

Saksenvik Kraft AS

VALKEN KRAFTVERK

I

SALTDAL KOMMUNE, NORDLAND FYLKE



Søknad om konsesjon

Januar 2010

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

11.1.2010

Søknad om konsesjon for bygging av Valken kraftverk

Saksenvik Kraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Saksenvikelva i Saltdal kommune i Nordland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Valken kraftverk, som beskrevet i vedlagte søknad

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Valken kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning. Utbygger er i dialog med områdekonsesjonær, Dragefossen kraftanlegg, angående linjetilknytning, og det foreligger to konkrete alternativer for dette. Sannsynligvis vil Valken kraftverk bli driftet i medhold av områdekonsesjonærens nettkonsesjon.

Med vennlig hilsen



Saksenvik Kraft AS
v/ Oddmund Kristensen
c/o Tinfos AS, O. H. Holtsgate 21
3678 Notodden

VALKEN KRAFTVERK

KONSESJONSSØKNAD

BESKRIVELSE, VIRKNINGER OG AVBØTENDE TILTAK

Oppdragsgiver: Saksenvik Kraft AS

Prosjektnummer: 5013197

Dato: Januar 2010

Rapportnummer: 5013197-R01

Revisjon: Dato:

Sammendrag:

Norconsult AS har på oppdrag fra Saksenvik Kraft AS vurdert utbyggingsmuligheten i Saksenvikelva i Saltdal kommune i Nordland og utarbeidet denne søknaden som beskriver tiltaket og tiltakets virkning. Rådgivende Biologer AS har utarbeidet rapport om biologisk mangfold i vassdraget, mens konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn ut over dette er hentet fra Samlet plan- rapport for Saksenvikelva utarbeidet i 2001.

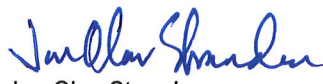
Valken kraftverk skal utnytte fallet mellom kote 330 og 120, en brutto fallhøyde på 210 m, som gir en installert effekt på 9,9 MW og en årsproduksjon på 29 GWh. Utbyggingsprisen er estimert til 3,43 kr/kWh. Vannveien er planlagt i fjell på hele strekningen og blir totalt ca. 1700 m lang. Det er forutsatt slipping av en minstevannføring på 200 l/s i perioden 15. juni til 15. september, for å unngå tørrlegging av elveleiet nedstrøms inntaket i denne perioden. Utbyggingen innebærer ingen overføringer eller reguleringer. Det blir et visst bortfall av inngrepsfrie områder som følge av utbyggingen, men det vil fortsatt være store inngrepsfrie områder også etter en utbygging. Med foreslått minstevannføring vurderes konsekvensene som følge av utbyggingen å bli redusert til et begrenset nivå.

På bakgrunn av uttalelser fra sametinget og fylkeskommunen, er tiltaket ikke ventet å komme i konflikt med kulturminner, og vil heller ikke berøre reindriften i området i nevneverdig grad.

Rapporteringen er utført i henhold til NVEs retningslinje for konsesjonssøknader for små kraftverk. Det presiseres at tiltaket er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter reglene i plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad.

Utført, kontrollert og godkjent av:

Utført av:


Jon Olav Stranden

Oppdragsansvarlig:


Knut Helgesen

INNHALDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING.....	3
1.1	OM SØKEREN.....	3
1.2	BEGRUNNELSE FOR TILTAKET	3
1.3	GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET	4
1.4	DAGENS SITUASJON OG EKSISTERENDE INNGREP	6
1.5	SAMMENLIGNING MED ØVRIGE FELT/ NÆRLIGGENDE VASSDRAG	7
2	BESKRIVELSE AV TILTAKET	8
2.1	HOVEDDATA.....	8
2.2	TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV.....	9
2.3	KOSTNADSOVERSLAG.....	14
2.4	FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET	14
2.5	AREALBRUK, EIENDOMSFORHOLD OG OFFENTLIGE PLANER	15
2.6	FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER	15
2.7	ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER	16
3	VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN.....	18
3.1	HYDROLOGI	18
3.2	VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA	21
3.3	GRUNNVANN, FLOM OG EROSJON.....	22
3.4	BIOLOGISK MANGFOLD OG VERNEINTERESSER.....	22
3.5	FISK OG FERSKVANNSBIOLOGI	23
3.6	FLORA OG FAUNA	24
3.7	LANDSKAP	24
3.8	KULTURMINNER.....	24
3.9	LANDBRUK	25
3.10	VANNKVALITET, VANNFORSYNING- OG RESIPIENTINTERESSER	25
3.11	BRUKERINTERESSER	25
3.12	REINDRIFT OG SAMISKE INTERESSER.....	25
3.13	SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER	25
3.14	KONSEKVENSER AV KRAFTLINJER	25
3.15	KONSEKVENSER VED BRUDD PÅ DAM OG TRYKKRØR	26
3.16	KONSEKVENSER AV EVENTUELLE ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER.....	26
4	AVBØTENDE TILTAK.....	27
5	REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA.....	27
6	VEDLEGG	27

1 INNLEDNING

1.1 Om søkeren

Saksenvik Kraft AS ønsker å utnytte fallet mellom kote 330 og kote 120 i Saksenvikelva i Saltdal i Nordland til produksjon av elektrisk energi i planlagte Valken kraftverk. Saksenvik Kraft AS er et heleid privat aksjeselskap stiftet av grunneiere og fallrettighetshavere i Saksenvikelva med formål å utnytte kraftressursene i vassdraget.

Ideen om å forsøke å utnytte energipotensialet i Saksenvikelva ble lansert av noen av grunneierne i 1997. En skriftlig redegjørelse ble utsendt til alle grunneierne i de to sameiene som disponerer fallrettighetene hvor forskjellige alternative utbygginger ble beskrevet. Hver enkelt grunneier ble skriftlig forespurt om de ønsket å være med på en utbygging. Et overveldende flertall ønsket å være med, og kun én grunneier med en eierandel på 0,8333 % av fallrettighetene avsto fra forpliktelse om å skyte inn aksjekapital i et påtenkt selskap som senere fikk navnet Saksenvik Kraft AS.

Den 30.12.1997 ble innkalt til et orienteringsmøte hvor alle grunneierne var invitert og det ble fremlagt forskjellige alternative utbyggingsplaner for vassdraget. Et krav fra grunneierne var at de fine naturområdene i Storforsdalen og Nerstorfsdalen måtte beholdes mest mulig uberørt. Det ble oppnådd enighet om å bygge ut et kraftverk i Valken og et mindre kraftverk i Saksenvik, hvor sistnevnte allerede har fått konsesjon. Grunneierne/fallrettighetshaverne vil benytte fallrettighetene til utbygging i egen regi, og har derfor etablert et eget selskap, Saksenvik Kraft AS, som skal forestå utbyggingen av Valken kraftverk.

Senere viste det seg at grunneierne/fallrettighetshaverne ikke maktet å finansiere prosjektene. På generalforsamlingen avholdt i 2007 ble det bestemt at det skulle søkes etter en samarbeidspartner med finansiell styrke. Det ble avholdt en tilbudsrunde blant 7 småkraftutbyggere hvorav Tinfos AS ble valgt som samarbeidspartner. Deretter ble det fremforhandlet et avtaleverk mellom Tinfos og Saksenvik Kraft som ble avsluttet med signering. Det ble deretter gjennomført en rettet emisjon mot Tinfos hvorav et stort flertall av de opprinnelige aksjonærene stemte for emisjonen på ekstraordinær generalforsamling den 17.11.09. Tinfos eier nå 66 % av aksjene i Saksenvik Kraft AS. 99,16 % av fallrettighetshaverne har signert fallelavtale for Valken kraftverk med Saksenvik Kraft.

Tiltakshaver er:	Selskapsnavn:	Saksenvik Kraft AS
	Adresse:	c/o Tinfos AS, O. H. Holtsgate 21, 3678 Notodden
	Organisasjonsnr.:	980 411 060
	Kontaktperson:	Oddmund Kristensen, Kurlandsåsen 38, 2006 Løvenstad
	Mobil:	91355053
	Kontaktperson:	Tor Syverud, O. H. Holtsgate 21, 3678 Notodden
	Telefon:	35017000
	Mobil:	95142197
	Kontaktperson:	Bente Stykket, O. H. Holtsgate 21, 3678 Notodden
	Telefon:	35017000
	Mobil:	91915812

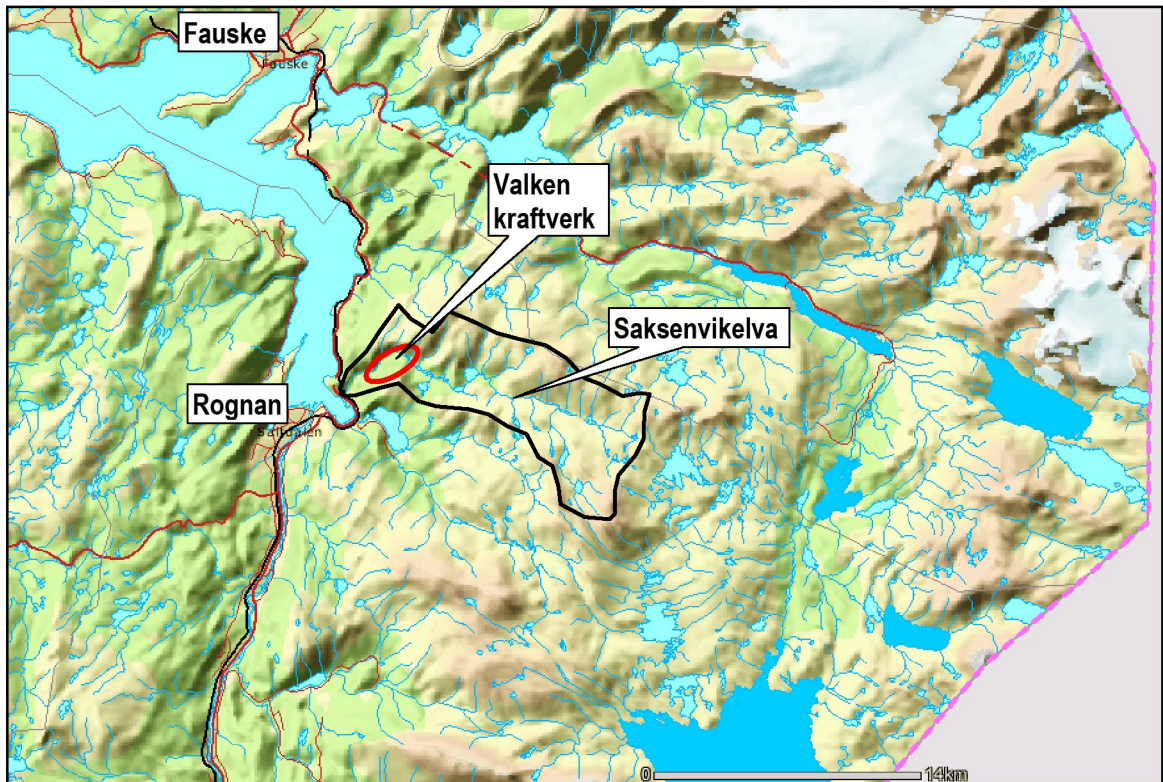
1.2 Begrunnelse for tiltaket

Utbygging av Valken kraftverk vil generelt bidra til å behjelpe den knappe kraftbalansen nasjonalt, og vil gjennomsnittlig kunne produsere ca. 29 GWh fornybar energi årlig. Prosjektet planlegges med vannvei i fjell på hele strekningen fra inntak til kraftstasjon, slik at de terrengmessige inngrepene vil bli redusert til et minimum. Med foreslått minstevannføring, vil de miljømessige konsekvensene av utbyggingen bli ytterligere redusert, og prosjektet ansees for å være lite konfliktylt.

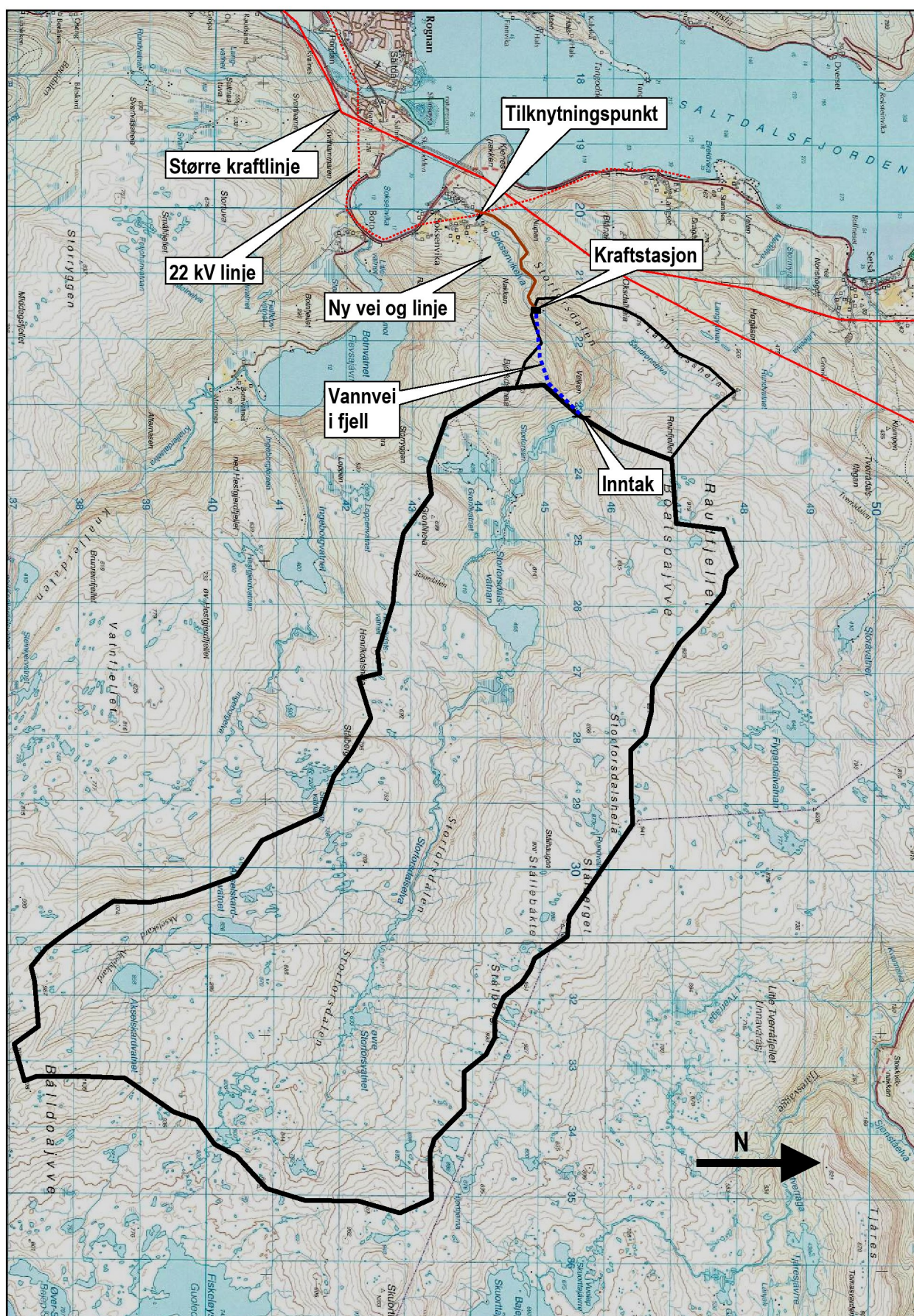
Prosjektet er planlagt i samme vassdrag hvor det allerede er gitt konsesjon på utbygging av Saksenvik kraftverk, og utbyggingen innebærer derfor en enda bedre utnyttelse av de tilgjengelige vannkraftressursene i Saksenvikelva.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

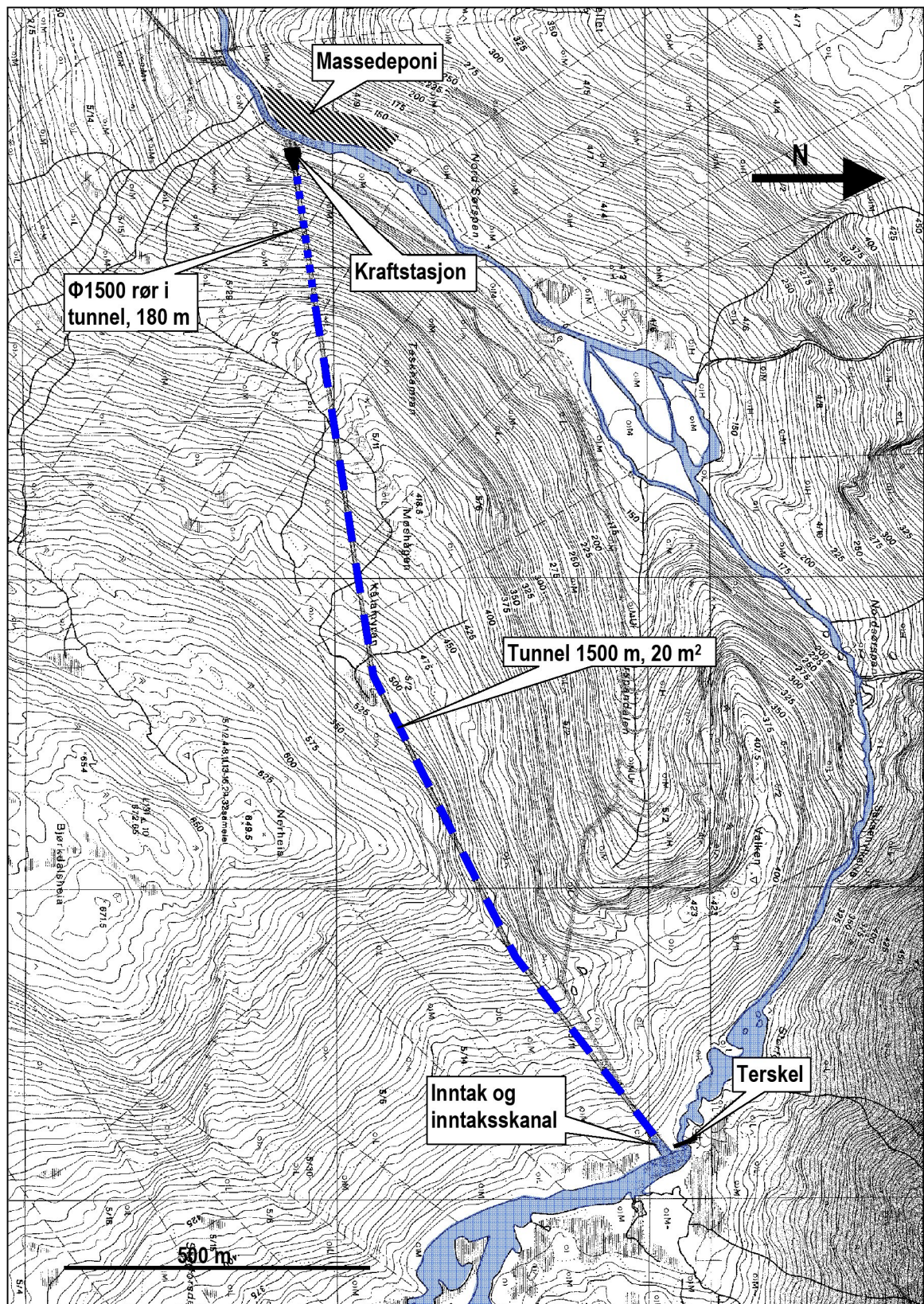
Saksenvikelva har hele sitt nedbørfelt liggende innenfor Saltdal kommunes grenser i Nordland fylke. Saksenvikelva drenerer ved utløpet i sjøen et felt på totalt 67,1 km² og munner ut i Saksenvika innerst i Saltdalsfjorden, noen få kilometer fra kommunesenteret Rognan (Figur 1 til Figur 3), og ca. 20 km sør for Fauske.



Figur 1 Oversiktskart.



Figur 2 Nedbørfelt (59,2 km²) og restfelt (4,7 km²) til Valken kraftverk. 1 rute = 1*1 km².



Figur 3 Detaljkart Valken kraftverk.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep

Fra bygda Saksenvika nederst i vassdraget går det en traktorveg langs nordvestsiden av elva og opp mot området der kraftstasjonen er planlagt (motsatt side av elva). Denne er trolig anlagt for å ta ut ved.

Oppe i Storforsdalen, i det flate, vide området mellom Storforsen og Mettivatn (nedre Storforsdalsvatn) ligger det fem-seks mindre hytter. Stien opp hit går fra Saksenvika, via Nakken og sør for fjellet Bjørkdalheia. Der vassdraget løper ut i Saltdalsfjorden, ligger Saksenvika med spredt bebyggelse, Europavei 6 og Nordlandsbanen. Flere større kraftlinjer passerer også i dette området.

Ved bebyggelsen planlegges Saksenvik kraftverk, som skal utnytte fallet mellom kote 50 og kote 10 i Saksenvikelva. Områdene ovenfor planlagte Valken kraftverk er pr. i dag definert som inngrepsfrie, og store deler øverst i vassdraget ligger mer enn 5 km fra større tekniske inngrep. Lengst øst grenser nedbørfeltet inn mot Junkerdal nasjonalpark.

1.5 Sammenligning med øvrige felt/ nærliggende vassdrag

Det er ikke foretatt noen omfattende sammenligning med nærliggende vassdrag. Det finnes trolig flere sammenlignbare elveavsnitt i området / regionen, og det er ikke grunn til å tro at Saksenvikelva skiller seg vesentlig fra disse. Tilsvarende kalkrik berggrunn som i Saksenvikelva finnes i flere andre vassdrag i regionen. Nabofeltene Saltelva og Botnelva i sør og Store Tverråga og Villumselva i nordøst er vernet i Verneplan for vassdrag. Dette betyr at mange av de kvalitetene en finner i Saksenvikelva også vil være representert i nabovassdragene. Den øverste delen av Saksenvikelva (Storforsdalselva) ligger innenfor Junkerdal nasjonalpark.

Lenger ned i Saksenvikelva er Saksenvik kraftverk planlagt. I nærheten ligger også Dragefossen kraftverk med en installert effekt på 3,3 MW (ref NVE-atlas), som har vært i drift siden 1986. I tillegg ligger flere større anlegg i Sulitjelma. På motsatt side av Saltdalsfjorden er Dversetelva kraftverk konsesjonssøkt, med en ytelse på 3,5 MW.

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 Hoveddata

Under er det gjengitt hoveddata for det planlagte kraftverket. Endelig valg av antall aggregater, slukeevne, turbintype- og turbineffekt vil bli optimalisert og bestemt etter at tilbud fra aktuelle tilbydere er innhentet. Oppgitt slukeevne, effekt og produksjon kan derfor bli noe endret.

