøkelstarr (NT) og snøgras (VU) utenfor influensområdet i skråningen mellom Kobbskarvannet og Horndalsfjellet. Samme registranter fant grannsildre (NT) på Sildhopfjellet utenfor influensområdet. Under vår feltbefaring ble ingen av de rødlistede karplantene registrert.

## **6.4 Terrestrisk miljø**

### *6.4.1 Skogvegetasjon*

Størstedelen av influensområdet er dekket av nordboreal bjørkeskog (Fig 9). På grunn av den harde berggrunnen i området kan store deler av skogsområdene karakteriseres som bjørkeskog med blåbærutforming, hvor arter som blåbær, skrubbær, finnskjegg, smyle, fugletelg og hengeving dominerer feltsjiktet. Dette er en vanlig skogtype i landsdelen og da artsinventaret er trivielt får skogen liten verdi. Det er noen små myrer i skogen, alle disse er fattige nedbørsmyrer med artsinventar som er vanlig for naturtypen og de kartlegges ikke som verdifull naturtypelokalitet i henhold til DN's håndbok nr. 13.

### *6.4.2 Fjellvegetasjon*

Rundt inntaksområdet er det i stor grad snaufjell. Det harde berget her oppe gjør at floraen er svært artsfattig. Vegetasjonen kan karakteriseres som snøleier og rabbevegetasjon. På rabbene og flatere partier rundt Kobbskarvannet dominerer krekling sammen med smyle, rabbesiv og stivstarr I snøleiene er det mye musøre og spredte forekomster med hestespreng. Som naturtyper må disse fjellområdene betegnes som svært trivielle.





*Figur 10. Representativ åpen nordboreal bjørkeskog med blåbær-skrubbær utforming i det flatere partiet hvor rørgatetraseen er planlagt. Blåbær, skrubbær, hengeving, finnskjegg og fugletelg dominerer feltsjiktet. Foto: Ingve Birkeland.*