Valken Kraftverk, hoveddata

		Alt. 1
TILSIG	Nedbørfelt (km ²)	59,2
	Middelvannføring (m ³ /s / Mm ³ /år)	3,1/ 97,8
	Spesifikk avrenning (l/(s*km ²))	45
	Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,059
	5-persentil sommer/ vinter (m ³ /s)	0,51/ 0,045
KRAFTVERK	Inntak på kote (moh)	330
	Avløp på kote (moh)	120
	Lengde berørt elvestrekning (km)	2,3
	Brutto fallhøyde (m)	210
	Midlere energiekvivalent (kWh/m ³)	0,478
	Slukeevne, maks. (m ³ /s)	5,3
	Slukeevne, min. (m ³ /s)	0,8
	Tilløpsrør, diameter (mm)	1,5
	Tunnel, tverrsnitt (m ²)	20
	Tilløpsrør/ tunnel, lengde (m)	180/1500
	Installert effekt, maks. (MW)	9,9
	Bruktid (timer)	3034
MAGASIN	Magasinvolum (mill. m ³)	-
	HRV (m.o.h)	-
	LRV (m.o.h.)	-
PRODUKSJON	Produksjon, vinter (GWh) (1/10 – 30/4)	5
	Produksjon, sommer (GWh) (1/5 – 30/9)	24
	Produksjon, årlig middel (GWh)	29
ØKONOMI	Utbyggingskostnad (mill.kr)	99,6
	Utbyggingspris (kr/kWh)	3,43

Valken Kraftverk, elektriske anlegg

GENERATOR	Ytelse (MVA)	10,6
	Spennings (kV)	6,6
TRANSFORMATOR	Ytelse (MVA)	10,6
	Spennings (kV)	6,6
	Omsetning (kV/kV)	6,6/22
KRAFTLINJER	Lengde (km)	1800
	Nominell spenning (kV)	22
	Type	Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Hydrologi og tilsig

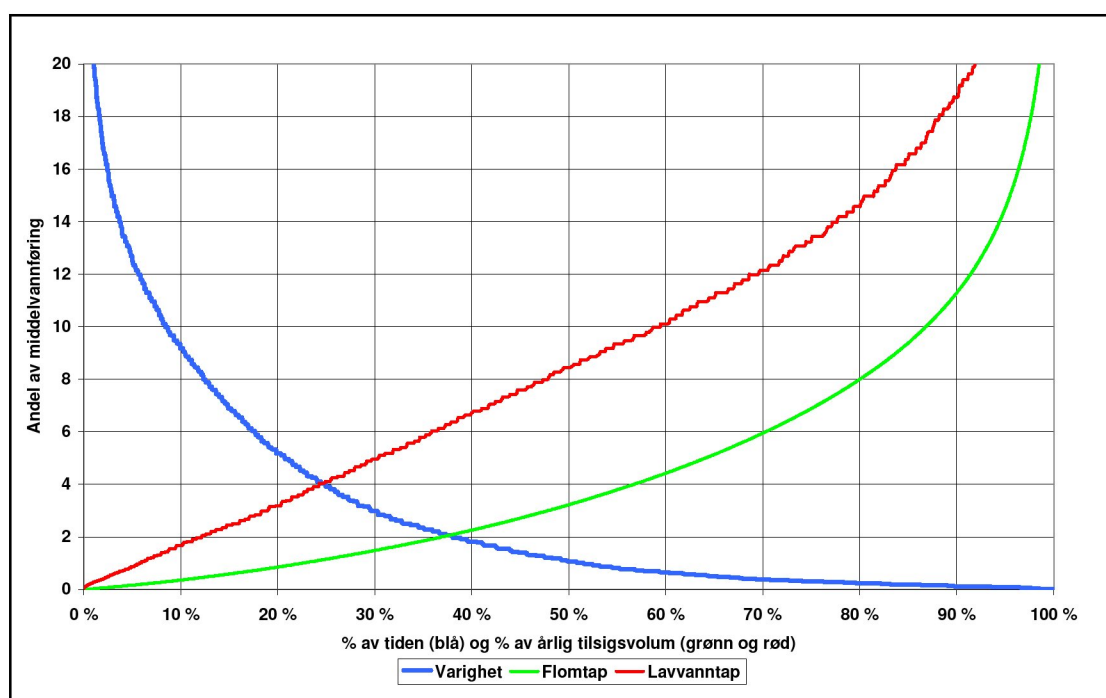
Inntakspunktet til planlagte Valken kraftverk har et nedbørfelt på 59,2 km², og midlere tilsig for nedbørfeltet er ca. 45 l/(s*km²) (NVEs avrenningskart 1961-90). I nabofeltet, Botnelva, har måleserien 163.18 Lillevatn observert avløp i ca. 20 år fra 1978. Denne serien har et midlere årlig observert tilsig i perioden 1.9.1978 til 31.8.1998 på 44,6 l/(s*km²), mens NVEs avrenningskart 1961-1990 gir verdien 38,2 l/(s*km²). På grunnlag av dette er det forventet at midlere tilsig til Valken kraftverk er 52,4 l/(s*km²), som svarer til 3,1 m³/s eller 97,8 Mm³/år.

Det hydrologiske regimet i Saksenvikelva er dominert av vårflo og vinterlavvann. Det er betydelige mengder snø i feltet vinterstid, som gir høyt tilsig fra mai måned og utover i juni, og til dels juli. I november-desember avtar tilsiget mot et stabilt, meget lavt nivå, som er karakteristisk for hele resten av vinteren frem til tilsiget tar seg opp i slutten av april/ begynnelsen av mai. Årsfordelingen av turbinvannføringen er vist i Figur 9.

Ettersom feltet til serien 163.18 Lillevatn ligger nært og samtidig har sammenlignbare feltparametre med utbyggingsfeltet (Tabell 1), antas det at også vannføringsdynamikken til serien gir et realistisk bilde av de hydrologiske forholdene i Saksenvikelva. Serien er derfor skalert med forskjell i areal og relativ forskjell i NVEs avrenningskart for å representere vannføringen ved inntakspunktet til Valken kraftverk. Det er verd å merke at selvreguleringen kan være noe overvurdert for feltet til Valken, slik at beregnet flomtap kan være noe underestimert. Samtidig kan vintervannføringene være noe overestimert, ettersom de nedre delene av sammenligningsfeltet ligger noe lavere enn i utbyggingsfeltet. Varighetskurve, samt kurver for flomtap og tap i lavvannsperioder er vist i Figur 4.

Tabell 1 Nøkkeldata

	Areal Km ²	Eff.sjø. %	Høyde Min-max	NVE61-90 l/(s*km ²)	Obs. 78-98 l/(s*km ²)
Valken kote 330	59,2	1,3	330-1138	44,9	-
163.18 Lillevatn	98,4	2,1	12-1192	38,2	44,6



Figur 4 Varighetskurve og kurver for flom- og lavvannstap.

Karakteristiske lavvannføringer

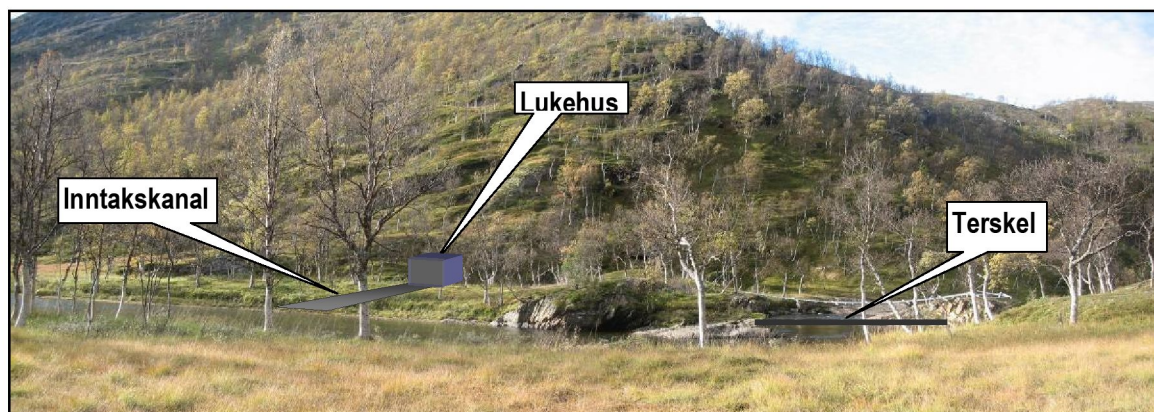
Lavvannføringene er beregnet direkte fra serien 163.18 Lillevatn, og disse verdiene er vurdert som rimelig representative for Valken. Middeltilsiget er noe høyere i utbyggingsfeltet, men samtidig er selvreguleringen noe lavere, samtidig som Lillevatn har noe høyere vintervannføringer, på grunn av de lavestliggende områdene helt ned mot havnivå. Dette gjør at de spesifikke karakteristiske lavvannføringene for Valken forventes å være omtrent like med tilsvarende verdier fra serien 163.18 Lillevatn. Dette gir følgende spesifikke verdier for Valken:

- Alminnelig lavvannføring: $1,3 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$ → 77 l/s
- 5-persentil vinter: $1,0 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$ → 59 l/s
- 5-persentil sommer: $11,3 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$ → 670 l/s

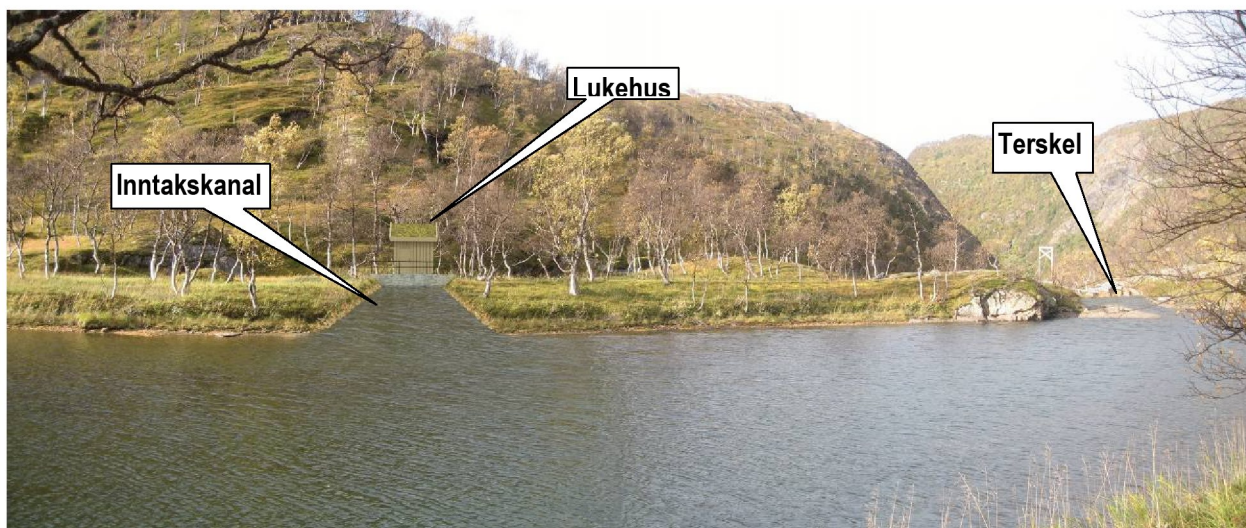
Inntak, reguleringer og overføringer

Inntaket blir liggende med overvann ca. på naturlig vannstand i Saksenvikelva (Figur 3 og Figur 5). Naturlig vannstand måles inn når en evt. konsesjon er gitt. Vannstanden i inntaksbassenget vil ikke reguleres, og nivået på utløpsterskelen legges på nivå med naturlig vannstand. Fra inntaket er det ett sammenhengende vannspeil inn til Storforsen ca. 1 km lenger øst. Det bygges et lukehus og en ca. 30-40 m lang inntakskanal fra elva og mot sørvest (Figur 5 og Figur 6). I elva etableres en ca. 10-15 m lang og 0,5-1 m høy betongterskel med overløp på naturlig vannstand, og arrangement for slipping av minstevannføring. For å oppnå tilstrekkelig flomavledningskapasitet for å ikke heve flomvannstanden i inntaksbassenget, vil det sprenges i den nordlige bredden, for å kunne utvide flomløpsterkelen. Arealet til inntaksbassenget blir ca. $0,06 \text{ km}^2$. Inntaksbassenget vil ikke bli benyttet aktivt som inntaksmagasin/ effektmagasin, og bruken vil begrense seg til fornuftig kjøring av kraftstasjonen, samtidig som vannstanden søkes holdt like under terskelhøyden i utløpet. I flomsituasjoner vil tilsig utover slukeevnen gå i det naturlige elveløpet. Inntaket utstyres med én fjernstyrt glideluke for avstenging av vannvegen ved inspeksjon av trykktunnelen, samt varegrind. Nøyaktige høyder vil bli innmålt senere.

Arbeidene på inntaket vil bli utført via tilløpstunnelen som drives fra kraftstasjonsområdet.



Figur 5 Prinsippkisse av terskel ved utløpet av inntaksbassenget og inntakskanal mot tunnelutslag.



Figur 6 Fotoillustrasjon av inntaksområdet etter utbygging.

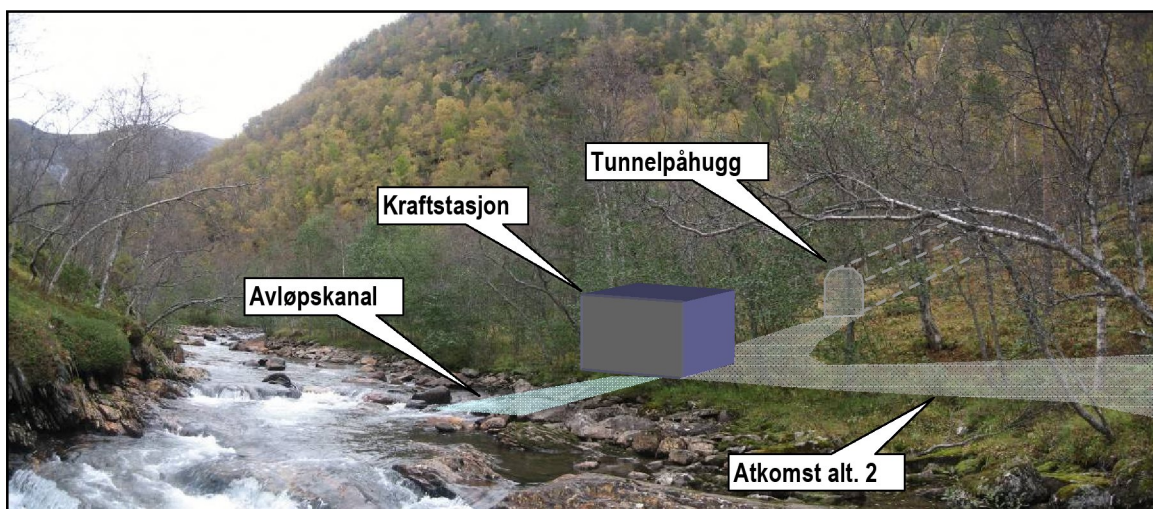
Vannvei

Fra planlagt kraftstasjon på kote 120 i Saksenvikelva drives en 20 m² tunnel på stigning 1:7 mot inntaket på kote 330 (Figur 3). Tunnelen blir totalt snaut 1700 m lang. For å få tilstrekkelig overdekning over den trykksatte delen av tunnelen, støpes betongpropp med konus for overgang til rørgate ca. 180 m fra planlagt kraftstasjon. Fra konus legges GRP-rør DN1500 PN32 på fundamenter i tunnelen ut mot kraftstasjonen. Langs røret etableres veibane. Anleggskraft til tunnelarbeidene må tas fra eksisterende 22 kV-linje i Saksenvika.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen fundamenteres på fjell i dagen like utenfor tunnelpåhugget (se prinsippskisse Figur 7), og undervannet blir liggende ca. på kote 120, som gir en brutto fallhøyde på 220 m. Avløpsvannet ledes tilbake i Saksenvikelva via en kort kanal. I stasjonen settes det inn to Francis-maskiner, med $Q_{\max}$ totalt 5,3 m³/s, og en samlet effekt ved $Q_{\max}$ på ca. 9,9 MW. Det settes inn to synkrongeneratorer med samlet ytelse på 10,6 MVA, og transformatoren får en omsetning på 6,6 kV/22 kV.

Kraftstasjonsbygningen støyisoleres og bygningen får et areal på ca.150 m². Det vil bli lagt vekt på å utføre stasjonsbygningen i anonyme farger, og på en slik måte at den blir minst mulig fremtredende i landskapet.



Figur 7 Prinsippskisse for ca. plassering av kraftstasjonen. Adkomstalternativ 1 blir som bro over elva.

Veibygging

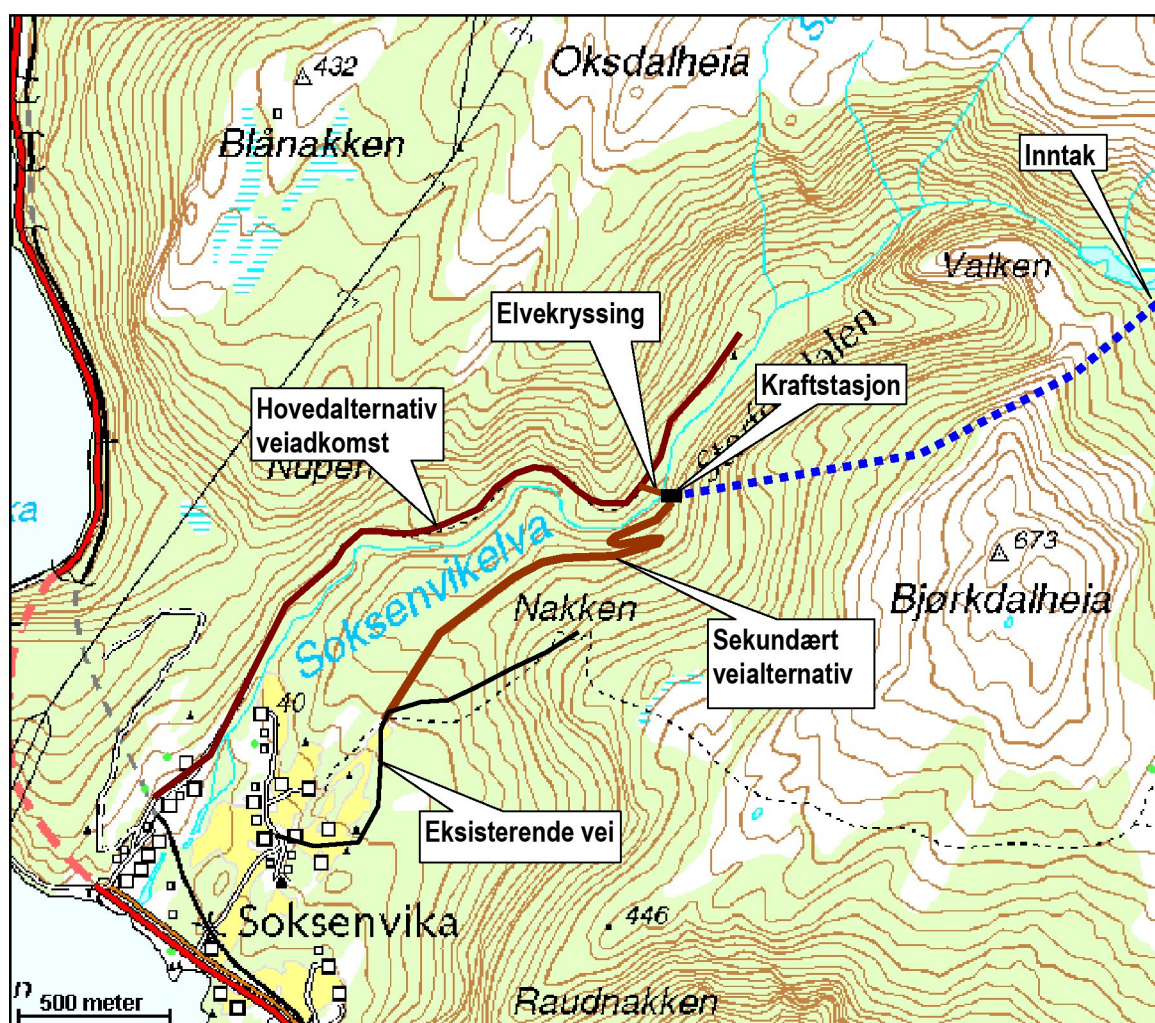
Mesteparten av arbeidene ved og på inntaket gjøres via trykktunnelen, slik at det ikke er nødvendig å opparbeide veg hit. Betong til inntak, lukehus og terskel i elva nedstrømsinntaket forutsettes fraktet opp med helikopter. Det foreligger to alternativer for veiadkomst:

Hovedalternativ

1. Det foreligger tillatelse fra kommunen på utbygging av traktorveg oppover på vestsiden av Saksenvikelva og opp til 0,6-0,7 km forbi området der kraftstasjonen er planlagt. Veien er under bygging. Adkomst til kraftstasjonen vil derfor sikres ved å oppruste denne veien og etablere en bro over elva ved kraftstasjonen.

Sekundært alternativ

2. Fra Saksenvik kan det som et sekundært alternativ opparbeides ny atkomstveg under Nakken og frem til kraftstasjonen (Figur 8). Første del av vegen vil følge eksisterende traktorveg fra gårdene i indre Saksenvik. Vegen blir ca. 2 km lang fra gårdene nede i Saksenvik, hvorav ca. 0,5-1 km er eksisterende traktorveg. Overskuddsmasser fra tunnelarbeidet benyttes til opprusting av veien fra kraftstasjonssiden når en enkel atkomstveg er opparbeidet for å få frem utstyr til tunneldriften.



Figur 8 Alternative adkomstveger til kraftstasjonen fra Saksenvika. Alt 1: Oppruste traktorvegen på vestsiden av elva (under bygging). Alt. 2: Vei over Nakken.

Kraftlinjer

I prinsippet er det to alternative løsninger for å knytte Valken kraftverk til strømnettet:

1. Via eksisterende distribusjonsnett (22 kV)

2. Knytte stasjonen direkte til regionalnettet

Den mest sannsynlige løsningen er å knytte kraftverket til det lokale 22 kV distribusjonsnettet. Valken kraftverk tilknyttes 22 kV-linjen nede i Saksenvik på samme tilknytningspunkt som Saksenvik kraftverk (Figur 2). Tilknytningslinjen blir sannsynligvis som kabel i grøft og legges langs anleggsveien frem til kraftstasjonen (Figur 8). Lengden på den nye linjen blir ca. 1,8 km.

Utbygger har vært i kontakt med områdekonsesjonær, Dragefossen kraftanlegg, angående linjetilknytning og kapasitet i eksisterende distribusjonsnett. Ved tilknytning av Valken kraftverk må 22 kV-linjen oppgraderes i en lengde av størrelsesorden 6 km, hvorav døyt 4 km er kablet. Det er foreløpig ikke utført detaljerte nettanalyser/ beregninger i denne forbindelse, men dette vil bli igangsatt dersom Valken kraftverk får konsesjon. Anlegget vil mest trolig bli søkt driftet i medhold av områdekonsesjonærs konsesjon. Kontaktperson hos områdekonsesjonær er Knut Arild Hansen.

I en normal driftssituasjon vil Valken kraftverk ha størsteparten av produksjonen i mai til juli. I følge områdekonsesjonær er det pr i dag kraftoverskudd i Salten i denne perioden, slik at tilleggskraft fra Valken kraftverk vil overføres ut av kommunen og regionen til områder med kraftunderskudd.

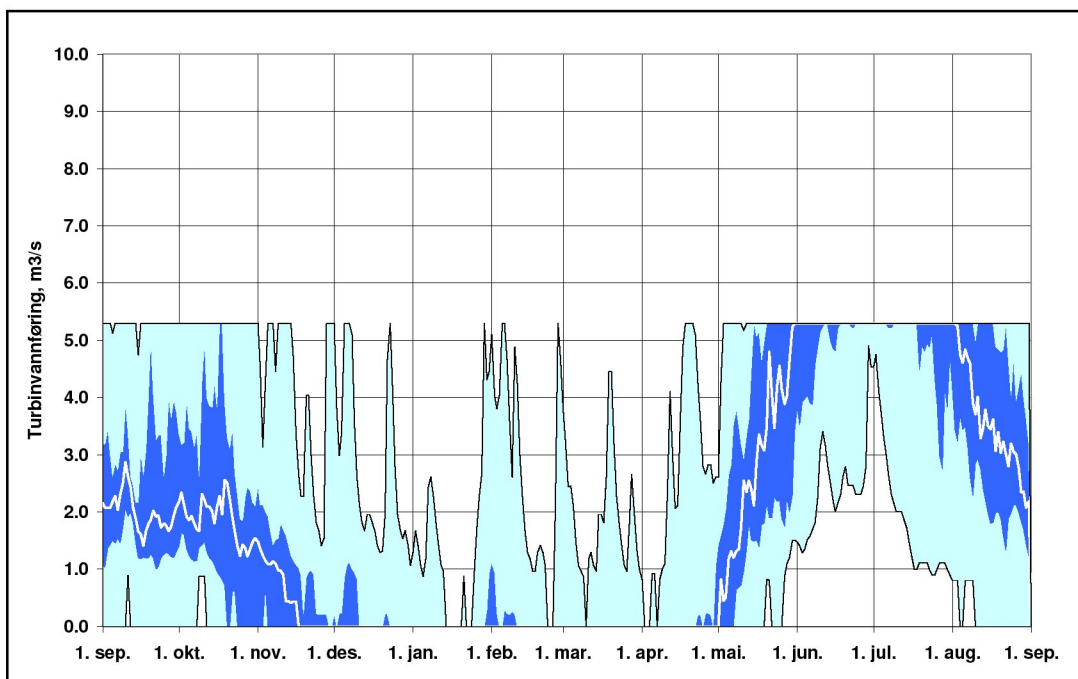
Regionalnettet i området driftes av Salten Kraftsamband (SKS), og det passerer både en 66 kV og en 132 kV linje gjennom området forbi Saksenvika. Det er tilstrekkelig kapasitet i regionalnettet til å tilknytte Valken kraftverk. Kontaktperson i SKS er Rune Stensland.

Massetak og deponi

Tunneldriften vil generere et behov for anvendelse/ deponering av ca. 60 000 m³ sprengstein. En del av massene vil bli benyttet til opprusting av atkomstveien tilbake fra området for påhugget. Overskuddsmasser ut over dette vil fortrinnsvis bli søkt benyttet i andre prosjekter i området, i samråd med grunneiere, kommune og det lokale næringslivet. Det vil bli etablert et deponi for overskuddsmasser på motsatt side av elva for tunnelpåhugget (Figur 3). Deponiet får med en mektighet på gjennomsnittlig 5-6 m en utbredelse på 10-12 daa.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Valken kraftverk blir et rent elvekraftverk, og det er ikke planlagt skvalpekjøring fra inntaksmagasinet. Simulert statistikk på årsfordelingen av turbinvannføringen er vist i Figur 9. Kraftverket vil vanligvis kjøre fullt fra slutten av mai til ut i juli, mens tilsiget om vinteren ofte vil være så lavt at kraftverket står i lange perioder.



Figur 9 Simulert turbinvannføring 1978-1998 (max, 75%, median, 25% og min).

2.3 Kostnadsoverslag

Valken Kraftverk	mill. NOK
Inntak	4,2
Vannvei	24,6
Kraftstasjon. Bygg	4,6
Kraftstasjon. Elektromekanisk	28,2
Kraftlinje	1,0
Rigg og drift	11,1
Uforutsett	11,9
Byggherreomkostninger	8,8
Veianlegg	2,0
Finansieringsavgifter og avrunding	3,3
Sum utbyggingskostnader	99,6

Kostnadene er basert på erfaringspriser, NVEs kostnadsgrunnlag, samt nylig innhentede priser på rør, turbin og generator. Prisene er referert til prisnivå for 3. kvartal 2007.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Den planlagte utbyggingen vil nasjonalt bidra til den knappe kraftbalansen, ved å tilføre det norske kraftsystemet ca. 29 GWh miljøvennlig energi. Prosjektet vurderes i seg selv også å gi en god utnyttelse av vannkraftressursene i Saksenvikelva, selv om prosjektet sammen med Saksenvik kraftverk nedstrøms gir en enda bedre ressursutnyttelse. Utbyggingen gir heller ikke de store naturinngrepene, ettersom vannveien og atkomsten til inntaket legges i fjell.

Ulemper

Elva vil få redusert vannføring mellom inntakspunktet og kraftstasjonen. Dette vil imidlertid være mest merkbart på den øvre delen av utbyggingsstrekningen, hvor ferdseilen er liten på grunn av at området er vanskelig tilgjengelig. På den nederste halvdel av utbyggingsstrekningen er området langs elva noe mer

tilgjengelig, men her er størrelsen på restfeltet samtidig større, slik at vannføringsvariasjonene til en viss grad vil ha et naturlig preg, selv når det ikke er overløp ved inntaket. Med foreslått minstevannføring, er imidlertid ulempene ved utbyggingen vurdert å være betydelig mindre enn fordelene som følge av økt produksjon av miljøvennlig kraft.

2.5 Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer

Arealbruk

Inntak med terskel, kanal og inntaksanordning, samt kraftstasjon vil også legge beslag på noe areal, overslagsmessig ca. 2 daa totalt. Inntaksbassenget strekker seg fra inntaket og ca. 1 km innover mot Storforsen, som har et fall på ca. 60 m. Vannspeilet vil bli holdt på et nivå som tilsvarer naturlig vannspeil i sommermånedene, når en har relativt høy vannføring. Minimale areal vil derfor bli påvirket langs inntaksbassenget. Atkomstveg til kraftstasjonen vil benytte seg av eksisterende traktorveg, som bare vil måtte oppgraderes. I tillegg må det etableres en kryssing av elva ved kraftstasjonen.

Dersom ikke overskuddsmasser fra tunneldriften kan komme til anvendelse i andre prosjekter i regionen, må det etableres et massedeponi. Et slikt deponi vil dekke et areal på inntil 10-12 daa, forutsatt en deponitykkelse på 5-6 m, men størrelsen kan bli betydelig mindre om deler av massene kan kjøres vekk.

Eiendomsforhold

Fallrettighetene i Saksenvikelva disponeres av to sameier av Falleierne. Det ene sameiet består av falleiere i østre Saksenvik som eier 50 % av fallretten og det andre sameiet består av falleiere i vestre Saksenvik som eier den resterende 50 % av fallretten. Falleierne har grunnbokshjemmel til de eiendommene som fallrettighetene tilligger. Fallrettseierne utgjør aksjemajoriteten i Saksenvik Kraft AS. En oversikt over falleierne i vassdraget med gårds- og bruksnummer er gitt i Tabell 2.

Tabell 2 Oversikt over fallrettseiere i Saksenvikelva.

Fornavn	Etternavn	Gn r.	Bnr.	Fornavn	Etternavn	Gnr.	Bnr.
Elise	Andreassen	5	7	Gerd	Håndlykken	4	8
Knut	Andreassen	5	1	Finn A.	Jensen	4	2
Geir	Haugen	5	5	Jens K.	Jensen	4	7
Leif Vidar	Haugen	5	6 og 31	Oddmund	Kristensen	4	10
Bjarne	Jensen	5	4, 16	Trine	Kristensen	4	3
Tom Ove	Jensen	5	8	Solveig	Olsen m.fl	4	5
Reidar	Jensen	5	32	Vidar	Olsen	4	9
Roger	Jensen	5	11	Knut Harald	Strand	4	4
Terje	Jensen	5	14, 15, 29	Peter	Willumsen	4	1
Oddvar og Kirstin	Johansen	5	2	Gunnar	Aavik m.fl	4	6
Margit	Mørtzel	5	1				
Michael	Karlsson	5	13				
Kåre	Sjøvold	5	3				
May	Skoglund	5	11				

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan

Det er ikke kjent at det planlagte tiltaket er i konflikt med andre planer i området.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Opprinnelig ble Saksenvikelva oppstrøms Mettivatnet behandlet i Samlet plan for 695 Ingeborgelva, som en overføring til Ingeborgvatnet i sør. Ingeborgelva ble senere vernet i Verneplan IV for vassdrag av st.prp.nr.

118 i 1991-92. Saksenvikelva ble unntatt fra verneplanen, men vassdraget ble ikke utredet separat i Samlet plan i første omgang. Da det ble aktuelt med en separat utbygging, ble det utarbeidet egen vassdragsrapport for fire fall i vassdraget fra Nordvatnet (Øvre Storforsdalsvatn) til ca. kote 10,0. De to nederste prosjektene, Saksenvik og Valken, ble plassert i gruppe 4 (kategori I). De to øverste fallene, Mettivatn og Storforsen, ble plassert i kategori II sammen med en foreslått regulering av Nordvatnet (Øvre Storforsdalsvatnet).

Planen og kategori plasseringen ble anbefalt av fylkeskommunale myndigheter.

Saltdal kommune behandlet utbyggingen av Saksenvikelva i kommunestyret den 12. sept. 2001 hvor alle fallene ovenfor inngikk. Vedtaket lyder:

- *Saltdal kommune viser til at de positive effekter ved en kraftutbygging i området vesentlig overskrider de negative effekter.*

Ettersom Valken kraftverk er plassert i kategori I og er under 10 MW, kan prosjektet konsesjonssøkes nå, og er fritatt for ytterligere avklaringer i forhold til Samlet Plan.

Verneplan for vassdrag

Saksenvikelva inngår ikke i Verneplan for vassdrag. Nabofeltene Saltelva og Botnelva i sør og Store Tverråga og Villumselva i nordøst er vernet i Verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevasdrag

Saksenvikelva er ikke på listen over nasjonale laksevasdrag.

Evt. andre planer eller beskyttede områder

I henhold til registreringer i Direktoratet for Naturforvaltnings innsynsløsning "Naturbase" er det ingen planlagte verneområder eller andre områder som er statlig sikrede eller ansett som nasjonalt eller lokalt viktige.

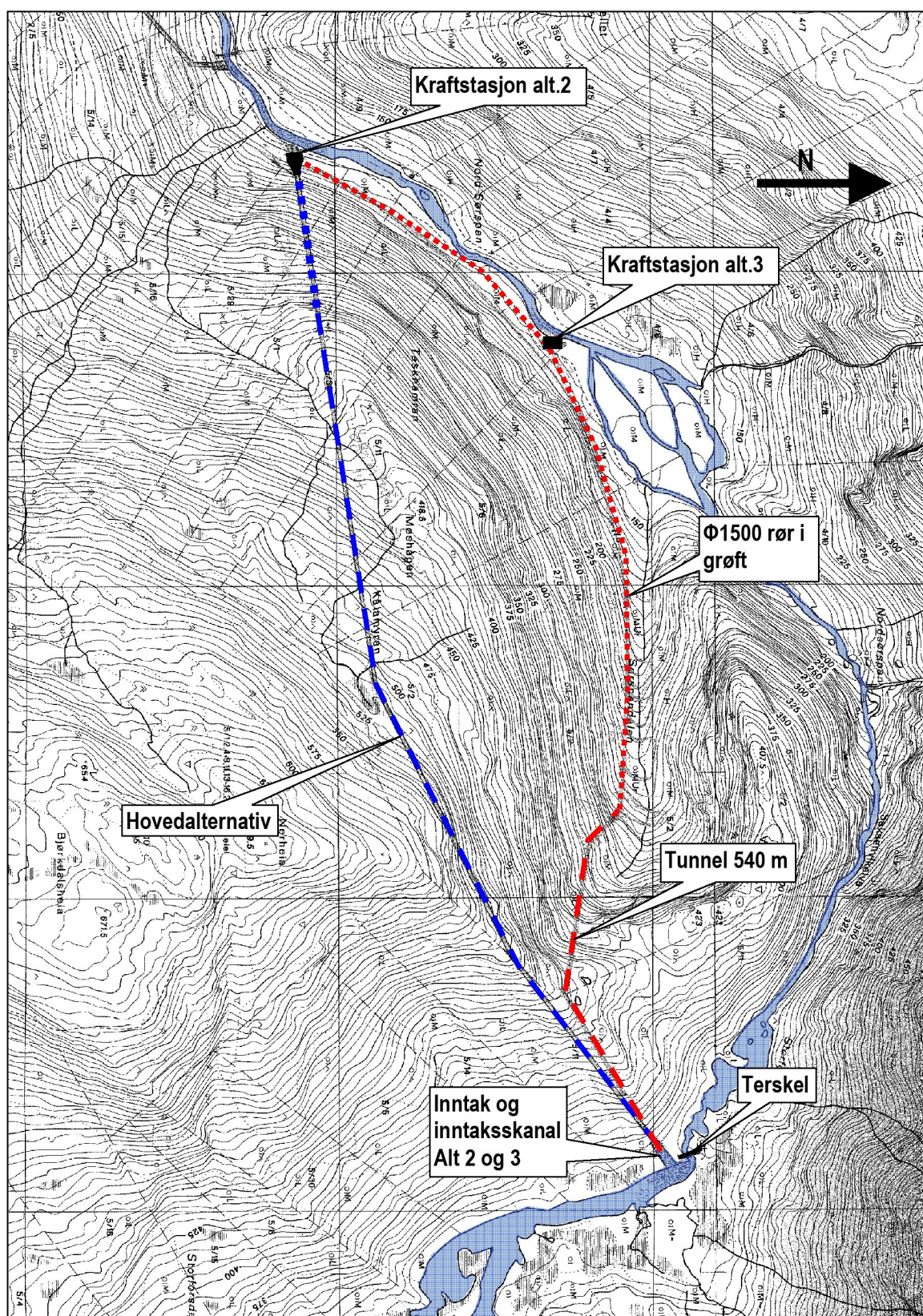
Inngrepsfrie naturområder

Tiltaket vil føre til et bortfall av inngrepsfrie områder på totalt ca. 2,9 km² (0,6%). 4,9 km² av INON-sone 1 vil gå over til sone 2, mens 5 km² villmarkspregede områdene endres til sone 1. På grunnlag av dette blir tiltakets virkning på inngrepsfrie områder vurdert som beskjedent. Det bør tas i betraktning at tiltaket vil være lite synlig, ettersom vannveien etableres som sprengt tunnel i fjell på hele tunnelstrekningen. Regionen som helhet har for øvrig nokså store arealer av inngrepsfrie områder, slik at det også etter inngrepene vil være betydelige inngrepsfrie områder.

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Det er vurdert to alternative utbygginger av prosjektet med vannvei delvis i fjell og delvis som rør lagt i grøft, og alternative stasjonsplasseringer på kote 132 og 120 (Figur 10). Begge alternativer er beregnet til om lag samme utbyggingspris som hovedalternativet eller litt høyere, men usikkerhetene i kostnadene vurderes som større, ettersom rørgaten delvis vil gå i vanskelig tilgjengelig terreng med mye ur og blokkmark. Produksjonen blir også noe lavere på grunn av større falltap i vannveien, samt mindre fallhøyde for det ene alternativet. I tillegg blir naturinngrepene betydelig større, med en god del sprengningsarbeid. Samlet sett er derfor disse alternative løsningene vurdert som uaktuelle å realisere.

Valken kraftverk kan også realiseres med etablering av et beskjedent reguleringsmagasin i Nordvatnet (Øvre Storforsdalsvatn). Dette vil gi 0,5-1 GWh høyere årsproduksjon. Alternativet innebærer en del kostnader i forbindelse med kanalisering og bygging av terskel/ dam i utløpet av vannet, og marginalkostnaden ved tiltaket blir relativt høy, også fordi arbeidene må gjøres veiløst. Dette tiltaket er derfor pr. i dag ikke vurdert som realistisk.



Figur 10 Alternative utbyggingsløsninger Valken kraftverk.

3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

3.1 Hydrologi

De hydrologiske endringene som følge av tiltaket knytter seg hovedsakelig til redusert vannføring på utbyggingsstrekningen. Nedstrøms kraftstasjonen vil vannføringen være omtrent som i dag. Under er det gjort vurderinger og vist figurer for å synliggjøre endringene i et fuktig, et normalt og et tørt år for vannføringen umiddelbart nedstrøms inntaket, samt like oppstrøms kraftstasjonen. Det er i kurvene forutsatt slipping av 200 l/s minstevannføring i perioden 15. juni til 15. september. Alminnelig lavvannføring er til sammenligning 77 l/s, og 5-persentiler vinter og sommer hhv. 59 l/s og 670 l/s.

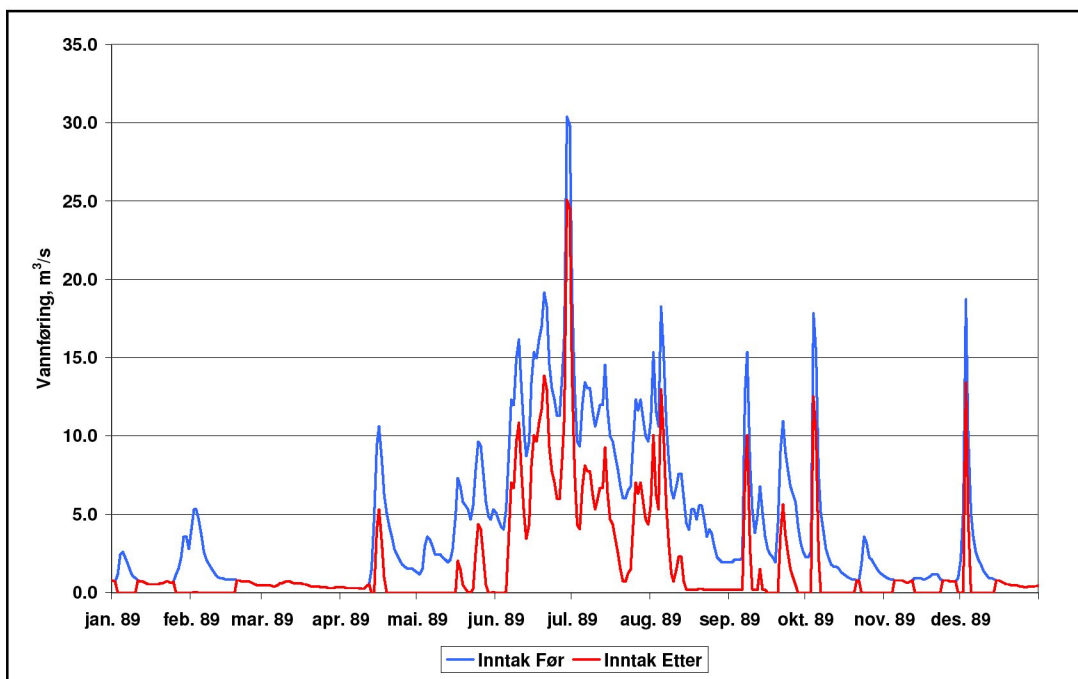
Vannføring nedstrøms inntaket

Figurer av vannføringen før og etter utbygging er vist i Figur 11 til Figur 13. Så lenge tilløpet til inntaket er mellom øvre og nedre slukeevne i kraftstasjonen, vil det ikke være overløp over inntaket, men bare slipping av minstevannføring. Hvert år vil det i den mest intense snøsmeltesesongen være betydelig overløp ved inntaket. Lengden på denne perioden vil variere fra under én måned i tørre år til 2-3 måneder i år med høyt tilsig. Perioden med overløp starter vanligvis i slutten av mai/ begynnelsen av juni, og varer i fuktige år til langt ut i august. På høsten vil endringene i vannføringen være svært avhengig av hvor tidlig vinteren setter inn. Ved kjølig og tørt vær på høsten vil tilsiget gå under nedre slukeevne, og vannføringen vil være som før utbygging, mens mildt og fuktig vær gir flomepisoder og perioder med overløp. I normale og tørre vintre vil vannføringen umiddelbart nedstrøms inntaket være uendret etter utbygging, ettersom tilløpet til inntaket er under nedre slukeevne i en lang periode, typisk fra november-desember til ut i april. Dette gjør at det faktisk kan være flere dager med forbislipping av vann ved inntaket (ut over minstevannføringen) i normale og tørre år enn i fuktige og milde år. Restvannføringen blir på ca. 40 %, som svarer til 1,23 m³/s i middel.

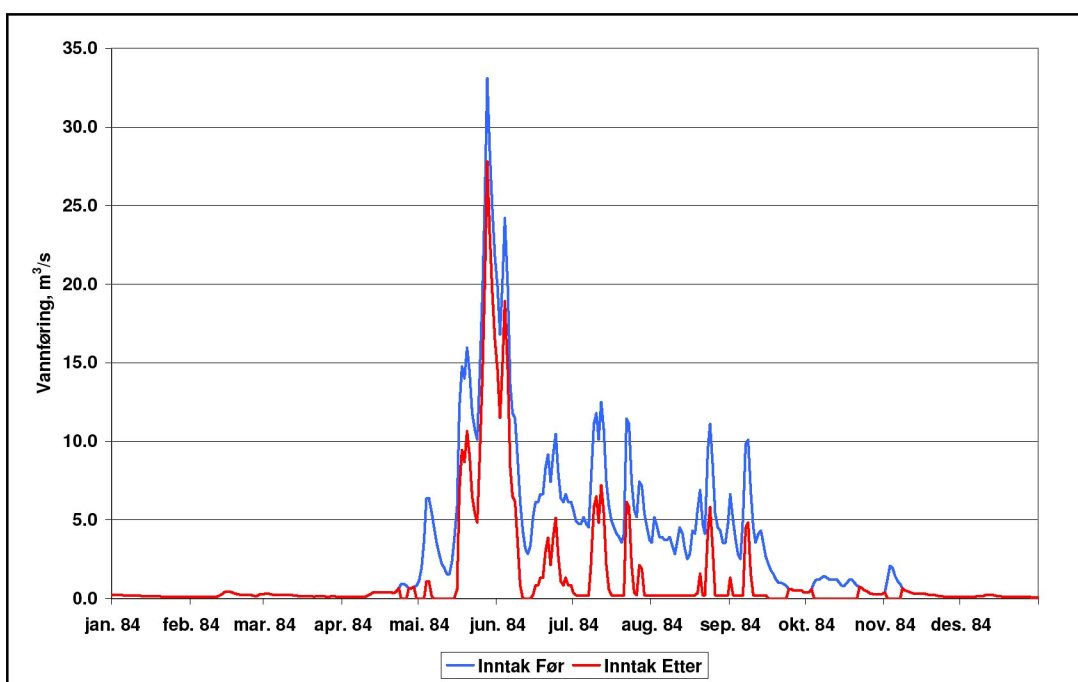
I Tabell 3 er det vist antall dager det vil gå vannføring forbi inntaket som følge av begrensningene som ligger i øvre og nedre slukeevne til turbinen.

Tabell 3 Antall dager med vannføring forbi inntaket.