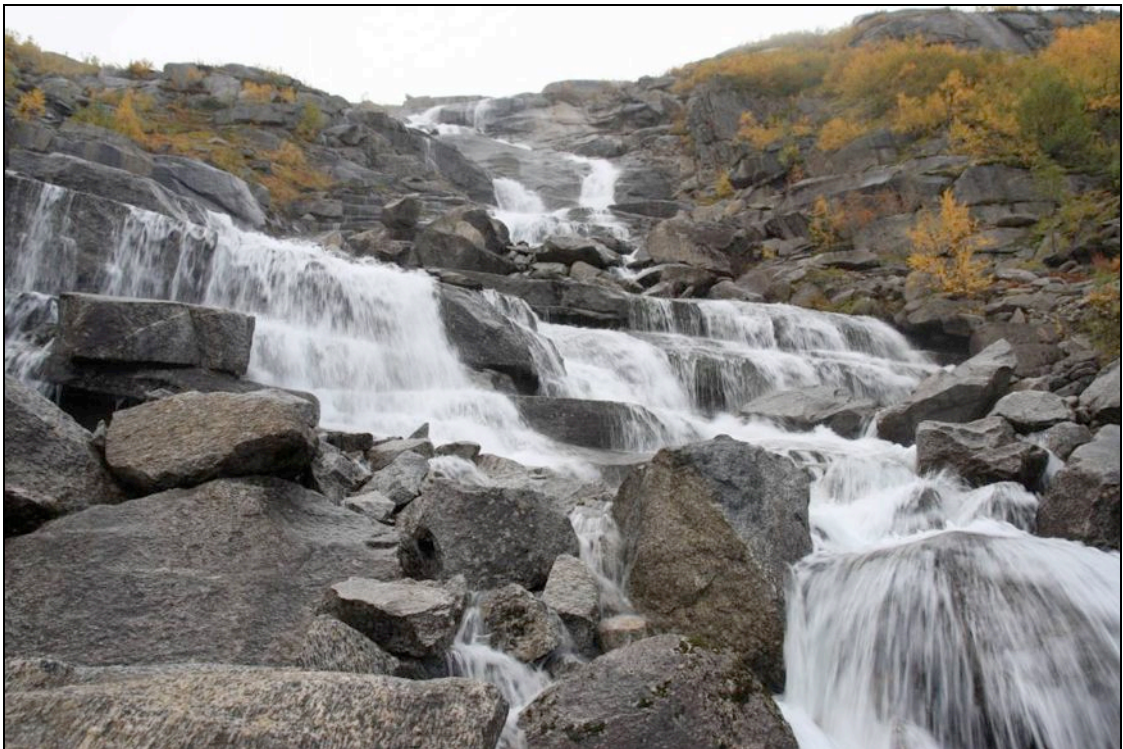


*Figur 11. Nedstrøms inntaksområdet domineres vegetasjonen av rabbevegetasjon og av snøleier med musøre, hestesprenge, rabbesiv og krepling. Fjellområdene rundt de øvre deler av Kobbskarelva har skrint jordsmonn og er svært artsfattig. Foto: Ingve Birkeland*



### 6.4.3 Vegetasjon knyttet til elveløpet

Elveløpet nedenfor planlagt inntak går et lite stykke i stryk med en del blokkmark. Deretter kaster elva seg utfor en meget bratt del av bare flåg ned til ca kote 340 (Figur 11 og figur 12). Det flate partiet høyest oppe har ingen spesielle arter knyttet til elva bortsett fra noe spredt kratt av sølvvier. Mose i elveleiet er begrenset til helt trivielle arter slik som krusknausing og ranksnømose. Det var lite lav i dette området men lavene brun korallav og vanlig saltlav ble registrert. Nedover de bratte flågene er elva ikke befart, men det er ingen forhold som tyder på at det er spesielle biologiske verdier knyttet til disse områdene.



*Figur 12. Kobbskarelva stuper nedover bratte flåg mellom kote 450 og 350. Området er ikke befart men det er ingen forhold som tyder på at det er spesielle biologiske verdier knyttet til disse områdene. Foto: Ingve Birkeland.*

Videre nedover har elva gravd seg ned i morenematerialet og det er moderat fall med stryk. Det er mye store blokker i elva og elva bærer tydelig preg av at den er flompåvirket med tydelige tegn på at steinmassene er i bevegelse under flom (Fig 13). Elva er i stor grad blankskurt og det var lite mose og lav i tilknytning til elva. Elva fortsetter nedover i stryk ned til E6 og renner ned mellom de to kraftstasjonsalternativene. Ved kraftstasjonsalternativ 1 renner elva i et ganske lavt fall før den videre renner i stryk og fosser ned mot Kobbvatnet. I området mellom kote 340 og kraftstasjonsområdene ble vanlige mosearter som småskortemose, rødknoppnikke og fjellskolvmose. Videre ble det observert mattehutremose som er noe fuktrevende, men ikke sjelden. Av lav ble det registrert vanlige arter som skjellfiltlav, fjellsaltlav og kjoldsaltlav. Samlet sett fremstår vegetasjonen langs



elveløpet som relativt artsfattig med kun vanlige karplanter, moser og lav. Vegetasjonen som er knyttet til elveløpet vurderes derfor å ha liten verdi.



Figur 13. Nedstrøms fossen ca på kote 350 og nedover mot E6. Foto Ingve Birkeland

#### 6.4.4 Fugl og pattedyr

I henhold til naturbase er det ikke registrert noen viktige områder for fugl innenfor influensområdet. Det er observert fjellvåk og haukugle på matsøk langs Kobbskarelva tidligere og det er sannsynlig at artene hekker et sted i området. Det er sannsynlig at fjellrype bruker de øvre delene av influensområdet rundt Kobbskarvannet og ved inntaksområdet. Det er gode forhold for lirype i den sørøstvendte lia langs elva der det er områder med åpen skog og vierkratt. Det er observert storfugl på østsiden av Kobbskarelva ved kraftstasjonsalternativ 1. Trolig bruker storfuglen området som beiteområde på høsten. Ellers har området ingen spesielle kvaliteter som gjør at det står frem på noen som helst måte for verken fugl eller pattedyr. Kobbskarelvas verdi som hekkeområde og furasjeringsområde for strandsnipe og fossekall vurderes å være liten ovenfor koten 200 da elvas utforming og bunnsstrat ikke gir tilstrekkelig grunnlag for virvelløse bunndyr som strandsnipen og fossekallen beiter på. Lenger nede er det bedre forhold for artene, og det er sannsynlig at fossekall og strandsnipe hekker i disse delene av elva. Kobbskarvannet har en bestand med og ørret og kan ha funksjon som jaktområde for lomer og fiskender.