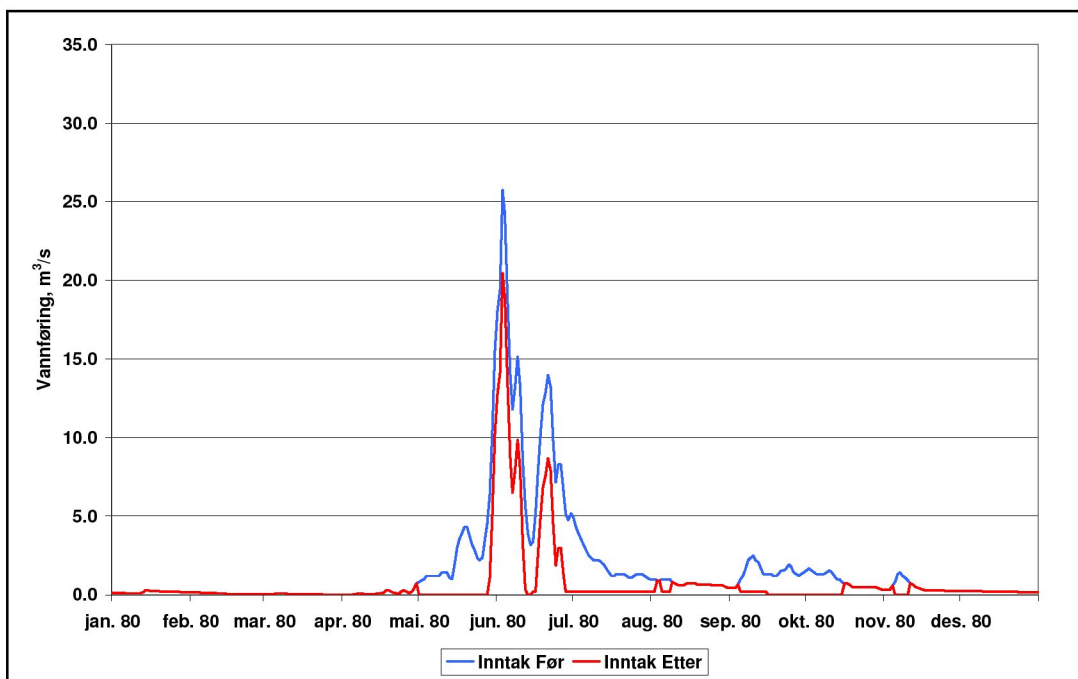
	Tørt år	Middels år	Vått år
Ant. dager med vannføring > $Q_{\max}$	26	70	111
Ant. dager med vannføring < planlagt minstevf. + $Q_{\min}$	221	192	103
Sum	247	262	214



Figur 11 Vannføring nedstrøms planlagt inntak, fuktig år.



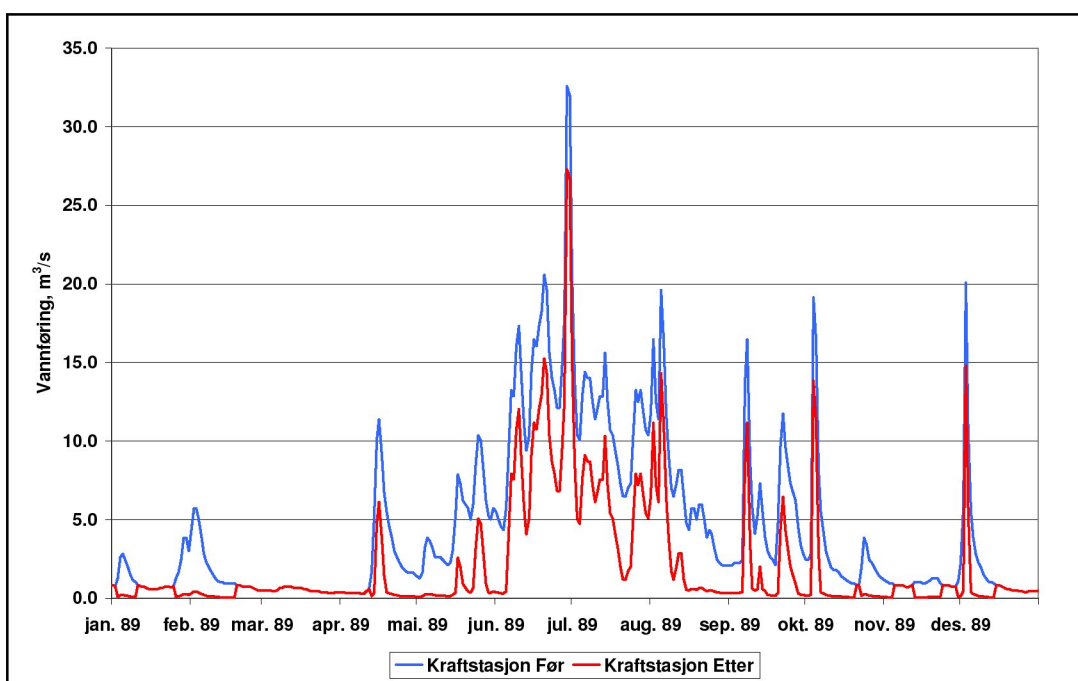
Figur 12 Vannføring nedstrøms planlagt inntak, normalt år.



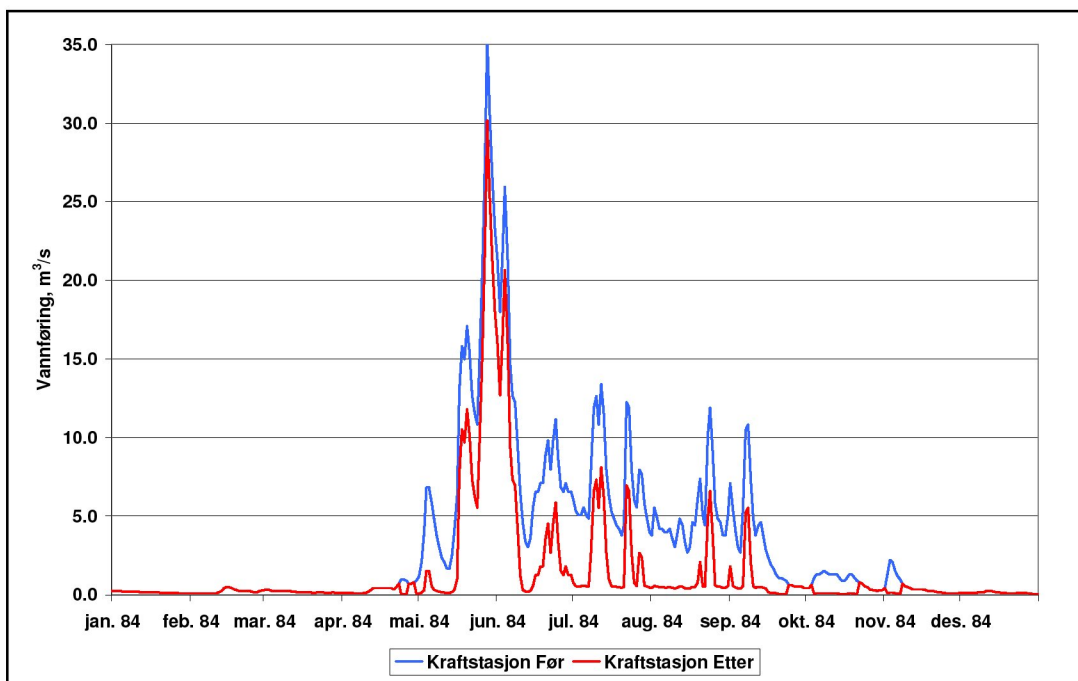
Figur 13 Vannføring nedstrøms planlagt inntak, tørt år.

Vannføring oppstrøms kraftstasjonen

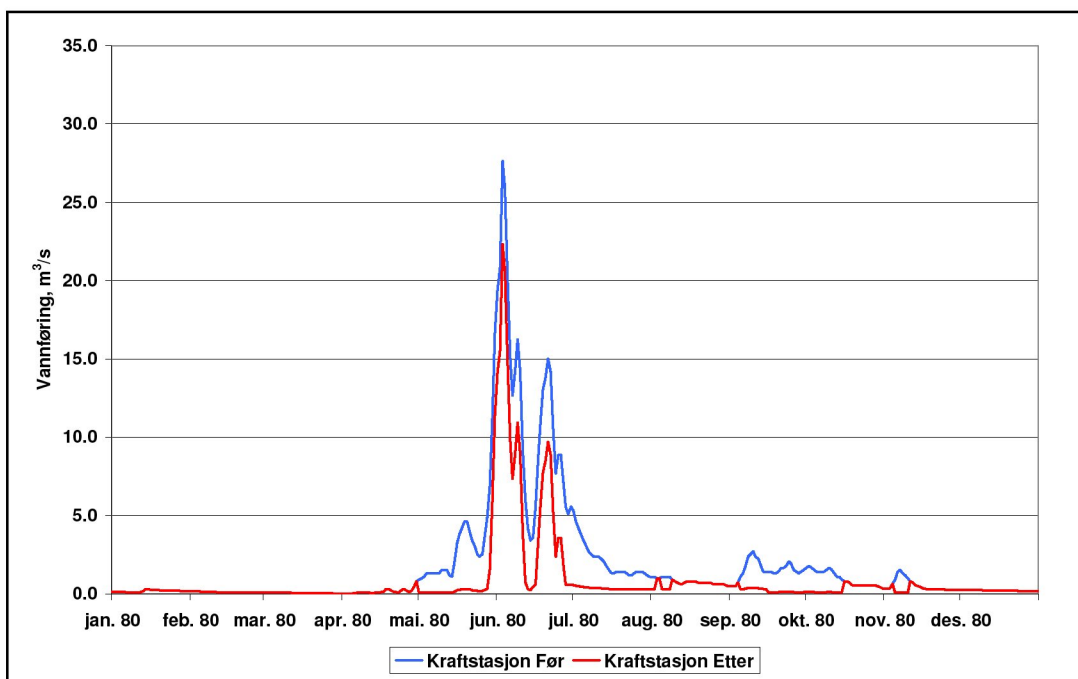
Vannføringen umiddelbart oppstrøms kraftstasjonen vil i stor grad ha de samme variasjonene som vannføringen like nedstrøms inntaket, men i tillegg vil restfeltet på 4,7 km² i middel bidra med en vannføring på 0,22 m³/s. Dette gjør at det vil opprettholdes en viss naturlig variasjon i vannføringen også når det ikke er overløp ved inntaket. Figurer for vannføring før og etter utbygging er vist i Figur 14 til Figur 16. Restvannføringen blir på ca. 44 %, som svarer til 1,45 m³/s i middel.



Figur 14 Vannføring oppstrøms kraftstasjonen, fuktig år.



Figur 15 Vannføring oppstrøms kraftstasjonen, normalt år.



Figur 16 Vannføring oppstrøms kraftstasjonen, tørt år.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Ettersom utbyggingen ikke innebærer etablering av reguleringsmagasin, er det bare ventet små endringer i vanntemperaturen. På utbyggingsstrekningen vil ikke vannet få naturlig nedkjøling om vinteren og naturlig oppvarming om sommeren, slik at vanntemperaturen umiddelbart nedstrøms kraftstasjonen vil øke noe på vinteren og reduseres noe på sommeren når kraftverket kjører. Ettersom kraftverket vil stå i lange perioder vinterstid, er endringene ikke ventet å føre til nevneverdige konsekvenser med tanke på isforhold og lokalklima.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Saksenvikelva renner med jevnt fall på utbyggingsstrekningen, og det er ikke ventet at redusert vannføring vil føre til nevneverdig reduksjon i grunnvannsnivået langs elvestrekningen, selv om nivået vil senkes noe.

Jfr. flomberegning for Saksenvikelva [2] er 500-årsflom for utløpet av Saksenvikelva i sjøen på ca. 130 m³/s (kulminasjonsverdi), med snaut 70 m³/s som døgnmiddel. På tross av at vårfloppen er årvisst i Saksenvikelva, er det likevel høstfloppene som er størst. Dette henger sammen med at nedbørmengdene på våren og forsommeren vanligvis er beskjedne i forhold til om høsten, og at høydeforskjellene i feltet gjør at snøen smelter over et lengre tidsrom. Det største flommene er angitt å være høstflopper. Døgnmiddelflom for vassdraget er ca. 30 m³/s, med en kulminasjonsverdi på ca. 40 m³/s. Ut fra observasjoner under befaring har en betydelig flom ett av de senere år dratt med seg store mengder stein og grus fra elvegjelet forbi Valken og ut i det flattere området nedstrøms (Figur 17). Flommer vil på utbyggingsstrekningen reduseres med slukeevnen i kraftverket, men forskjellene vil neppe være visuelt merkbare under større flommer. Reduserte flomvannføringer kan likevel bety en viss reduksjon av episoder med masseforflytninger. Ut over dette er det ikke ventet endringer i erosjonsforholdene i vassdraget.



Figur 17 En større flom har ett av de senere år flyttet på store mengder masse ved Valken.

3.4 Biologisk mangfold og verneinteresser

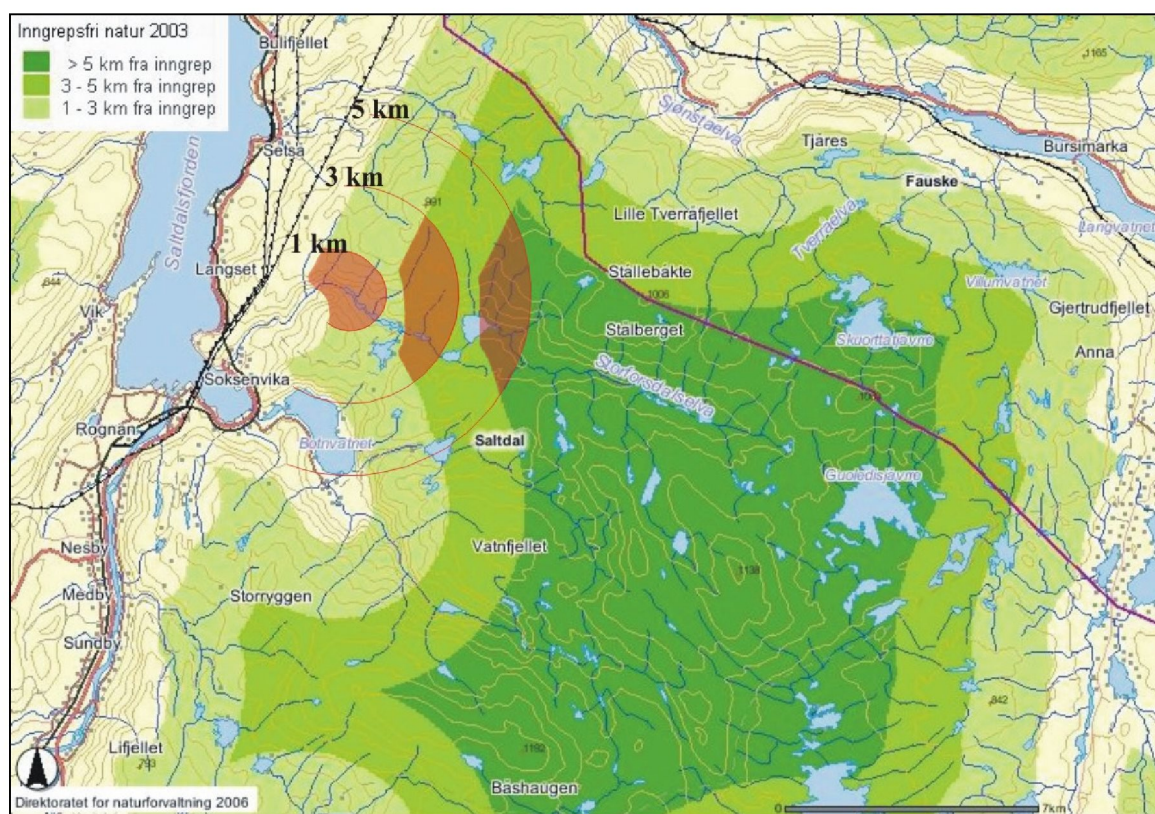
Basert på befaring til området er det også gjennomført en kartlegging av biologisk mangfold og av moser og lav i det aktuelle området. Nedenfor er det gitt et sammendrag av konsekvensene av utbyggingen. Utredningen av biologisk mangfold er i sin helhet vedlagt i Vedlegg 1. Vurderingen av konsekvenser av utbyggingen er også delvis basert på opplysninger gitt i Samlet Plan-rapporten for Saksenvikelva [1].

Det ble ikke registrert rødlistearter under befaringen i september 2006, og miljøutredningen konkluderer med at sannsynligheten for å finne rødlistearter knyttet til selve vassdraget og influensområdet for Valken kraftverk er ikke større enn for andre liknende områder i regionen. Prosjektet vurderes derfor å ikke ha negative konsekvenser av betydning for rødlistearter.

Av spesielt elvetilknyttede viltarter er fossekalen den eneste registrerte arten som kan tenkes å bli direkte berørt av tiltaket. Under befaringen ble det funnet et reir i gjelet like nedenfor brekket ved Valken og rester av reir like nedenfor utløpet av Nordvatnet. Nedenfor inntaket ved Valken kan 3 hekkepar være et realistisk bestandsanslag og ytterligere 3 par opp til Nordvatnet. Av rødlistede, vanntilknyttede arter er storlom sett på Nordvatnet, men hekking er ikke registrert. Vannet mangler vegetasjonsklede holmer som er typisk hekkeplass for arten. Alpine dykkender, dvs. bergand, havelle, sjørre og svartand, kan også være aktuelle hekkefugler i vann i nedbørfeltet, men det foreligger etter det vi vet ikke konkrete observasjoner av disse artene. Når det gjelder andre rødlistede viltarter, nevner Direktoratet for naturforvaltning (2001) forekomst av flere arter innen nedbørfeltet, men ingen av disse er knyttet til vassdrag.

Den samlede virkningen av tiltaket på biologisk mangfold og inngrepsfrie områder blir vurdert som små til middels negative.

INON-sone	Før (km ²)	Etter (km ²)	Endring (km ²)	Endring (%)
INON-sone 2 (1-3 km fra inngrep)	170,0	172,1	2,1	1,2
INON-sone 1 (3-5 km fra inngrep)	135,6	135,7	0,1	0,1
Villmarkspregede omr. (> 5 km fra inngrep)	162,2	157,2	-5,0	-3,1
Totalt	467,7	464,9	-2,9	-0,6



Saksenvikelva har en liten bestand av sjørørret. I Lakseregisteret er bestanden plassert i kategori 5a, dvs. en moderat/ lite påvirket bestand som regnes som spesielt hensynskrevende. Under jernbanen ca. 250 m opp fra sjøen går elven i tunnel gjennom en fylling. Denne representerer et vesentlig oppgangshinder for sjøauren. Ovenfor anadrom strekning har elven en god bestand av bekkeauere på 150-200 g. Gyte og

oppvekstforholdene her er gode. Valken kraftverk blir et rent elvekraftverk, og det er lite sannsynlig at sjøauren nederst i vassdraget, 2 km nedstrøms kraftverket, vil bli påvirket av kraftverkets kjøring, da evt. ujevnheter i vannføringen vil jevnnes ut. Konsekvensen for bekkørret vil være begrenset nederst på utbyggingsstrekningen, da restfeltet og minstevannføringen bidrar med naturlig tilsig hele året, slik at det alltid vil være vann i kulpene. På øvre del av utbyggingsstrekningen vil redusert vannføring gi reduserte livsvilkår for bekkørreten vinterstid. Lokaltilsig vil imidlertid gradvis redusere konsekvensene av dette nedover på strekningen.

3.6 Flora og fauna

De øvre delene av Saksenvikelvas nedbørfelt har alpin vegetasjon. Skoggrensen går 500-600 m o.h. og langs det meste av strekningen fra Nordvatnet til inntaket ovenfor Valken kan skogen best beskrives som subalpin bjørkeskog. Ved Nordvatnet er skogen svært glissen, men blir gradvis tettere nedover dalen, og det kommer etter hvert inn andre treslag som rogn, nedenfor Valken også gråor. Skogen går etter hvert over til en bærlyngskog, men har fremdeles subalpine trekk med relativt småvokste trær. Ved elven i de flate områdene er det også ganske store partier med myr. I Samlet Plan rapporten for vassdraget nevnes forekomst av mindre bakkemyrer med karakter av rikmyr. Tiltaket vil ikke berøre myrområder av betydning.

På den fattige fastmattemyren ved planlagt inntaksområde vokser vanlige karplanter som småbjørneskjegg, blåtopp, myrhatt, hvitlyng, molte, blokkebær, småtranebær, torvull og duskull. I blåbærsskogene dominerer bjørk i tresjiktet. Av vanlige arter i feltsjiktet kan nevnes blåbær, røsslyng, tyttebær, skogstjerne, gullris, krekling, blokkebær, einer, stri kråkefot, linnea og smyle. Gråor-heggeskogen inneholder for det meste høystaudearter som turt, bringebær, hegg, tyrihjel, skogstorkenebb, mjødurt, skogstjerneblom, skogørkvein, kantkonvall, sumphaukskjegg, hvitbladtistel, strutseving, skogburkne. Litt spesielt er det at den samme skogen inneholder relativt mye rips. I eksisterende registreringer er det kun fjellmarinøkkel som er registrert av karplanter. Høsten 2009 ble det gjennomført en befaring for å kartlegge moser og lav, men det ble da funnet verken rødlistede moser eller lav. På denne bakgrunnen er sannsynligheten for å finne rødlistearter knyttet til selve vassdraget for Valken vurdert som liten. Det vises til [1] for detaljer omkring funn som ble gjort av moser og lav høsten 2009.

Det som utmerker seg med floraen i Valken er kombinasjonen alpine arter, fuktighetskrevede høystaudearter og en del kalkkrevede arter, men samlet sett er arts mangfoldet bare middels rikt. Floraen vurderes som middels verdi.

3.7 Landskap

Storforsen er et viktig landskapselement i Storforsdalen, men denne vil ikke bli berørt av utbygging av Valken kraftverk. Redusert vannføring på utbyggingsstrekningen vil være synlig i perioder med moderat tilsig, og inngrepene knyttet til planlagt tunnelpåhugg og massedeponi vil bli lite synlige i landskapsbildet, ettersom innsynet er meget begrenset. Ettersom adkomstvegen vil bli en oppgradering av traktorveg som er gitt tillatelse til og er under bygging, vil inngrepene i forbindelse med veien bli forholdsvis små landskapsmessig.

3.8 Kulturminner

Sametinget var på befaring i tiltaksområdet den 10.9.2009, og registrerte ingen automatisk fredete samiske kulturminner som kan komme i konflikt med tiltaket (se Vedlegg 1).

Ved Saksenvik er det gjort funn fra Steinalderen, og det ligger flere gravhauger her. I Riksantikvarens innsynsløsning "Askeladden" er det heller ikke andre registreringer som vil komme i konflikt med det planlagte tiltaket. Fylkeskommunen opplyser at det er flere kvernsteinsbrudd på nordvestsiden av Saksenvikelva. Tiltaket kommer imidlertid ikke i konflikt med kvernsteinsbruddene, da veitraséen på denne strekningen allerede er ferdigstilt forbi kvernsteinsbruddene. Dette ble gjort i samarbeid med fylkesarkeologen og Tromsø museum. Dersom det sekundære veialternativet over Nakken realiseres, vil Fylkeskommunen gjennomføre en feltbefaring. Dette vil bli bestemt når detaljplaner foreligger. Brevet fra fylkeskommunen er vedlagt i Vedlegg 2.

3.9 Landbruk

Landbruksinteressene i området er knyttet til bostedet Saksenvik. En god del av den tilgjengelige innmarka her blir ikke drevet. Drivverdig skog er iht. Samlet Plan-rapporten ca. 3000 daa., og det er anført i rapporten at skogressursene i området kan utnyttes i større grad. Bygging av ny vei frem til kraftstasjonen vil lette tilgangen til deler av disse skogområdene.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ingen husstander i Saksenvik som har vannuttak fra elva, og utbyggingen er derfor ikke ventet å få konsekvenser for vannforsyningsinteressene i området.