Pattedyrfaunaen i området er av mer ordinær karakter. Det ble observert spor av hare og elg i influensområdet. Det jaktet elg i området og elgen bruker influensområde som

beiteområde. Jerv (EN) og gaupe antas å bruke område sporadisk som jaktområde og det er usikkert om disse artene yngler i influensområdet.

#### 6.4.5 *Naturtypelokaliteter som bør legges inn i DN's naturbase*

Det var tidligere ikke avgrenset noen naturtypelokaliteter innenfor influensområdet. Denne utredningen gir ikke grunnlag for å avgrense nye naturtyper innenfor influensområdet.



Figur 14. Bilde av influensområdet nedenfor planlagt inntak i Kobbskarvannet. Foto: Ingve Birkeland.

## 6.5 Akvatisk miljø

### 6.5.1 *Virvelløse dyr*

Det må også antas at det forekommer en del invertebrater i Kobbskarvannet og inntil elva som er knyttet til vann. Det er imidlertid ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter, og vi hadde ikke fokus på å avdekke spesielle habitater for slike arter under befaringene. Kobbskarvannet karakteriseres som et næringsfattig vann og influensområdet vurderes derfor å ha liten verdi for virvelløse dyr.

### 6.5.2 *Fisk og ferskvannsorganismer*

Kobbskarvannet karakteriseres som et næringsfattig vann med en lokal bestand med ørret. Området rundt består av større områder med bart fjell og rabbe- og



snøleievegetasjon. I henhold til grunneier som var med på befaringen er ørreten småfallen og har liten verdi som matfisk. Det er lite egnede habitater for ørret i Kobbskarelva og må sies å ha liten verdi for fisk. Influensområdet vurderes derfor å ha lite verdi for fisk. Influensområdet i Kobbskarelva har ingen egnede habitater for elvemusling og ål og vurderes derfor å ha ubetydelig verdi for disse artene.



*Figur 15. Rundt Kobbskarvannet er det mye bart fjell og lite vegetasjon rundt vannet. Vannet er næringsfattig og gir ikke grunnlag for spesielt storvokst ørret. Foto: Ingve Birkeland.*

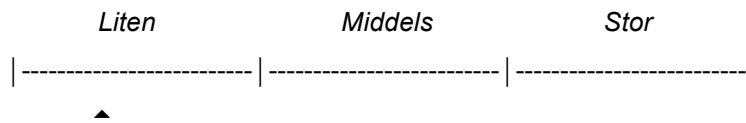
## 6.6 Lovstatus

Det ligger ingen verneområder i nærheten av influensområdet, og det er heller ikke planlagt noen slike nær influensområdet.

## 6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Det er liten variasjon av ulike miljøer og vegetasjonstyper og det er ikke registrert forekomster av verdifulle naturtyper i hht. DN's håndbok nr 13 i influensområdet. Det er ikke gjort observasjoner av rødlistede arter, men det foreligger habitater som sannsynlig er viktig for rødlistede dagrovfugler. Når det gjelder fisk så er det ikke sjøvandrende fisk i noen deler av influensområdet. Det er ikke forhold for elvemusling eller ål i noen av delene av vassdragene. Vannene i influensområdet har en liten

bestand av ørret og kan ha funksjon som jaktområde for lomer og fiskender. Det er ingen verneområder eller planlagte verneområder. Totalt sett vurderes derfor verdien av området til å være liten for biologisk mangfold.



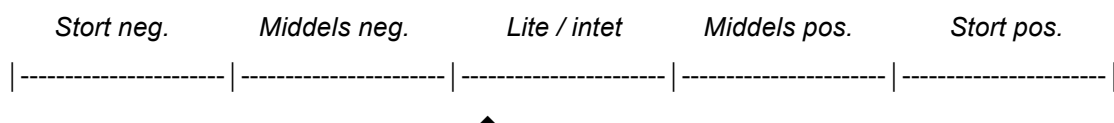
## 7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Kobbaskarelva, og dette vil påvirke de fuktkrevende systemene langs elva. Det er imidlertid ikke registrert miljøer av noen nevneverdig størrelse som er avhengig av vannet i elva, slik som bekkekløfter med fuktkrevende vegetasjon eller fossesprutsoner. Det er egentlig kun de nedsenkede miljøene som er avhengig av vannet i elva, og disse har kun få og svært trivielle arter.

Rørgatetraseen berører fjellhei og skogsområder med nordboreal bjørkeskog og noen små myrområder. Det blir åpenbart en del arealbeslag og en må regne med at en del myrsystemer vil få endret sin karakter. Omfanget for myr som naturtype vurderes derfor til å være liten-middels negativt.

I anleggsfasen vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reirområdet. Utbyggingen vil kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Nedre deler av influensområdet rundt Kobbaskarelv har trolig en viss verdi for arten fossefall, men tiltaket vil trolig berøre arten i liten grad.

Inngrepene i utløpet av Kobbaskarvannet vurderes å ha en marginal negativ effekt på ørretbestandene. Elvemusling og ål er ikke påvist, det er dermed heller ikke noe omfang for disse artene. Samlet vurderes virkningsomfanget for det biologiske mangfoldet i influensområdet å være liten-middels negativt.



*Gitt at avbøtende tiltak beskrevet i kapittel 8 vurderes virkningsomfanget til å være lite- middels negativt. Den totale konsekvensen for biologisk mangfold som utledes etter gjeldende metodikk vil være, slik planene foreligge noe over liten negativ (-).*

## 8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring er alltid aktuelt i kraftutbygginger. I de berørte elvene er det svært få økosystemer som er knyttet til vannføringen, bortsett fra elvene selv. Den reduserte vannføringen vil ha klart ha effekt på de arter av moser, alger og mikroorganismer som lever i elva. Det er trolig kun svært trivielle arter som lever nedsenket, og det må vurderes hvorvidt det er verd å innføre minstevannføring for å minske effekten på disse artene. Det er lagt opp til en minstevannføring tilsvarende 30 l/s om vinteren og 2 l/s om vinteren. Dette er antagelig nok til at de fleste artene som finnes i elva i dag vil fortsette å leve der, selv om de åpenbart vil flytte seg i elveløpet.

Det bør tilstrebes å unngå større anleggsarbeider i yngle og hekkeperioden om våren og sommeren (mars-juli), for å redusere de negative virkningene på det lokale viltet.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Rørgatetraseen grenser opp til et viktig område for elg, og det er viktig å ta hensyn til dette området når det gjelder innkjøring av maskiner og utstyr. Spesielt viktig er det også å ikke sette igjen kjørespor i våtmarker.

I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med frø av fremmede arter. Det anbefales at jord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden, slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstilling. Det anbefales også å legge ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

## **9 USIKKERHET**

### **9.1 Registreringsusikkerhet**

Personene som utførte registreringene har lang feltefaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene. Men, da feltbefaringen ble gjennomført utenfor hekkesesongen ligger det stor usikkerhet i hvorvidt influensområdet til de ulike utbyggingsalternativene har viktige funksjonsområder for rødlistede våtmarksfugl og rovfugl. Det foreligger derfor stor registreringsusikkerhet for fugl i influensområdet. Det er ikke foretatt systematiske fiskeundersøkelser. Vannene og elvene ble synsbehaft med tanke på å avdekke potensielle leveområder og gyteområder for fisk. Det er derfor noe over liten registreringsusikkerhet for fisk i influensområdet. Det foreligger liten registreringsusikkerhet knyttet til vegetasjonen i influensområdet. Totalt sett vurderes registreringsusikkerheten for til å være middels-stor.

### **9.2 Usikkerhet i verdi**

I verdivurderingene er det brukt faglig skjønn for å vurdere influensområdets potensiale som hekkeområde for rødlistede våtmarksfugl og rovfugl. Da det er knyttet stor registreringsusikkerhet for våtmarksfugl og rovfugl er det en stor usikkerhet knyttet til verdien for våtmarksfugl og rovfugl. For fisk er verdivurderingene basert på informasjon gitt av grunneier, sammen med synsbehaftingen av Kobbskarvannet og Kobbskarelva 24. september 2009. En middels-stor registreringsusikkerhet vil imidlertid kunne påvirke usikkerheten i de verdivurderingene som er foretatt. Det er en middels usikkerhet i verdivurderingene som er foretatt i rapporten.