3.11 Brukerinteresser

Området har stor bruksverdi for lokalbefolkningen, og det ligger en del hytter i vassdraget oppstrøms de planlagte inngrepene. Området brukes i mindre grad av folk utenbygds. Området har større potensiell enn faktisk friluftslivsverdi, og selve inngrepsområdet Saksenvikdalen ligger nedenfor fjellområder der terrenget er lettere tilgjengelig og bedre egnet for friluftaktiviteter enn den relativt ulendte innfallsporten gjennom Saksenvikdalen. Anleggsveg, anleggsarbeider og massedeponi vil redusere opplevelsesverdiene i Saksenvikdalen, men vil ikke være direkte til hinder for utøvelse av friluftaktiviteter, som har sitt kjerneområde lenger opp i vassdraget enn det planlagte tiltaket.

3.12 Reindrift og samiske interesser

Balvatn reinbeitedistrikt består av to siidaandeler med et totalt reintall i driftsåret 2008/09 på 776. Området omkring Saksenvikelva utnyttes hovedsaklig for høst, høstvinter og vårbeite. Generelt vil aktivitet i anleggsperioden virke forstyrrende på reinen, men det er ikke registrert trekkleier eller flyttleier som berøres direkte av det planlagte tiltaket. Reindriftsforvaltningen stiller seg også positiv til at prosjektplanene er fremlagt uten fremføring av vei til det planlagte inntaket. Svarbrevet fra Reindriftsforvaltningen er vedlagt i Vedlegg 3.

Den lokale reindriftssamen, Per Olof Blind, har vært på helikopterbefaring i området i forbindelse med planleggingen av Valken kraftverk, og han kunne ikke se konflikter av betydning som følge av en utbygging.

3.13 Samfunnsmessige virkninger

Utbyggingen gir skatteinntekter til kommunen, og vil lette tilgangen til skogen langs planlagt veitrasé. Utbyggingen sikrer i tillegg produksjon av miljøvennlig og fornybar energi, som vil kunne erstatte energi som i dag produseres ved forbruk av fossilt brennstoff. Utbyggingen vil derfor bidra til reduserte utslipp av klimagassen CO₂ og vurderes som et positivt klimatiltak. Overskuddsmasser fra tunneldriften vil kunne komme til nytte i lokale prosjekter i området.

Områdekonsesjonær Dragefossen opplyser at det er overskudd på kraft i regionen i den perioden Valken kraftverk vil ha størsteparten av produksjonen (snøsmeltesesongen). Produksjonen i Valken kraftverk i denne perioden vil derfor i et normalår overføres ut av kommunen og regionen til områder med kraftunderskudd.

3.14 Konsekvenser av kraftlinjer

Kraftverket blir tilkoblet eksisterende 22 kV nett ved kabel i grøft langs tilkomstvei til kraftstasjonen. Inngrep i forbindelse med dette vil være små og uten nevneverdige konsekvenser.

3.15 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Inntaksdammen i Saksenvikelva blir beskjedne, og oppdømt volum blir anslagsvis $0,06 \text{ km}^2 \cdot 0,5 \text{ m} = 0,03 \text{ Mm}^3$. Dersom man forutsetter at inntaksdammen går til momentant brudd, vil bruddvannføringen på grunn av den beskjedne damhøyden bli vesentlig mindre enn moderate flommer i vassdraget. Dersom inntaksdammen forutsettes én meter høy og 10 m bred, gir dammen isolert en bruddvannføring på størrelsesorden 10-15 m³/s, forutsatt momentant og fullstendig brudd. Selv ikke med tillegg av middelflom er bruddflommen ventet å gi konsekvenser ut over det store flommer i vassdraget vil kunne gi. Et brudd på inntaksdammen er dermed ikke ventet å kunne gi konsekvenser av betydning for 3. person, miljø, infrastruktur, miljø eller eiendom i vassdraget nedstrøms, og inntaksdammen anbefales klassifisert i klasse 0; uklassifisert.

Ved et brudd på tilløpsrøret til kraftstasjonen helt nede ved kraftstasjonen, blir bruddvannføringen 83 m³/s. Vannføringen vil begynne å avta når inntaksbassenget på ca. 0,05 Mm³, pluss evt. "bunnmagasin" er tomt, slik at trykktunnelen tømmes. Det vil ta mer enn 10 min før inntaksbassenget er tømt, og selv om det er en elvestrekning på ca. 2 km fra kraftstasjonen og til nedre del av vassdraget, så vil bruddvannføringen "fylle" hele denne elvestrekningen før inntaksmagasinet er tomt (vannhastighet 5 m/s). En vannføring på 83 m³/s nederst i Saksenvikelva er imidlertid mindre enn beregnet kapasitet i kulverten under europavei 6, som er beregnet til å ha en kapasitet på minst 130 m³/s (jfr. [2]). Selv ikke i en situasjon med middelflom i vassdraget vil kapasiteten i kulverten under europaveien overskrides. Det ligger heller ikke bolighus eller andre bygninger langs elva som er vurdert som utsatt ved et rørbrudd.

Kraftstasjonen vil sannsynligvis bli berørt av et brudd på trykkrøret, men dette er uten betydning for klassifiseringen. Det kan ikke utelukkes at en bruddflom fra et rørbrudd vil gi erosjonsskader langs vassdraget, men disse skadene er ikke ventet å bli større enn tilsvarende skader ved naturlige, ekstreme flommer. Ettersom det ikke er ventet konsekvenser på hverken 3.person, miljø, infrastruktur eller eiendom ved et brudd på trykkrøret til Saksenvik kraftverk, anbefales trykkrøret klassifisert i klasse 0; uklassifisert.

3.16 Konsekvenser av eventuelle alternative utbyggingsløsninger

De vurderte alternative utbyggingene ansees ikke aktuelle og er derfor ikke vurdert i denne sammenheng.

4 AVBØTENDE TILTAK

Saksenvik kraftverk er gitt konsesjon på utbygging av fallet mellom kote 50 og kote 10, ca. 1,7 km. nedstrøms for planlagte Valken kraftverk. Saksenvik kraftverk er pålagt et slipp av minstevann i perioden 15. juni til 15. september på 200 l/s av for å unngå tørrlegging av øvre del av utbyggingsstrekningen i sommermånedene. Ut fra at konsekvensene av redusert vannføring på utbyggingsstrekningen for Valken kraftverk er vurdert som små, vurderes en minstevannføring på linje med pålegget for Saksenvik kraftverk som tilstrekkelig avbøtende for utbyggingsstrekningen. På nedre del av utbyggingsstrekningen får elva i tillegg tilsig fra det 4,7 km² store restfeltet, i middel 0,22 m³/s.

Det legges derfor opp til å slippe en minstevannføring på 200 l/s fra inntaket til Valken kraftverk i perioden 15. juni til 15. september av hensyn til å unngå tørrlegging av elva nedstrøms inntaket. Dette gir et produksjonstap i kraftverket på 0,5-0,7 GWh/år. Pålegg om slipp av minstevann ut over dette vurderes å ha en begrenset positiv effekt i forhold til det ytterligere produksjonstapet som da må påregnes. Dette begrunnes særlig med at vannføringen i vinterhalvåret etter utbygging vil være uendret i lange perioder fordi tilsiget går under nedre slukeevne i kraftverket. I tillegg vil en høyere minstevannføring være høyere enn det som slippes lenger ned i vassdraget, noe som virker kunstig ut i fra at konsekvensene på utbyggingsstrekningen er små. En slipping av minstevannføring lik 5-persentiler for hhv. mai-september og oktober-april vil gi et produksjonstap på om lag 3 GWh/år.

5 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

1. Samlet Plan for vassdrag (2001), *Saksenvikelva*. Vassdragsrapport nr. 37.
2. NVE (2000), *Flomberegning for Saksenvikelva*.

6 VEDLEGG

1. Sametinget (2009). *Brev etter befarings ifbm. samiske kulturminner*.
2. Nordland Fylkeskommune (2009). *Brev ang. kulturminner*.
3. Reindriftsforvaltningen Nordland (2009). *Brev ang. reindriftsinteresser*.
4. Rådgivende Biologer (2007), Valken kraftverk, Saksenvikelva. Virkninger på biologisk mangfold. Rapport 1257.



Rådgivende Biologer AS
Bredsgården, Bryggen

5003 BERGEN

Ávjovárgeaidnu 50
9730 Kárásjohka/Karasjok
Telefávnna +47 78 47 40 00
Telefákssa +47 78 47 40 90
samediggj@samediggj.no
www.samediggj.no
NO 974 760 347

ÁSSJEGIEHTADALLE / SAKSBEHANDLER
Svenn-Egil Knutsen Duolliá, +47 75 77 56 87
svenn-egil.knutsen@samediggj.no

DIJÁ SIEV./DERES REF.
Geir Helge Johnsen

MIJÁ SIEV./VÅR REF.
09/3183 - 4

BVE./DATO
18.09.2009

Uttalelse etter befarings - Konsekvensutredning for Valken kraftverk, Saltdal kommune

Vi viser til brev fra Rådgivende biologer AS av 19.06.2009 vedrørende avklaring av kulturminner i prosjektområdet til Valken kraftverk og vårt varsel om befarings i brev av 22.07.2009. Sametinget foretok befarings i aktuelle områder som berøres av tiltaket den 10.09.2009. Innenfor følgende område er det foretatt befarings og undersøkelsesplikten kan sies å være oppfylt for:

- Området hvor kraftstasjonen skal lokaliseres
- Område hvor inntaksdammen skal lokaliseres
- Område hvor vannveien / mulig rørgate skal lokaliseres, det vil si fra planlagt kraftstasjon og ned til Saksenvika.

Det ble ikke registrert automatisk fredete samiske kulturminner som kommer i konflikt med tiltaket slik planene nå foreligger. Sametinget har derfor ingen spesielle merknader til planforslaget.

Skulle det likevel under arbeid i marken komme fram gjenstander eller andre levninger som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses og melding sendes Sametinget omgående, jf. lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) § 8 annet ledd. Vi forutsetter at dette pålegg formidles videre til dem som skal utføre arbeidet i marken.

Vi minner om at alle samiske kulturminner eldre enn 100 år er automatisk freda i følge kml. § 4 annet ledd. Samiske kulturminner kan for eksempel være hustufter, gammetufter, teltplasser (synlig som et steinsatt ildsted), ulike typer anlegg brukt ved jakt, fangst, fiske, reindrift eller husdyrhold, graver, offerplasser eller steder det knytter seg sagn til. Mange av disse er fortsatt ikke funnet og registrert av kulturminnevernet. Det er ikke tillatt å skade eller skjemme fredet kulturminne, eller sikringssonen på 5 meter rundt kulturminnet, jf. kml. §§ 3 og 6.

Faktura for vår befarings vil bli ettersendt tiltakshaver, som i denne sak er Rådgivende biologer AS.

Vi gjør forøvrig oppmerksom på at denne uttalelsen bare gjelder Sametinget, og viser til egen uttalelse fra Nordland fylkeskommune

Varrudagj/ Med hilsen

Linda Van Der Spa
Linda Van Der Spa
rådgiver

Lilly Vitsik
tr

Svenn-Egil Knutsen Duolljá
førstekonsulent

Kopija / Kopi til:

Nordland fylkeskommune Kulturminner i Nordland 8048 BODØ

Saltdal kommune Enhet - Plan og utvikling 8250 ROGNAN



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen
5003 BERGEN

Innspill om kulturminner i forbindelse med konsekvensvurdering Valken kraftverk

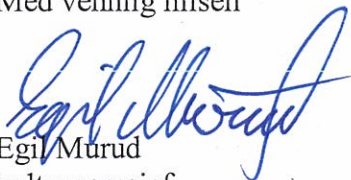
Fylkeskommunen er myndighet for å ivareta *kulturminner* i arealplanleggingen, i henhold til Lov om kulturminner av 1978 og Plan- og bygningsloven av 2008.

Det er registrert en lang rekke gamle kvernsteinsbrudd på nordvestsida av Saksenvikelva. Bruddene er i all hovedsak – eller kanskje i sin helhet – fra vikingtid/middelalder og er automatisk fredet.

Berggrunnen i planområdet består også av glimmerskifer, men av en annen og sannsynligvis dårligere kvalitet. Så vidt vi vet, er det ikke kjent bruddsteder for kvernstein her.

Dersom ny adkomstveg over Nakken frem til planlagt kraftstasjon skulle bli valgt, vil vegtraséen måtte befares av arkeolog fra Nordland fylkeskommune. Det samme gjelder et eventuelt massedeponi. Vi finner det hensiktsmessig at befaringen i så fall finner sted når mer konkrete planer foreligger. Vi gjør oppmerksom på at våre utgifter ved en eventuell befaring belastes tiltakshaver, jf. kulturminnelovens § 10.

Med vennlig hilsen


Egil Murud
kulturvernshjef



Martinus Hauglid
arkeolog

Kopi til:
Sametinget

Ávjovárgeaidnu 50

9730

KARASJOK



Nordlánda boazodoallohálldahus
Báatsoe-burriej reereme Nordlaantesne
Reindrifftsforvaltningen Nordland

Rådgivende Biologer AS
Bredsgården, Bryggen
5003 BERGEN

Din çuj./Deres ref.:

Min çuj./Vår ref.:

2009/2729 / 13067/2009/ YGS/ 482

Dáhton/Dato:

04.08.2009

Reindrifftsinteresser i forbindelse med konsekvensutredning for Valken kraftverk i Saltdal kommune, Nordland.

Viser til deres brev av 19. Juni 2009.

Balvatn reinbeitedistrikt består av 2 siidaandeler med et totalt reintall i distriktet siste driftsår (08/09) på 776 rein i vårflokk, dvs. før kalving våren 2009.

Området omkring Saksenvikelva opp til Storforsen er hovedsakelig høst, høstvinter og vårbeite i distriktet, det er også sommerbeite i tilgrensende områder.

Elvestrekningen der inntaksdammen planlegges er stilleflytende og med lite stigning, og landskapet som grenser til elva er delvis en flat dalbunn, preget av myr og fjellbjørkeskog. Bare en liten økning i vannstanden her vil derfor medføre relativt stor påvirkning på vegetasjonen og områdene langs elva og dermed også reinbeite. Reindrifftsforvaltningen forutsetter at det blir gitt en beskrivelse av hvor mye land som eventuelt vil bli lagt under vann i forbindelse med inntaksdammen, da dette er avgjørende for hvor stor konsekvens tiltaket vil ha for reindriften.

Andre forhold som kan påvirke reindriften negativt er eksempelvis aktivitet i anleggsperioden. Ny veg og linje over nakken kan også medføre negative konsekvenser for reindriften som følge av anleggsaktivitet og økt trafikk, samt mulige barriere virkninger. Det er imidlertid ikke nedtegnet flyttleier eller trekkleier på reindriften egne arealbrukskart som kommer i direkte berøring med tiltaket.

Reindrifftsforvaltningen ser positivt på at det ikke planlegges permanent vei helt opp til inntaket, da dette ville medført større utfart og forstyrrelser for rein i området.

Kart finnes på internett adresse: <https://kart.reindrift.no/reinkart/>, dessverre viser ikke dette kartet sommerbeitene for reindriften, kart med sommerbeite er derfor vedlagt.

Leder og kontaktperson i Balvatn reinbeitedistrikt er Per Olof Blind.
Adresse: Ørnflogvn. 17, 8230 Sulitjelma. Tlf: 75640429/95418992.

Med hilsen

Yngve G. Stang

Yngve Granum Stang
e.f.

Kopi: Per Olof Blind, Balvatn reinbeitedistrikt (med kopi av brev datert 19 juni fra Rådgivende biologer).

Valken kraftverk,
Saksenvikelva,
Saltdal kommune



Konsekvensvurdering,
biologisk mangfold

R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS

1257



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Valken kraftverk, Saksenvikelva, Saltdal kommune. Konsekvensvurdering, biologisk mangfold.

FORFATTERE:

Per G. Ihlen, Geir Helge Johnsen & Olav Overvoll

OPPDRAKSGIVER:

Saksenvik Kraft AS, Postboks 25, 8250 Rognan

OPPDRAGET GITT:	ARBEIDET UTFØRT:	RAPPORT DATO:
7. november 2006	2007+2009	30.november 2009

RAPPORT NR:	ANTALL SIDER:	ISBN NR:
1257	30	ISBN 978-82-7658-713-5

EMNEORD:

- Biologisk mangfold
- Valken kraftverk
- Saksenvikelva
- Saltdal kommune
- Nordland fylke

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen Foretaksnummer 843667082-mva Internett : www.radgivende-biologer.no Telefon: 55 31 02 78		E-post: post@radgivende-biologer.no Telefaks: 55 31 62 75
---	--	---

Forsiden: Saksenvikelva ved planlagt inntak, med Storeforsen i bakgrunnen, 29. september 2006.

FORORD

I forbindelse med at Saksenvik Kraft AS planlegger å bygge Valken kraftverk i Saksenvikelva, Saltdal kommune, har Rådgivende Biologer AS gjennomført en innsamling av foreliggende kunnskap om biologisk mangfold. På grunnlag av en befaring i området 29.september 2006, ble det gjort en vurdering av eventuelle konsekvenser for biologisk mangfold i tiltaks og influensområdet til kraftverket. I brev fra NVE datert 5. mai 2009, ble det bedt om en tilleggsundersøkelse der lav, moser og karplanter i influensområdet skulle kartlegges. Feltarbeidet til denne tilleggsundersøkelsen ble utført den 24. august 2009 av Per G. Ihlen.

Denne rapporten har til hensikt å oppfylle de krav som Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) stiller til dokumentasjon av biologisk mangfold ved utbygging av småkraftverk (NVE-veileder nr. 3/2007). Prosjektet er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven.

Per Gerhard Ihlen er dr. scient. i botanikk med spesialisering på kryptogamer, Geir Helge Johnsen er dr. philos i zoologisk økologi med spesialisering innen akvatisk økologi og Olav Overvoll er cand. scient. i zoologisk økologi med spesialisering innen terrestrisk økologi. Rådgivende Biologer AS har selvstendig eller sammen med andre konsulenter utarbeidet over 150 konsekvensutredninger for tilsvarende prosjekter de siste 5 årene.

Rådgivende Biologer AS takker Saksenvik Kraft AS ved Oddmund Kristensen for oppdraget.

Bergen, 30. november 2009

INNHold

Forord	4
Innhold	4
Sammendrag	5
Valken Kraftverk – utbyggingsplaner	6
Datagrunnlag og metode	8
Avgrensning av tiltaks- og influensområde	11
Områdebeskrivelse og verdivurdering	12
Virkninger av tiltaket	23
Avbøtende tiltak	26
Oppfølgende undersøkelser	27
Referanser	28

SAMMENDRAG

Ihlen, P. G., Johnsen, G. H. & Overvoll, O. 2009.

Valken kraftverk, Saksenvikelva, Saltdal kommune. Konsekvensvurdering, biologisk mangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 1257, ISBN 978-82-7658-713-5, 30 sider.

Rådgivende Biologer AS har, på oppdrag fra Saksenvik Kraft AS, utarbeidet en konsekvensutredning for biologisk mangfold for Valken kraftverk i Saksenvikelva i Saltdal kommune, Nordland. Valken kraftverk skal utnytte fallet mellom kote 330 og 120, en brutto fallhøyde på 210 m, som gir en installert effekt på 9,9 MW og en årsproduksjon på 29 GWh. Utbyggingsprisen er estimert til 3,43 kr/kWh. Vannveien er planlagt i fjell på hele strekningen og blir totalt ca. 1700 m lang. Det er forutsatt slipping av en minstevannføring på 200 l/s i perioden 15. juni til 15. september, for å unngå tørrlegging av elveleiet umiddelbart nedstrøms inntaket i denne perioden. Utbyggingen innebærer ingen overføringer eller reguleringer.

Vurderingene i rapporten bygger på egen befaring i området 29. september 2006 og 24. august 2009, samt opplysninger fra litteratur, tilgjengelige databaser på Internet og opplysninger fra offentlig forvaltning. Datagrunnlaget blir vurdert som godt.

Biologisk mangfold

Lokalitet med gråor-heggeskog og nordlig høystaudeskog i nedre del av området og bekkekløft og bergvegg, også med innsalg av nordlig høystaudeskog, i øvre del. Rødlistearter domineres av fugl og pattedyr. Bekkekløft påvirkes av tiltaket fordi elva får elven redusert vannføring, noe som er negativt for de registrerte fuktighetskrevende kryptogamene. Vannveien planlegges for det meste som boret i fjell og derfor er det bare blåbær-, småbregne- og lavurtskogen i nedre del som påvirkes negativt av nedgravd vannvei. Pga støy og økt trafikk anleggsfasen er de rødlistede pattedyr- og fugleartene forventet å bruke området noe mindre, mens det i driftsfasen ikke er forventet noen særlig endret utbredelsesmønster. *Middels verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens.*

Flora og fauna

Området er botanisk middels artsrikt. Flere fuktighetskrevende kryptogamer ble registrert. Når det gjelder fugl er nedre del av området artsrikt for breddegraden, og har viktig funksjon for potensielle rødlistede og sårbare arter. Få viltarterarter med spesiell tilknytning til vassdraget, men fossefall hekker her. Fuktighetskrevende lav- og mosearter, spesielt i bekkekløften, vil reduseres i mengde. I tillegg vil delvis ny vegetasjon etableres i den opprinnelige elvekantsonen. Sprengning og graving av vannveien vil gi en negativ virkning på karplantefloraen i området. Selve anleggsaktiviteten vil være negativt for fugl- og pattedyrene (på grunn av økt støy og trafikk). I driftsfasen vil tiltaket bare ha liten negativ virkning på faunaen. Lavere vannføring kan være negativt for hekkende fossefall. *Middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens på flora og fauna.*

Fisk- og ferskvannsbiologi

Det er bekkeare av god kvalitet på den planlagt berørte elvsetrekningen, sammen med vanlig forekommende fauna. Det er verken sjøare eller laks i influensområdet. Foreslått minstevannføring ansees tilstrekkelig til å sikre fisk og annen ferskvannsfauna på den berørte strekningen.

Liten verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens for fisk og ferskvannsbiologi

Inngrepsfrie naturområder

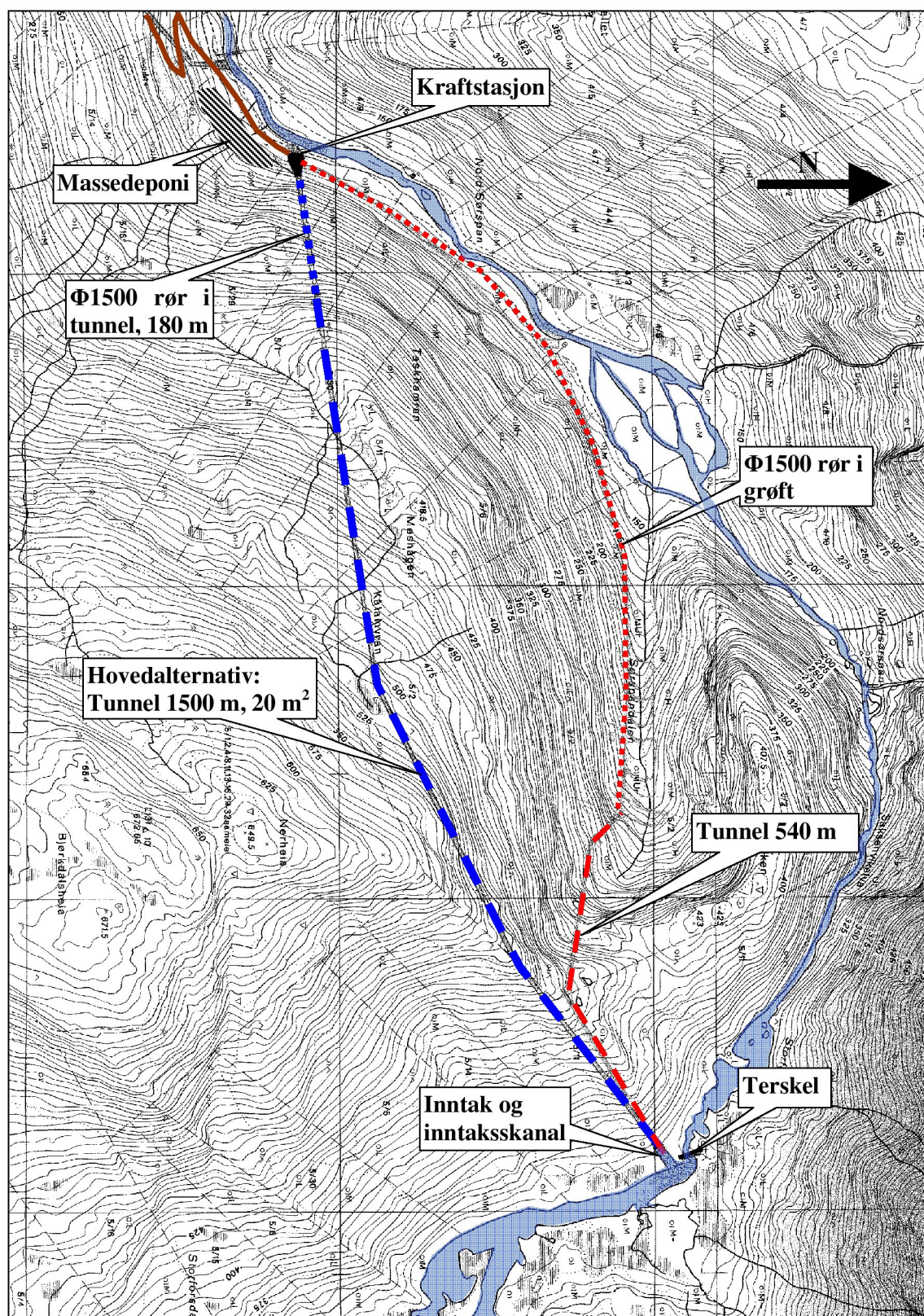
Tiltaket vil føre til bortfall av ca. 2,9 km² inngrepsfri natur og ca. 5 km² villmarkspregede område vil gå over i INON-sone 2. *Middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten til middels negativ konsekvens for inngrepsfrie naturområder*

Avbøtende tiltak og alternative utbygginger

Det er foreslått noen avbøtende tiltak utover planlagt slipp av minstevannføring. De vurderte alternative utbyggingene ansees ikke aktuelle og er derfor ikke vurdert i denne sammenhengen.

VALKEN KRAFTVERK – UTBYGGINGSPLANER

Saksenvik Kraft AS planlegger Valken kraftverk, som skal utnytte fallet mellom kote 330 og 120 i Saksenvikelva. Med en brutto fallhøyde på 210 m vil kraftverket bli etablert med en effekt på 9,9 MW og en årsproduksjon på 29 GWh. Utbyggingsprisen er estimert til 3,43 kr/kWh. Vannveien er planlagt i fjell på hele strekningen og blir totalt ca. 1700 m lang (**figur 1**).



Figur 1. Detaljkart over planene for Valken kraftverk med de ulike vurderte alternativene.

Valken kraftverk planlegges knyttet til det lokale 22 kV distribusjonsnett nede i Saksenvik på samme tilknytningspunkt som Saksenvik kraftverk. Tilknytningslinjen blir sannsynligvis etablert som kabel i grøft og legges langs anleggsveien som etableres frem til kraftstasjonen. Lengden på denne kabelen blir ca. 1,8 km.

VURDERTE ALTERNATIVER

Det er vurdert to alternative utbygginger (**figur 2**) av prosjektet med vannvei delvis i fjell og delvis som rør lagt i grøft, og alternative stasjonsplasseringer på kote 132 og 120. Begge alternativer er beregnet til om lag samme utbyggingspris som hovedalternativet eller litt høyere, men usikkerhetene i kostnadene vurderes som større, ettersom rørgaten delvis vil gå i vanskelig tilgjengelig terreng med mye ur og blokkmark. Produksjonen blir også noe lavere på grunn av større falltap i vannveien, samt mindre fallhøyde for det ene alternativet. I tillegg blir naturinngrepene betydelig større, med en god del sprengningsarbeid. Samlet sett er derfor denne alternative løsningene vurdert som uaktuelle å realisere, og er ikke videre vurdert i denne rapporten

Valken kraftverk kan også realiseres med etablering av reguleringsmagasin i Nordvatnet (øvre Storforsdalsvatn). Dette vil gi 0,5-1 GWh høyere årsproduksjon. Alternativet innebærer en del kostnader i forbindelse med kanalisering og bygging av terskel/ dam i utløpet av vannet, og marginalkostnaden ved tiltaket blir relativt høy, også fordi arbeidene må gjøres veiløst. Dette tiltaket er derfor pr. i dag ikke vurdert som realistisk.



Figur 2. Utløpet av Nordvatnet / Øvre Storforsdalsvatn (455 moh.), som ble vurdert som reguleringsmagasin, uten at dette inngår i foreliggende planer.

DATAINNSAMLING / DATAGRUNNLAG

Denne konsekvensutredningen er bygd opp etter en standardisert tretrinns prosedyre beskrevet i Håndbok 140 om konsekvensutredninger (Statens vegvesen 2006). Fremgangsmåten er utviklet for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og mer sammenlignbare.

Vurderingene i rapporten baserer seg delvis på foreliggende informasjon, samt på befaring av Geir Helge Johnsen den 29. september 2006. Deretter ble det gjort en vurdering av eventuelle konsekvenser for biologisk mangfold i tiltaks og influensområdet til kraftverket. I brev fra NVE datert 5. mai 2009, ble det bedt om en tilleggsundersøkelse der lav, moser og karplanter i influensområdet skulle kartlegges. Feltarbeidet til denne tilleggsundersøkelsen ble utført den 24. august 2009 av Per G. Ihlen. Det var lettskyet pent vær da feltarbeidet ble utført. Det er også sammenstilt resultater fra foreliggende litteratur, gjort søk i nasjonale databaser og tatt direkte kontakt med forvaltning og lokale aktører. Det er presentert en liste over referanser og muntlige kilder bakerst i rapporten. For denne konsekvensutredningen vurderes datagrunnlaget som godt: 3/3 (jf. **tabell 1**).

Tabell 1. Vurdering av kvalitet på grunnlagsdata (etter Brodtkorb & Selboe 2007).

1)	Klasse	Beskrivelse
0		Ingen data
1		Mangelfullt datagrunnlag
2		Middels datagrunnlag
3		Godt datagrunnlag

Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

Her beskrives og vurderes områdets karaktertrekk og verdier innenfor hvert enkelt fagområde så objektivt som mulig. Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er med utgangspunkt i nasjonale mål innenfor det enkelte fagtema. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se eksempel under):

Verdi		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
-----	-----	
▲ Eksempel		

Trinn 2: Tiltakets virkning

Med virkning (også kalt omfang eller påvirkning) menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike tema, og graden av denne endringen. Her beskrives og vurderes type og virkning av mulige endringer dersom tiltaket gjennomføres. Virkningen blir vurdert langs en skala fra *stor negativ* til *stort positiv virkning* (se eksempel under).

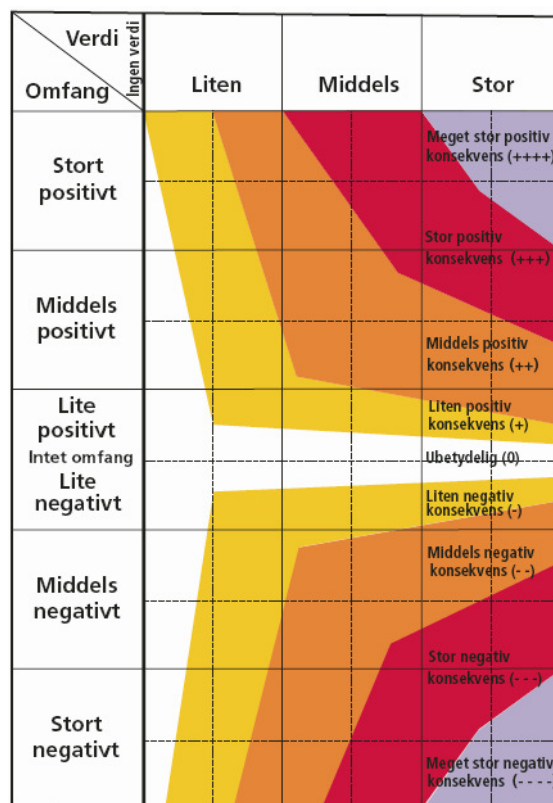
Virkning				
<i>Stor neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Liten / ingen</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stor pos.</i>
-----	-----	-----	-----	
▲ Eksempel				

Trinn 3: Samlet konsekvensvurdering

Her kombineres trinn 1 (områdets verdi) og trinn 2 (tiltakets virkning) for å få frem den samlede konsekvensen av tiltaket. Sammenstillingen skal vises på en nidelt skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (se **figur 3**).

Vurderingen avsluttes med et oppsummeringsskjema der vurdering av verdi, virkning og konsekvenser er gjengitt i kortversjon. Hovedpoenget med å strukturere konsekvensvurderingene på denne måten, er å få fram en mer nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av ulike tiltak. Det vil også gi en rangering av konsekvensene som samtidig kan fungere som en prioriteringsliste for hvor en bør fokusere i forhold til avbøtende tiltak og videre miljøovervåkning.

Figur 3. "Konsekvensvifta". Konsekvensen for et tema framkommer ved å sammenholde områdets verdi for det aktuelle tema og tiltakets virkning/omfang på temaet. Konsekvensen vises til høyre, på en skala fra meget stor positiv konsekvens (+ + + +) til meget stor negativ konsekvens (- - - -). En linje midt på figuren angir ingen virkning og ubetydelig/ingen konsekvens (etter Statens Vegvesen 2006).



INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)

Urørt natur er forsøkt entydig definert under begrepet *inngrepsfrie naturområder* (DN 1995 og INON-innsyn DN, versjonsnummer INON 01.03). I definisjonen inngår alle områder som ligger mer enn en kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep (bebyggelse, høyspentlinjer, veger, dammer mm.). Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep og defineres som vist i **tabell 2**:

Tabell 2. Definisjon av de ulike INON sonene.

2) INON-soner	Avstand fra tyngre tekniske inngrep
Inngrepsnære områder	< 1 km
INON-sone 2	1-3 km
INON-sone 1	3-5 km
Villmarkspregede områder	> 5 km

BIOLOGISK MANGFOLD

I malen fra NVE om konsesjonssøknad for bygging av små kraftverk (oppdatert 29.9.2007) er det skilt mellom biologisk mangfold, fisk og ferskvannsbiologi og flora og fauna. Under kapittelet om biologisk mangfold her er det henvist til NVE Veileder nr. 3-2009, Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (Korbøl mfl. 2009). I denne veilederen står det at temaene naturtyper, rødlistede arter, truede vegetasjonstyper og inngrepsfrie naturområder skal behandles. Siden inngrepsfrie naturområder skal behandles som et eget punkt i konsesjonssøknaden er den skilt ut som eget kapittel her. Malen for konsesjonssøknad iser også at rødlistearter skal omtales under biologisk mangfold (og ikke under flora og fauna). I tillegg skal biologisk mangfoldrapporten inneholde truede vegetasjonstyper, mens ingen av veilederne sier at vanlige vegetasjonstyper skal omtales. Derfor finner vi det mest naturlig å også redegjøre for trekkene i vegetasjonen under kapittelet om truede vegetasjonstyper og om hvilke arter som finnes der under kapittelet om flora og fauna. Verdisettingen er forsøkt standardisert etter et skjema gitt i **tabell 3**.

Tabell 3. Kriterier for verdsetting av biologisk mangfold og inngrepsfrie områder.

Tema	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
NATURVERNINTERESSER Kilde: Naturbase, NVE/DN, kommuneplaner	Vernet etter Naturvernloven el. gj. Verneplan for vassdrag	Lokale verneområder etter Plan- og bygningsloven (spesialområder)	Andre områder
INNGREPSFRIE OG SAMMENHENGENDE NATUROMRÅDER Kilde: DN-rapport 1995 Direktoratet for naturforvaltning www.dirnat.no	- Villmarkspregede områder - Sammenhengende inngrepsfritt fra fjord til fjell . - Inngrepsfrie omr. (uavh. av INON-sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON	Inngrepsfrie naturområder forøvrig (INON-sone 1 og 2)	Ikke inngrepsfrie områder
BIOLOGISK MANGFOLD Naturtyper: Kilde: DN-håndbok 13, NVE-veileder 2009, Fremstad & Moen (2001)	- Naturtypelokaliteter med verdi A (svært viktig) - Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	- Naturtypelokaliteter med verdi B (viktig) - Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	- Naturtypelokalitet med verdi C (lokal verdi) - Andre områder
Rødlistede arter Kilde: Norsk rødliste 2006 NVE-veileder 2009	- Leveområder for arter i de tre strengeste kategoriene på nasjonal rødliste: kritisk truet (CR), sterkt truet (EN) og sårbar (VU). - Områder med forekomst av flere rødlistearter	Leveområder for arter i de laveste kategoriene på nasjonal rødliste: nær truet, (NT) og datamangel (DD).	- Andre leveområder. - Leveområder for arter i kategorien NT på den nasjonale rødlisten, men som fremdeles er vanlige.
FLORA OG FAUNA Kilder: DN-håndbok 11.	- Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk - Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5	- Områder med stort artsmangfold i lokal eller regional målestokk - Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3	- Områder med arts- og individmangfold som er representativt for distriktet - Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1

NAVNSETTING

Nomenklaturen samt norske navn følger Artskart på Artsdatabankens nettsider (www.artsdatabanken.no). Navnsettingen på kryptogamer (moser, lav og sopp) varierer ettersom taksonomien endres (se for eksempel Santesson m. fl. 2004). Derfor skrives det vitenskapelige navnet i parentes etter det norske navnet første gang arten nevnes i teksten. Senere skrives bare det norske navnet. For artene som ikke har noe norsk navn, nevnes bare det vitenskapelige. Vegetasjonstypeinndelingen følger Fremstad (1997).

AVGRENSNING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDE

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet (jf. §3 i vannressursloven), mens *influensområdet* også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket kan tenkes å ha en effekt.

Tiltaksområdet for Valken kraftverk omfatter inntaket på kote 330 (**figur 4**), tunnelpåhogg og anleggsvei langs rørgate til kraftstasjonen og tilkomstvei fra Saksenvika til kraftstasjonen. I tillegg til dette kommer områder som blir berørt i forbindelse med deponering av tunnelmasse. Tilknytning vil skje ved legging av kabel i anleggsvei fram til påkobling lokalt 22 kV nett i Saksenvika.

Influensområdet for Valken kraftverk omfatter hele elvestrekningen fra inntaket til vassdragets utløp i fjorden. Den delen av elven som blir fraført vann, utgjør en strekning på ca. 2,3 km fra inntak til utslippspunkt ved kraftverket. I tillegg vil områder nært opp til anleggsområdene kunne bli påvirket, særlig under anleggsperioden. Hvor store områder rundt anleggsområdene som blir påvirket, vil variere både geografisk og i forhold til topografi og hvilke arter en snakker om. For vegetasjon kan en grense på 20-50 m fra fysiske inngrep være rimelig, mens det for mange viltarter vil dreie seg om vesentlig mer.



Figur 4. Saksenvikelva nedenfor Storeforsen og ned mot planlagt inntak bakerst i bildet.

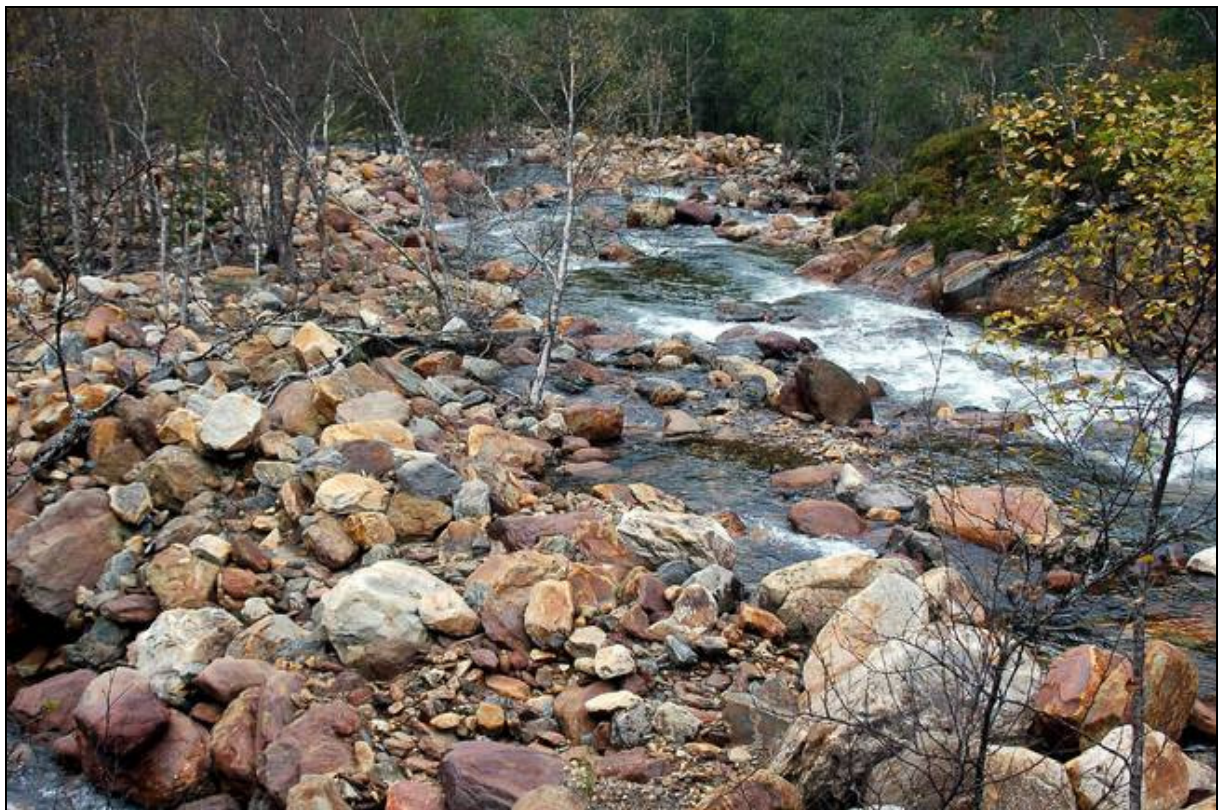
OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

Saksenvikelva har utløp i Saksenvika innerst i Saltdalsfjorden. Vassdraget har et nedbørfelt på 67 km² og ligger i sin helhet i Saltdal kommune. Midlere vannføring for vassdraget er 3,1 m³/s. Stor vannføring i juni i samband med snøsmelting og noen flommer utover høsten er karakteristisk. Vintervannføringen er svært lav.

Skoggrensen går ved ca. 550 m o.h. og det meste av nedbørfeltet ligger ovenfor dette. Høyeste punkt er 1138 m o.h., og ligger lengst sørøst i vassdraget. Storforsdalførets hovedretning går fra sørøst mot nordvest, og fra øverste del av nedbørfeltet til utløpet i fjorden er det ca. 20 km. Den aller øverste delen av vassdraget i øst og sørøst omfattes av Junkerdal nasjonalpark.

Fra Øvre Storforsdalsvatn (455 m o.h. og ca. 8 km oppe i vassdraget) renner elven ganske bratt ned et smalt skar med grovt rasmateriale til Mettivatn (nedre Storforsdalsvatn) (419 m o.h.). Nedenfor flater dalføret ut etter en liten passasje og de neste ca. 1,5 km renner elven rolig, og danner nærmest en rekke småvann, ned til Storforsen, som har et fall på 60-70 m. Nedenfor dette flater elven ut igjen og renner rolig vel en km til det smale, bratte partiet ved Valken. På dette rolige partiet renner elven for det meste på fast fjell, i små stryk mellom større og mindre kulper.

Det er i nedre del av det relativt flate partiet ovenfor Valken at inntaket til kraftverket er planlagt. Ved Valken danner elven en 90 graders sving fra nordvest mot sørvest. Dette partiet er relativt bratt og smalt, og elven renner på berg og grovt, avrundet rasmateriale. Der elvefaret flater ut igjen, bærer løpet preg av en nokså kraftig flom som må ha funnet sted et av de siste årene. Her er store masser av stein og grov grus spredt ut i bjørkeskogen (**figur 5**). Videre forbi området for planlagt kraftstasjon renner elven roligere igjen, men her på grovere substrat enn på de rolige partiene lenger oppe. De siste ca. 2,5 km bukte elven seg med varierende fall videre til sjøen.



Figur 5. Flommasser nedenfor gjelet ved Valken, som danner starten på et "elvedelta" et stykke ovenfor planlagt kraftverk (se **figur 1** på side 6).



Figur 6. Saksenvikelva omtrent ved planlagt kraftverk. Det bratte partiet ved Valken kan skimtes i bakgrunnen.

NATURGRUNNLAGET

Geologi

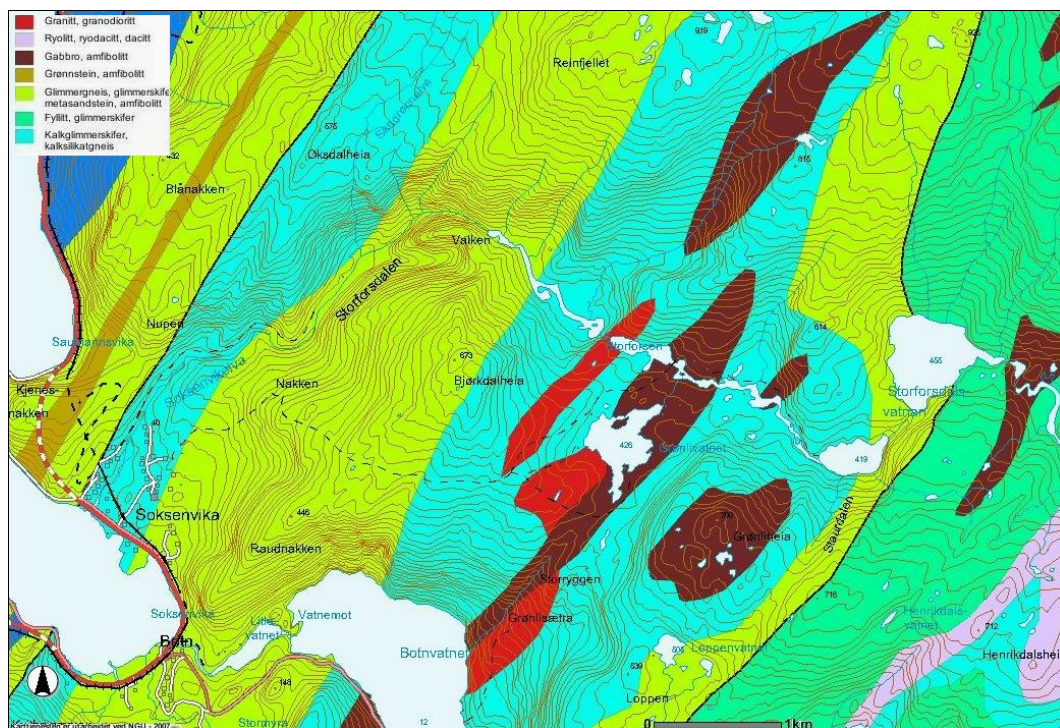
Store deler av nedbørfeltet til Saksenvikelven er preget av myke bergarter som forvitrer lett og kan gi opphav til rik vegetasjon og kalkkrevende arter. Særlig kalkglimmerskifer, som finnes lengst nede i vassdraget og oppover i Storforsdalen er gunstig i så måte (**figur 7**).