### **9.3 Usikkerhet i omfang**

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner. Det foreligger en middel-stor registreringsusikkerhet og middels usikkerhet knyttet til de verdivurderingene som er foretatt. Omfangsvurderingene vurderes dermed til å ha middels usikkerhet.

### **9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens**

Med middels usikkerhet i både verdivurderinger og omfangsvurderinger i denne utredningen, resulterer at det er middels usikkerhet knyttet til vurderingene av konsekvenser for biologisk mangfold rundt tiltaket.

## 10 KILDER

### 10.1 Nettbaserte kilder

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

Direktoratet for naturforvaltning. Lakseregisteret:  
<http://dnweb12.dirnat.no/lakseregisteret/>

NGU: <http://www.ngu.no/>

NVE-atlas: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Artsdatabanken: [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)

### 10.2 Skriftlige kilder

Det Kongelige olje- og Energidepartement (OED), (2007). Retningslinjer for små vannkraftverk.

Direktoratet for naturforvaltning (1999): *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13-1999.

Direktoratet for naturforvaltning (2000): *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: [www.dirnat.no](http://www.dirnat.no)).

Fremstad, E, Moen, A. (red.) (2001): *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0. – [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no) (2009 09 30).

Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O. C. (2009): Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. NVE-veileder 3/2007.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) (2010). *Norsk Rødliste 2010*. Artsdatabanken, Norway.

Moen, A. 1998: Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Statens Vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – Håndbok 140.

Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).



## 11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV

### Karplanter registrert i influensområdet

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe
<i>Alchemilla</i> sp.	Ubestemt marikåpe
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng
<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke
<i>Antennaria dioica</i>	Kattefot
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	Fjellgulaks
<i>Arabis alpina</i>	Fjellskrinneblomst
<i>Arctous alpinus</i>	Rypebær
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Calamagrostis phragmitoides</i>	Skogrørkvein
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Caltha palustris</i>	Bekkeblom
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr
<i>Carex vaginata</i>	Slirestarr
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Flekkmarihånd
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling
<i>Equisetum variegatum</i>	Fjellsnelle
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull
<i>Euphrasia wettsteinii</i>	Fjelløyentrøst
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel
<i>Festuca rubra</i>	Rødsvingel
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg
<i>Huperzia selago</i>	Lusegress
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot
<i>Lycopodium clavatum</i>	Myk kråkefot
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn
<i>Rhinanthus minor</i> s.l.	Småengkall
<i>Rhodiola rosea</i>	Rosenrot
<i>Rubus chamaemorus</i>	Muldebær
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<i>Salix hastata</i>	Bleikvier
<i>Salix reticulata</i>	Rynkevier
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn
<i>Taraxacum</i> sp.	Ubestemt løvetann

## Karplanter registert i influensområdet

<b>Vitenskapelig navn</b>	<b>Norsk navn</b>
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Bjønnskjegg
<i>Trientalis europaea</i>	Skogstjerne
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær
<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke

## Moser knyttet til elveløpet

<b>Vitenskapelig navn</b>	<b>Norsk navn</b>
<i>Anthelia julacea</i>	Ranksnømose
<i>Cynodontium tenellum</i>	Småskortemose
<i>Grimmia torquata</i>	Krusknausing
<i>Marsupella emarginata</i>	Mattehutremose
<i>Odontoschisma macounii</i>	Fjellskolvrose
<i>Pohlia</i> cf. <i>drummondii</i>	Raudknoppnikke
<i>Racomitrium ericoides</i>	Fjørgråmose
<i>Racomitrium fasciculare</i>	Knippegråmose
<i>Scapania</i> sp.	Ubestembar tvebladmose

## Lav

<b>Vitenskapelig navn</b>	<b>Norsk navn</b>
<i>Cladonia pyxidata</i>	Kornbrunbeger
<i>Psoroma hypnorum</i>	Skjellfittlav
<i>Spaerophorus globosus</i>	Brun korallav
<i>Stereocaulon alpinum</i>	Fjellsaltlav
<i>Stereocaulon paschale</i>	Vanlig saltlav
<i>Stereocaulon vesuvianum</i>	Kjoldsaltlav