Det lite morenemateriale i området og flere steder renner elven i stryk over fast fjell. Nedstrøms Storforsdalsvatna består løsmassene i dalbunnen og dalsidene for det meste av tynt humus og torvdekke. Nedenfor Valken kommer det inn mer forvittringsmateriale, og lengst ned mot bygda er elven nedskåret i breelvenvsetninger og finere hav- og fjordavsetninger.

Klima

Vassdraget er preget av nærhet til kysten og har ganske høy årsnedbør. Store deler av nedbørfeltet har en årsnedbør på 1000-1500 mm, og i de høyereliggende områdene i vest opp i over 2000 mm/år. Årsmiddeltemperaturen ligger på 0-3 °C i nedre del av vassdraget og $\pm 2\div 1$ °C øverst. Snøvarigheten varierer fra 100-150 d/å nederst i vassdraget til over 250 d/å i øvre deler. Vassdraget har stabilt isdekke vinterstid.

Vassdraget spenner over tre vegetasjonssoner (Moen 1998). Det meste av nedbørfeltet ligger i alpin sone, mellomboreal sone omfatter bare nedre del av vassdraget, mens boreal sone danner et relativt smalt belte mellom alpin og mellomboreal. På nordvestsiden av dalen nedenfor Valken finnes det ganske velutviklet gråor-heggeskog med flere litt varmekjære arter i fletsjiktet. Slik skog har sin grense i mellomboreal sone. Den relativt kystnære beliggenheten gjør at hele nedbørfeltet ligger innenfor svakt oseanisk seksjon (Moen 1998).



Figur 7. Berggrunnskart fra nedre del av Saksenvikelven.

Menneskelig påvirkning

Store deler av området i og rundt tiltaksområdet har nok i stor grad blitt brukt som beiteområde for husdyr og for vedhogst. Skogen i nedre deler av området virker ikke å være særlig gammel og dette området har nok vært mye mer åpent for ikke så svært lang tid siden. Det er likevel vanskelig å anslå alder på skogen, fordi klimaforhold og topografi gjør at skogen nok vokser ganske sakte her.

Fra bygda nederst i vassdraget går det en traktorveg langs nordvestsiden av elven og opp mot området der kraftstasjonen er planlagt (motsatt side av elven). Denne er trolig anlagt for å ta ut ved. Oppe i Storforsdalen, i det flate, vide området mellom Storfors og Mettivatn (nedre Storforsdalsvatn) ligger det fem-seks mindre hytter. Stien opp hit går fra Saksenvika, via Nakken og sør for fjellet Bjørkdalheia.

Nederst mot fjorden, i Saksenvika, renner elven gjennom jordbruksområder og krysses av kraftlinje, jernbane og vei. Nedenfor planlagt Valken kraftverk planlegges Saksenvik kraftverk, som skal utnytte fallet mellom kote 50 og kote 10 i Saksenvikelva.

BIOLOGISK MANGFOLD

Kunnskapstatus

Gjennom arbeidet med Samla Plan er det tidligere gjennomført undersøkelser og innhenting av informasjon fra Saksenvikelva. Sammenliknet med mange andre vassdrag er derfor kunnskapsstatus for dette vassdraget ganske god. Saltdal kommune har også gjennomført kartlegging av biologisk mangfold, men det er usikkert i hvor stor grad Storforsdalen er undersøkt. Et område på motsatt side av elven ved Valken er kartlagt som gråor-heggeskog av lokal verdi, men dette området var kjent og vurdert alt under arbeidet med verneplan for edelløvskog i Nordland i 1992 (Direktoratet for Naturforvaltning 2001). Utover dette er det ikke registrert viktige naturtypelokaliteter i Saksenvikvassdraget. Det er heller ikke registrert spesielle viltverdier fra området i Naturbasen. Det ble funnet noen få registreringer fra influensområdet i Artsdatabankens Artskart. Lokaliteten er heller ikke med i "bekkekløftprosjektet – naturfaglige registreringer i Nordland", finansiert av Direktoratet for naturforvaltning.

I forbindelse med dette prosjektet ble det foretatt en befarings i området 29. september 2006. Dette er for seint for gjennomføring av detaljerte registreringer av biologisk mangfold, og flora og fauna ble derfor ikke grundig undersøkt. Men sammen med beskrivelsene i Samla Plan rapporten ble grunnlaget likevel vurdert som godt nok til å kunne gi en vurdering av biologisk mangfold i området i første utkast av rapporten. I brev fra NVE datert 5. mai 2009, ble det bedt om en tilleggsundersøkelse der lav, moser og karplanter i influensområdet skulle kartlegges. Feltarbeidet til denne tilleggsundersøkelsen ble utført den 24. august 2009 av Per G. Ihlen. En syntese av resultatene fra begge befaringsene er gitt.

Naturtyper

Gråor-heggeskog (F0502)

På nordvestsiden av elven nedenfor Valken er det registrert en gråor-heggeskog (F0502) med innslag av bjørkeskog med høgstauder (F04) av lokal verdi. Området avgrenset i Naturbasen (**figur 9**) og er tidligere vurdert i samband med verneplan for rike edelløvskoger i Nordland fylke 1992, og Samlet Plan rapporten for Saksenvikelva (Direktoratet for naturforvaltning 2001) omtaler området slik:

"Inneholder sørlige og svakt sørlige arter som skogvikke, krattfiol, storklokke, brunrot, fingerstarr, trollbær og skogsvinerot, videre østlige og svakt østlige arter som gulveis, tysbast og tyrihjel. I tillegg finnes innslag av krevende fjellplanter som f.eks. rødflangre lodnebrege og fjellodnebrege. Treslagssammensetningen er meget variert med innslag av større ospebestander og furu. Kombinert med et urørt preg med mange dødved-habitater og grove trær vurderes området som svært verdifullt i sammenheng med habitater for insekter og vedboende sopp."

Nederst i dalen er det også noe flommarkskog med gråor og bjørk, men denne er ikke funnet spesiell nok til å kartlegges som naturtypelokalitet i forhold til DN-håndbok 13. Opppe ved den 55 m høye Storforsen ser det ut til å være mindre partier med vegetasjon helt inntil fossen som mer eller mindre er preget av permanent fossesprut, men fordi området ligger utenfor tiltaks- og influensområde, ble ikke dette nærmere undersøkt.

Bekkekløft og bergvegg (F09)

Lokaliteten omslutter Saksenvikelvas øvre del og ligger rett nord for fjellkammen Valken (**figurene 8 og 12**). Den starter omtrent ved kote 180 og går opp omtrent til høydekote 300 m. Terrenget er for det meste meget bratt og består av blankskurte berg og mye steinblokker. Bekkekløften inneholder rikelig med vertikale bergvegger.

Vegetasjonen i selve bekkekløften domineres av blåbærskog (A4) med bjørk øverst i lisidene. Ned mot dalbunnen overtar småbregne- og høystaudeskoger med fragmenter av gråor-heggeskog i nedre deler. Arts sammensetningen er gitt i vedlegg 1. Den avgrensede bekkekløften er middels artsrik, men det er ikke kjent rødlisteforekomster her. Dens store utstrekning, forekomster av vertikale gjel og flere partier med høystaudeskog gjør at lokaliteten vurderes som viktig (kategori B).



Figur 8. Naturtypen bekkekløft og bergvegg i Valken. Øvre bilde: viser øvre del av bekkekløften og nedre bilde viser nedre del. Legg merke til høystaudeinnslaget i bekkekløften. Foto: Per G. Ihlen.

Annen vegetasjon

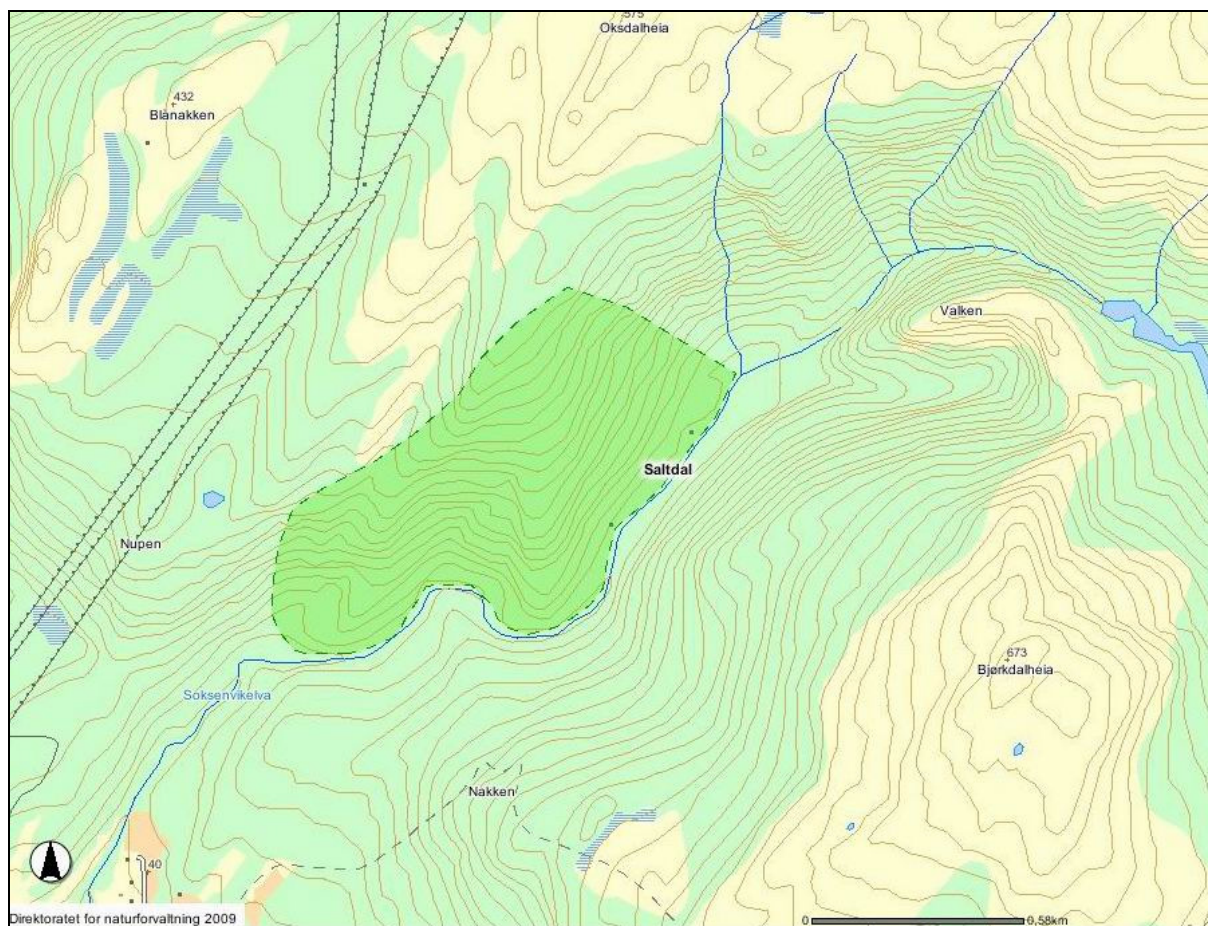
Myrene i influensområdet ble undersøkt under befaringen den 29. august, men disse kan ikke klassifiseres som noen av dem nevnt i DN-håndbok 13. Myren ved planlagt inntak kan klassifiseres som fattig fastmattemyr (K3 i Fremstad 1997) og er nesten fri for tuver. Samlet Plan rapporten for Saksenvikelva nevnes forekomst av mindre bakkemyrer med karakter av rikmyr, men disse forekomstene ligger utenfor tiltaks- og influensområdet.

Områdene med høystaudeskog og bjørk i tresjiktet, som finnes i gråor-heggeskogen, kan overføres til den truede vegetasjonstypen nordlig høystaudeskog (Fremstad & Moen 2001). Disse områdene finnes bare som fragmenter inne i mellom gråor-heggeskogen, noe som også fremgår i Naturbasen. Dette vurderes som ekstra positivt for naturtypen.

Vegetasjonen ellers (sensu Fremstad 1997) består subalpin bærlyngskog med bjørk som dominerende treslag i øvre del av Saksenvikelvens nedbørfelt (skoggrensen går 500-600 m o.h.). Noe furu finnes inne i mellom på tørrere partier. Videre nedover langs elvestrekkningen går skogen etter hvert over til blåbærskog med bjørk som det dominerende treslaget, men har her fremdeles subalpine trekk med relativt småvokste trær. Først ved Valken blir det mer sammenhengende og sluttet skog. Fremdeles dominerer bjørk, med innslag av rogn, gråor og en og annen furu. På grunn av det bratte terrenget her er skogen for øvrig ganske rasutsatt (både snø og løsmasser). I nedre deler, og spesielt i området med planlagt rørgate dominerer blåbær-bjørkeskogen (med innslag av mye stående død ved), men partier med lavurtskog og småbregneskoger finnes også her..

Skogbildet holder seg nedover forbi området for planlagt kraftstasjon, men her blir det stedvis mer innslag av gråor og feltsjiktet blir rikere. Særlig på nordvestsiden av elven er det mye gråor. I Naturbasen er skogen her beskrevet og avgrenset som en gråor-heggeskog med partier med svært frodig høystaudeskog. Artssammensetningen er gitt under kapittelet om karplanter, moser og lav nedenfor.

Et ganske stort areal i nedre del av området er kartlagt som en lokalt viktig gråor-heggeskog og et område er her kartlagt som viktig bekkekløft. Områdene har flere steder kalkkrevende vegetasjon og inneholder også partier med den truede vegetasjonstypen nordlig høystaudeskog. Verdien av området i forhold til naturtyper blir samlet sett vurdert som middels til stor.



Figur 9. Geografisk avgrensning av gråor-heggeskog ved Saksenvikelva (fra DN, Naturbase).

Rødlistede arter

På grunn av berggrunnen, har området stedvis en nokså artsrik karplanteflora bl.a. med kalkkrevende arter. De gunstige berggrunnsforholdene dekker imidlertid store arealer i regionen og forekomstene i Saksenvikvassdraget er neppe unike. Områdene med rikest fjellvegetasjon finnes lengst øst i nedbørfeltet (DN 2001) og er omfattet av Junkerdal nasjonalpark. Det er ingen store fosser på strekningen mellom planlagt inntak og kraftverket, der elven har jevnt fall i raske stryk det meste av strekningen i det bratte gjelet Valken. Siden elven i perioder er svært flomstor, transporterer den det betydelige grus- og steinmasser (se **figur 5** side 12) og mye av elvekanten er derfor blankskurt berg (**figurene 8 og 10**).

Det ble ikke registrert rødlistearter under befaringen i september 2006 og det ble ikke registrert verken rødlistede moser eller lav etter befaringen 29. august 2009 (foretatt av Per G. Ihlen). Det foreligger heller ikke registreringer av rødlistede sopp, lav og moser fra Artskart (artsdatabanen.no). Av karplanter er bare fjellmarinøkkel (rødlistet NT) registrert ved Nordvatnet (DN 2001). Sannsynligheten for å finne rødlistearter knyttet til selve vassdraget for Valken vurderes som liten.

Av rødlistede, vanntilknyttede arter er storlom sett på Nordvatnet (DN 2001) men hekking er ikke registrert. Vannet mangler vegetasjonskledd holmer som er typisk hekkeplass for arten. Alpine dykkender, dvs. bergand (VU), havelle, sjøorre (NT) og svartand, kan også være aktuelle hekkefugler i vann i nedbørfeltet, men det foreligger etter det vi vet ikke konkrete observasjoner av disse artene. Når det gjelder andre rødlistede viltarter nevner Samlet plan rapport (Saksenvikelva, 2001) nevner forekomst av andre rødlistearter innen nedbørfeltet, for eksempel jerv (EN), Gaupe (VU), fjellvåk (NT), hønsehauk (VU), kongeørn (NT), snøggle (VU) og hubro (EN), men ingen av disse er knyttet til vassdrag.



Figur 10. Saksenvikelva nederst i det trange, bratte og strykpregete partiet Valken, med relativt blankskurte sider uten mose- og lavdekke.

Skogen i nedbørfeltet er stort sett for småvokst til å være særlig aktuelt som spetteområde. Men områdene nedenfor Valken har potensial for forekomst av dvergspett (rødlistet sårbar - VU). Det er også registrert en hekkeplass for rødlistet rovfugl i kategorien sårbar, og spillplass for storfugl (Fylkesmannen i Nordland). Det er også en hekkelokalitet for kongeørn (NT) innen potensiell forstyrrelsesavstand fra anleggsarbeider i samband med tiltaket. Området med hekkende rovfugl og spillplass for storfugl må betraktes som et svært viktig viltområde.

Verdien av området i forhold til artsforekomster blir vurdert som stor. Potensialet for funn av rødlistede planter og sopp vurderes ikke som spesielt stort, men området er botanisk artsrikt som følge av gunstige berggrunnsforhold. Når det gjelder fugl er nedre del av området artsrikt for breddegraden, og har viktig funksjon for rødlistede og sårbare arter. Temaet rødlistearter vurderes til middels verdi.

- *Temaet biologisk mangfold vurderes samlet sett til middels verdi.*

FISK- OG FERSKVANNS BIOLOGI

Det er ikke registrert spesielle verdier i området i forhold til det som skal kartlegges etter DN-håndbok 15, men Saksenvikelva har en liten bestand av sjørørret. I Lakseregisteret er bestanden plassert i kategori 5a, dvs. en moderat/lite påvirket bestand som regnes som spesielt hensynskrevende. Under jernbanen ca. 250 m opp fra sjøen går elven i tunnel gjennom fylling. Denne representerer et vesentlig oppgangshinder for sjøauren. Planlagt Valken kraftverk ligger i sin helhet ovenfor anadrom strekning, der elven har en god bestand av bekkeare med fisk på størrelser opp mot 150-200 g. Gyte og oppvekstforholdene her er gode.

Forekomsten av bekkeare i influensområdet i vassdraget, gjør at verdien vurderes som liten, selv om bestanden er ansett å ha ”god tilstand”. Bestanden av sjøaure nedstrøms er utenfor influensområdet.

- *Fisk- og ferskvannsbiologi vurderes å ha liten verdi.*

FLORA OG FAUNA

Flora og fauna er her med som et eget tema fordi det behandles som et eget kapittel i konsesjonssøknaden (selv om dette ikke er med som et eget tema i NVE Veilederen om 3-2007 om biologisk mangfold). I tillegg er kapittelet viktig å ha med her fordi artssammensetningen argumenterer både for naturtyper og eventuelle truede vegetasjonstyper (se ovenfor).

Flora (karplanter, lav og moser)

I det følgende gis en oversikt over artssammensetningen i vegetasjonen i influensområdet. Røddlistearter er nevnt i eget kapittel ovenfor. På den fattige fastmattemyren ved planlagt inntaksområde vokser vanlige karplanter som småbjørneskjegg, blåtopp, myrhatt, hvitlyng, molte, blokkebær, småtranebær, torvull og duskull. I blåbærsskogene dominerer bjørk i tresjiktet. Av vanlige arter i feltsjiktet kan nevnes blåbær, røsslyng, tyttebær, skogstjerne, gullris, krekling, blokkebær, einer, stri kråkefot, linnea og smyle. Gråor-heggeskogen inneholder for det meste høystaudearter som turt, bringebær, hegg, tyrihjel, skogstorkenebb, mjødurt, skogstjerneblom, skogrørkvein, kantkonvall, sumphaukskjegg, hvitbladtistel, strutseving, skogburkne. Litt spesielt er det at den samme skogen inneholder relativt mye rips. I gråor-heggsskogen finnes også fjellmarikåpe og dvergjamne.

Av arter på berg i og/eller nær elva vokser rødmesigmose (*Blindia acuta*), bekkelundmose (*Brachythecium plumosum*), klobekkemose (*Hygrohypnum ochraceum*), buttgråmose (*Racomitrium aciculare*), knippegråmose (*Racomitrium fasciculare*), bekkerundmose (*Rhizomnium punctatum*), bekketvebladmose (*Scapania undulata*), rødblomstermose (*Schistidium papillosum*) samt Jungermannia sp. På litt tørrere berg, men fortsatt nær elva, vokser bergsotmose (*Andreaea rupestris*), grynrodbeger (*Cladonia coccifera*), pigglav (*Cladonia uncinatum*), halsbyllskortemose (*Cynodontium strumiferum*), krusputemose (*Dicranoweisia crispula*), bergfrostmose (*Kiaeria blyttii*), *Lecanora polytropa*, fjærgråmose (*Racomitrium ericoides*), klobleikmose (*Sanionia uncinata*), spaltet saltlav (*Stereocaulon spathuliferum*), skjoldsaltlav (*Stereocaulon vesuvianum*),

Av kryptogamer i bunnsjiktet fra gråor-heggeskogen vokser moser som palmemose (*Climacium dendroides*), vårmoseart (*Pellia* sp.), krattfagermose (*Plagiomnium cf. medium*), bekkerundmose (*Rhizomnium punctatum*). På gråorbark ble det registrert vanlige arter som bristlav (*Parmelia sulcata*), kornbønnelav (*Buellia griseovirens*), orekantlav (*Lecanora intumescens*), lungenever (*Lobaria pulmonaria*), halmkantlav (*Lecanora symmicta*). På rogn ble kystkorkje (*Ochrolechia szatalaensis*) og vanlig smaragdlav (*Lecidella elaeochroma*). Disse to epifyttene vokser også på selje, som det i tillegg ble registrert følgende arter på: skjellglye (*Collema flaccidum*), bristlav, lodnevrenge (*Nephroma resupinatum*), kystvrenge (*N. laevigatum*), bitterlav (*Pertusaria amara*). Gråor-heggeskogen inneholder også relativt mye bjørk og fra dette substratet kan nevnes gul stokklav (*Parmeliopsis ambigua*), grå fargelav (*Parmelia saxatilis*) og gullroselav (*Vulpicida pinastri*).

På bergvegger i gråor-heggeskogen (33 W 521973 7445448) ble det registrert arter som bergpolstermose (*Amphidium mougeottii*), *Conocephalum conicum*, krinsflatemose (*Radula complanata*), putevrimose (*Tortella tortuosa*) og skjellglye (*Collema flaccidum*). På motsatt side av elva (33 W 521994 7445312) er det flere områder med ustabil berggrunn og her vokser rikelig med skorpelaven *Acrocordia glaucocarpa*, samt noe svartberglav (*Melanelia hepaticum*).

Mange av disse artene ble også funnet i bekkekløften (se vedlegg 1), men her vokser i tillegg dronninglav (*Catolechia wahlenbergii*), groptagg (*Cetraria aculeata*), leirklo (*Drepanocladus aduncus*), stripefoldmose (*Diplophyllum albicans*), krusknausing (*Grimmia torquata*), brun koralllav (*Sphaerophorus globosus*), og teppekildemose (*Philonotis fontana*) på bergvegger. På noe tørrere stein i bekkekløften ble også syllav (*Cladonia gracilis*) pulverrodbeger (*Cladonia pleurota*), vanlig køllelav (*Baeomyces rufus*), steinsaltlav (*Stereocaulon botryosum*), samt skorpelavene *Tremolechia atra* og *Rhizocarpon oederi*, funnet. Av epifytter i bekkekløften kan nevnes vanlig blodlav (*Mycoblastus sanguinarius*). Ellers består det meste av floraen i bekkekløften av arter karakteristisk for småbregne- og høystaude-skoger: hengeving, fugletelg, skrubbe, turt, tyrihjel. Tresjiktet er dominert av bjørk, men også med noe rogn og selje.

Det som utmerker seg med floraen i Valken er kombinasjonen alpine arter, fuktighetskrevende høystaudearter og en del kalkktevende arter, men samlet sett er arts mangfoldet bare middels rikt. Floraen vurderes som middels verdi.

Fauna

I følge Samlet plan rapport (Saksenvikelva, 2001) nevnes forekomster av elg, mår, orrfugl, li- og fjellrype innenfor nedslagsfeltet. Av registrerte fuglearter notert i samme rapport kan nevnes dvergfalk, tårnfalk, spurvehauk, perleugle og spurveugle.

Av spesielt elvetilknyttede viltarter er fossekallen den eneste registrerte arten som kan tenkes å bli direkte berørt av tiltaket. Under befaringen ble det funnet et reir i gjelet like nedenfor brekket ved Valken og rester av reir like nedenfor utløpet av Nordvatnet. Nedenfor inntaket ved Valken kan 3 hekkepar være et realistisk bestandsanslag og ytterligere 3 par opp til Nordvatnet. Nedbørfeltet skal ellers være fattig på andefugler og vadere, men dette er trolig ikke godt undersøkt. Faunaen vurderes som middels verdi.

- *Temaet flora og fauna vurderes samlet sett til middels verdi.*

INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)

Det planlagte tiltaket vil påvirke et større, sammenhengende naturområde som fortsetter videre inn i Sverige. På norsk side dekker området ca. 1700 km², og omfatter Saltdal, Fauske og Sørfold kommuner. Området er først og fremst et fjellområde som er avgrenset av dalfører med bebyggelse og ferdselsårer. Lokalt er området avgrenset av Sulitjelmadalføret i nord og nordøst, i vest av hoveddalføret fra Rognan med Saltelven og i sør av dalføret med Junkerdalselven (**figur 11**). Mot øst strekker området seg videre inn i Sverige og kommer igjen i Fauske og Sørfold lenger nord.

Verdivurdering: Verdien av området i forhold til inngrepsfrie områder er stor. I følge **tabell 2** skal alle områder med områder som ligger mer enn 5 km fra inngrep gis stor verdi.

- *Inngrepsfrie naturområder (INON) vurderes til stor verdi.*

SAMMENLIGNING MED NÆRLIGGENDE VASSDRAG

Det er ikke foretatt noen omfattende sammenligning med nærliggende vassdrag. Det finnes trolig flere sammenlignbare elveavsnitt i området/ regionen, og det er ikke grunn til å tro at Saksenvikelva skiller seg vesentlig fra disse. Tilsvarende kalkrik berggrunn som i Saksenvikelva finnes i flere andre vassdrag i regionen. Nabofeltene Saltelven og Botnelven i sør og Store Tverråga og Villumselven i nordøst er vernet i Verneplan for vassdrag. Dette betyr at mange av de kvalitetene en finner i Saksenvikelva også vil være representert i nabovassdragene. Den øverste delen av Saksenvikelva (Storforsdalselven) ligger innenfor Junkerdal nasjonalpark.

KONKLUSJON - VERDI

Vegetasjonen i området kan ved første øyekast synes triviell, men flere forhold knyttet til kalkrik berggrunn gjør at området likevel blir vurdert å ha over middels verdi i forhold til biologisk mangfold. Store deler av influensområdet har subalpin karakter og den kalkrike berggrunnen gjør at arts mangfoldet er middels høyt. Det er registrert en lokalitet med gråor-heggeskog av lokal verdi og fragmenter med nordlig høystaudekog inne i mellom denne. Både fjellområdene og lavereliggende områder har partier med kalkkrevende vegetasjon, men det er bare påvist fattigmyrer i tiltaksområdet. Viltforekomstene i området må regnes som "normale", men påvist hekking av rødlistede arter trekker verdien av området opp. Området ligger i tilknytning til et stort inngrepsfritt naturområde. En samlet verdivurdering for temaene biologisk mangfold, flora og fauna, fisk- og ferskvannsbiologi og inngrepsfrie områder er gitt i **tabell 4**.

Tabell 4. Samlet verdivurdering for temaene biologisk mangfold, flora og fauna, fisk- og ferskvannsbiologi og inngrepsfrie naturområder (INON).

Tema	Grunnlag for vurdering	Verdi		
		Liten	Middels	Stor
Biologisk mangfold	Lokalitet med gråor-heggeskog og nordlig høystaudeskog i nedre del av området og bekkekløft og bergvegg, også med innsalg av nordlig høystaudeskog, i øvre del. Rødlistearter domineres av fugl og pattedyr..	-----	-----	▲
Flora og fauna	Området er botanisk middels artsrikt som følge av gunstige berggrunnsforhold. Flere fuktighetskrevenende kryptogamer ble registrert. Når det gjelder fugl er nedre del av området artsrikt for breddegraden, og har viktig funksjon for potensielle rødlistede og sårbare arter. Få viltarter med spesiell tilknytning til vassdraget, men fossefall hekker her.	-----	-----	▲
Fisk- og ferskvannsbiologi	Bekkeare av god kvalitet i vassdraget, sjørørret nedenfor jernbanen er utenfor influensområdet.	-----	-----	▲
Inngrepsfrie områder (INON)	Store inngrepsfrie naturområder, inkl. ”villmarkspregede områder” i nærheten av tiltaksområdet.	-----	-----	▲

VIRKNINGER AV TILTAKET

I tillegg til fysiske inngrep i terrenget, vil vannføringen i elven mellom inntak og kraftstasjon, dvs. en strekning på ca. 2,3 km, bli endret i forhold til i dag. Kraftverket vil få en største slukeevne på 5,3 m³/s og en minste slukeevne på 0,8 m³/s. Det vil i perioder ta unna en vesentlig del av vannføringen på dette strekket, mens det i periodene med særlig lav vannføring vinterstid ikke vil være drift ved kraftverket. Reguleringen av Nordvatnet blir vurdert å ha liten innvirkning på vannføringen. Vannføringen nedstrøms kraftverket på anadrom strekning er antatt å bli lite endret. En oppsummering av verdi, virkning og konsekvens er gitt i **tabell 6**.

BIOLOGISK MANGFOLD

Den eneste vassdragstilknyttede naturtypen som ble registrert var bekkekløft og bergvegg (se vedlegg 1). Denne påvirkes av tiltaket fordi elva får elven redusert vannføring. Dette er negativt for de få fuktighetskrevenne kryptogamene som ble registrert, men siden det både er få arter, og at de som ble registrert er vanlige, blir den negative virkningen liten. Vannveien planlegges for det meste som boret i fjell og derfor er det bare nedre del av denne som gir negativ virkning på vegetasjonen. Dette området domineres av blåbærskog og småbregne- og lavurtskog og den negative virkningen av nedgravd vannvei her vurderes som liten negativ på dette arealet. Adkomstveien vil også gi negativ virkning på vegetasjonen, men siden det allerede finnes en vei som skal utbedres, blir den negative virkningen liten. Pga støy og økt trafikk i en anleggsfase er de rødlistede pattedyr- og fugleartene forventet å bruke området noe mindre i en anleggsfase, i driftsfasen er det ikke forventet noen særlig endret utbredelsesmønster pga. kraftverket.

Det er ikke registrert viktige naturtyper eller rødlistearter i de områdene som blir utsatt for direkte fysiske inngrep (veier, rørgate, demning og inntak). Forekomsten av fjellmarinøkkel ved Nordvatnet ligger utenfor tiltaksområdet. Tiltaket vil ikke ha noen virkning på lokaliteten med gråor-heggeskog i nedre del av området. Denne ligger på motsatt side av elven i forhold til fysiske inngrep og er ikke avhengig av vannføringen i elven. Det samme gjelder for partiene med nordlig høystaudeskog som får fuktigheten tilført i siget fra lisidene. Samlet vurderes virkningen av tiltaket på biologisk mangfold å være liten negativ.

- *Samlet sett vurderes tiltaket å gi liten negativ virkning på biologisk mangfold.*
- **Middels verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens for biologisk mangfold.**

FLORA OG FAUNA

Kunnskapen om hva slags virkning redusert vannføring i elver har på kryptogamer, er mangelfull (se for eksempel Flatberg m.fl. 2006), men fuktighetskrevenne lav- og mosearter som finnes langs elva vil reduseres i mengde. Det er spesielt de fuktighetskrevenne nær elva i bekkekløften en redusert vannføring vil være negativ for. En annen mulig negativ virkning av redusert vannføring på floraen er at den opprinnelige elvekantsonen gror igjen og at ny vegetasjon etableres på tørrlagte arealer (Andersen & Fremstad 1986).

Sprengning og graving av vannveien vil gi en negativ virkning på karplantefloraen i området, men dette er begrenset til selve tiltaksområdet. Selve anleggsaktiviteten vil være negativt for fugl- og pattedyrene (på grunn av økt støy og trafikk). I driftsfasen vil tiltaket bare ha negativ virkning på faunaen i forbindelse med trafikk til og fra kraftstasjonen. Lavere vannføring kan være negativt for hekkende fossefall på denne strekningen, men dette er ingen absolutt konklusjon.

- *Samlet sett vurderes tiltaket å gi liten til middels negativ virkning på flora og fauna.*
- **Middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens for flora og fauna.**

FISK- OG FERSKVANNSBIOLOGI

Redusert vannføring vil generelt påvirke produksjonsvilkårene på elvestrekningen, og særlig vil perioder med meget lav vannføring kunne innebære en begrensning og reduksjon av bærenivået fordi det totale vanddekte arealet blir begrenset. Elven har et jevnt og bra fall på den berørte strekningen, og det planlegges slipp av minstevannføring på 0,2 m³/s i sommerhalvåret. Både ved flomvannføringer og i perioder med svært liten vannføring, vil det fremdeles være tilnærmet naturlig vannføring i elven. Med en slik slipp av minstevannføring, vil ikke temperaturen påvirkes særlig mye verken sommerstid eller vinterstid. For fisk og øvrige ferskvannsorganismer vil foreslått minstevannføring antas tilstrekkelig til ikke å gi negative virkninger i særlig omfang på den fraførte strekningen mellom inntak og utløp fra kraftverk.

- *Samlet sett vurderes tiltaket å gi liten negativ virkning på fisk- og ferskvannsbioologi.*
- **Liten verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens for fisk- og ferskvannsbioologi.**

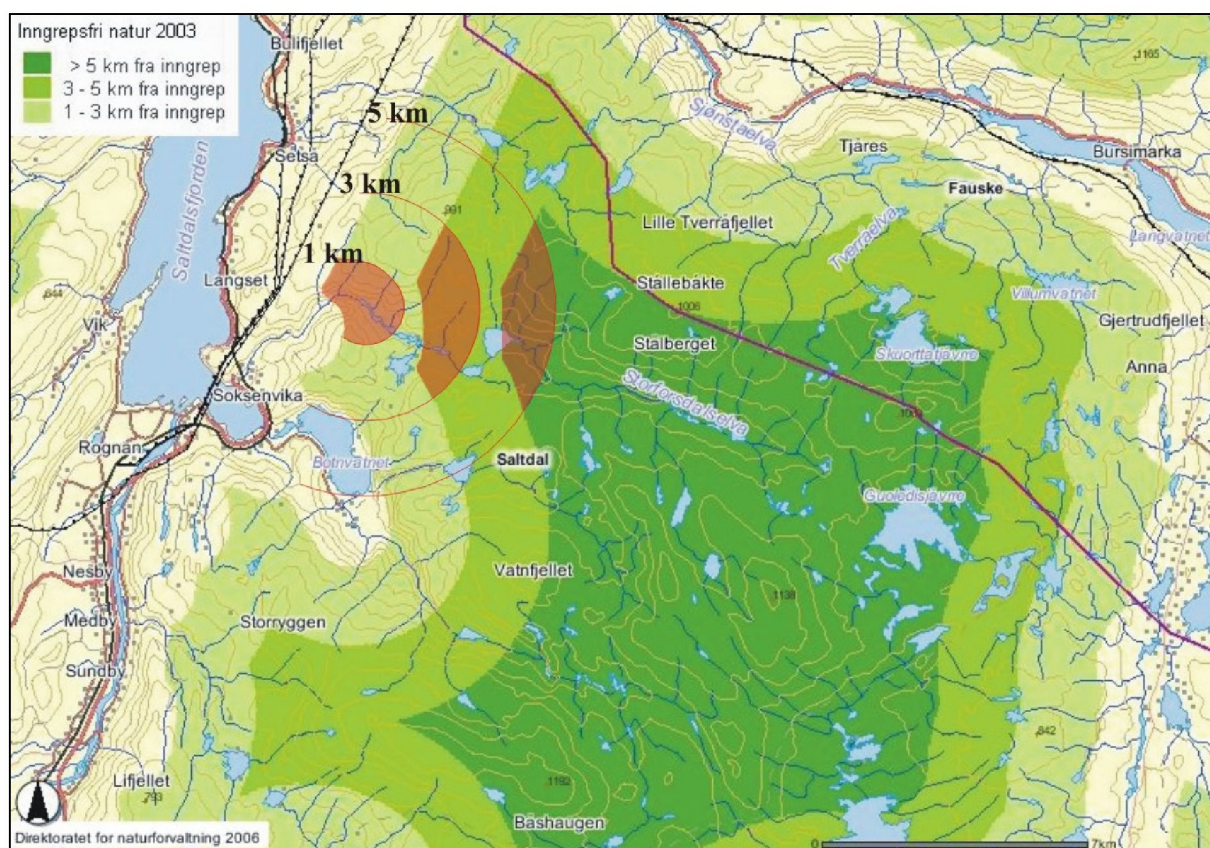
INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER

Tiltaket fører til endring av grensene i et stort, inngrepsfritt område som går på begge sider av grensen til Sverige. Ved beregning av prosentvis tap er det tatt utgangspunkt i det inngrepsfrie området nord for en linje mellom Vassbotnfjell og Bålljåvrre, der inngrepsområdet er nokså smalt (<10 km). Nord for dette danner det inngrepsfrie området en "halvøy" avgrenset av Sulitjelmadaldføret i nord og øst og av hoveddalføret fra Rognan med Saltelven i vest (**figur 11**).

Endringene av tiltaket på inngrepsfri natur er vist i **tabell 5** og **figur 11**. Tiltaket vil føre til et bortfall av inngrepsfrie områder på totalt ca. 2,9 km² (0,6 %). 4,9 km² av INON-sone 1 vil gå over til sone 2, mens 5 km² villmarkspregede områder endres til sone 1. På grunnlag av dette blir tiltakets virkning på inngrepsfrie områder vurdert som liten til middels negativ. Det bør tas i betraktning at tiltaket vil være lite synlig, og regionen som helhet har nokså store arealer av inngrepsfrie områder.

Tabell 5. Endring av inngrepsfrie naturområder ved utbygging av Valken kraftverk. Prosentvis endring er beregnet i forhold til den inngrepsfrie "halvøya" nord for en linje mellom Vassbotnfjell og Bålljåvrre.

INON-sone	Før (km ²)	Etter (km ²)	Endring (km ²)	Endring (%)
INON-sone 2 (1-3 km fra inngrep)	170,0	172,1	2,1	1,2
INON-sone 1 (3-5 km fra inngrep)	135,6	135,7	0,1	0,1
Villmarkspregede omr. (> 5 km fra inngrep)	162,2	157,2	-5,0	-3,1
Totalt	467,7	464,9	-2,9	-0,6



Figur 11. Tap og endring av inngrepsfrie områder ved utbygging av Valken kraftverk (Bakgrunnskart: Statens kartverk/ Geodatasenteret AS og Direktoratet for naturforvaltning, INON.01.03).

Den samlede virkningen av tiltaket på biologisk mangfold og inngrepsfrie områder blir vurdert som små til middels negative.

- Samlet sett vurderes tiltaket å gi liten til middels negativ virkning på inngrepsfrie naturområder.
- **Middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten til middels negativ konsekvens for inngrepsfrie naturområder.**

Tabell 6. Oppsummering av verdi, virkning og konsekvens av en utbygging av Valken kraftverk for de omtalte fagtemaene.

Tema	Verdi				Virkning				Konsekvens
	Liten	Middels	Stor	Stor neg.	Middels	Liten / ingen	Middels	Stor pos.	
Biologisk mangfold	----- -----	▲	----- -----	----- -----	▲	----- -----	----- -----	----- -----	Liten negativ (-)
Flora og fauna	----- -----	▲	----- -----	----- -----	▲	----- -----	----- -----	----- -----	Liten negativ (-)
Fisk og ferskvann	▲ ----- -----	----- -----	----- -----	----- -----	▲	----- -----	----- -----	----- -----	Liten negativ (-)
Inngrepsfrie omr.	----- -----	▲	----- -----	----- -----	▲	----- -----	----- -----	----- -----	Liten negativ (-)

KONSEKVENSER AV ELEKTRISKE ANLEGG

Kraftverket blir tilkoblet eksisterende 22 kV nett ved kabel i grøft langs tilkomstvei til kraftstasjonen. Inngrep i forbindelse med dette vil være små og uten nevneverdige konsekvenser.

ALTERNATIVE UTBYGGINGER

De vurderte alternative utbyggingene ansees ikke aktuelle og er derfor ikke vurdert i denne sammenheng.

AVBØTENDE TILTAK

Nedenfor beskrives anbefalte tiltak som har som formål å minimere de negative konsekvensene og virke avbøtende ved en eventuell utbygging av Valken kraftverk. Anbefalingene bygger på NVEs veileder 2/2005 om miljøtilsyn ved vassdragsanlegg (Hamarsland 2005).

Når en eventuell konsesjon gis for utbygging av et småkraftverk, skjer dette etter en forutgående behandling der prosjektets positive og negative konsekvenser for allmenne og private interesser blir vurdert opp mot hverandre. En konsesjonær er underlagt forvalteransvar og aktsomhetsplikt i henhold til Vannressursloven § 5, der det fremgår at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Vassdragstiltak skal fylle alle krav som med rimelighet kan stilles til sikring mot fare for mennesker, miljø og eiendom. Før endelig byggestart av et anlegg kan iverksettes, må tiltaket få godkjent detaljerte planer som bl.a. skal omfatte arealbruk, landskapsmessig utforming, biotopiltak i vassdrag, avbøtende tiltak og opprydding/ istandsetting.

HENSYN I ANLEGGSPERIODEN

Anleggsarbeide i og ved vassdrag krever vanligvis at det tas hensyn til økosystemene ved at det ikke slippes steinstøv og sprengstoffrester til vassdraget i perioder da naturen er ekstra sårbar for slikt. Fordi nedre Saksenvikelva har gyteoppvandring av sjørørret, bør en unngå stor anleggsaktivitet med forslamming i perioden september til november. Generelt bør det tas særlig hensyn til områder i elvekanten. Fyllinger i elven bør unngås og vegetasjonen langs elvekanten bør røres minst mulig.

MINSTEVANNFØRING

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer. Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsføremster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”

Med unntak av naturtypen bekkekløft og bergvegg, er det ikke registrert verdifulle miljø av betydning for flora og fauna som er spesielt knyttet til elven, og behovet for minstevannføring er derfor vurdert som mindre viktig. Mange av de fuktighetskrevene kryptogamene er konkurransesvake og derfor vil vår- og høstflommer være viktig for å unngå etablering av mer konkurransesterke arter. For fisk antas også en såpass stor minstevannføring som 0,2 m³/s i sommerhalvåret vil være mer enn tilstrekkelig til å avbøte negative virkninger.

AVBØTENDE TILTAK FOR FOSSEKALL

Hovedproblemet for fossefall i forbindelse med tiltak som dette er knyttet til bortfall av trygge hekkel plasser, mens næringstilgangen er trolig et mindre problem. Reiret plasseres nesten alltid ved (gjærne under) mindre fosser eller over hurtigrennende vann. Et tiltak som kan være aktuelt i prosjekter som dette er opphenging av reirkasser, f.eks. i utslippet fra kraftverket.

VEGETASJON

Etablering av vegetasjon er et viktig tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, f.eks. langs rørgatetrase, veiskråninger, riggområde m.m. God vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Revegetering bør normalt ta utgangspunkt i steden vegetasjon. Gjenbruk av avdekningsmassene er som regel både den rimeligste og miljømessig mest gunstige måten å revegetere på. Dersom tilsåing er nødvendig (f.eks. for å fremskynde revegeteringen og hindre erosjon i bratt terreng), bør frøblandinger fra stedegne arter benyttes. Noe av det mest verdifulle naturmiljøet i influensområdet er de nordlige høystaudeskogene. Det er derfor viktig at hogst (i forbindelse med anleggsvei og vannvei) i disse skogene reduseres til et minimum.

OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Vurderingene i denne rapporten bygger for det meste på en enkel befaring av tiltaksområdet området den 29. september 2006, samt en detaljundersøkelse av karplante-, lav- og mosefloraen den 29. august 2009.

Influensområdet inneholder neppe spesielt viktige forekomster akvatiske evertebrater. Viktige miljøparametre i denne sammenheng er vannkvalitet, vanntemperatur, vannhastighet og substrat, og Saksenvikelven skiller seg neppe vesentlig fra andre elver i regionen mht. dette. Inngrepet omfatter dessuten bare en liten del av elven (ca. 2,3 km blir fraført vann) og en må anta at artssammensetningen på den berørte strekningen ikke er vesentlig forskjellig fra resten av vassdraget.

På grunnlag av dette kan vi ikke se at det er behov for mer grundige undersøkelser eller miljøovervåkning i forbindelse med søknaden om Valken kraftverk.

REFERANSER

- Andresen, K. M. & Fremstad, E. 1986. Vassdragsreguleringer og botanikk. En oversikt over kunnskapsnivået. Økoforsk utredning 1986-2: 1-90.
- Brodtkorb, E. & Selboe, O. K. 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Revidert utgave av veileder 1/2004. Veileder nr. 3/2007. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning, 2000a. Viltkartlegging. DN Håndbok nr 11.
- Direktoratet for naturforvaltning 2001. Samlet Plan for vassdrag. Nordland fylke, Saltdal kommune. Saksenvikelven. Vassdragsrapport nr. 37.
- Direktoratet for naturforvaltning, 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Direktoratet for naturforvaltning, 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utg. www.dirnat.no
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Naturbase: www.naturbase.no
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Inngrepsfrie naturområder i Norge. INON innsyn. <http://dnweb5.dirnat.no/inon>
- Flatberg, K. I., Blom, H. H., Hassel, K. & Økland, R. H. 2006. Moser. Anthocerophyta, Marchantiophyta, Bryophyta. I Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.). Norsk rødliste 2006.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.
- Hamarsland, A.T. (red.) 2005. Miljøtilsyn ved vassdragsanlegg. NVE Veileder nr. 2/2005. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway
- Norsk Ornitologisk Forening (NOF) / Norsk institutt for naturforskning (NINA) / Direktoratet for Naturforvaltning (DN). Norsk Fugleatlas: <http://www.fugleatlas.no/>
- Norges geologiske undersøkelse (NGU). 2007. Karttjenester på <http://www.ngu.no/>
- Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). 2007. <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>
- Universitetet i Oslo 2007. Norsk KarplanteDatabase: http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm
- Universitetet i Oslo 2007. Norsk LavDatabase: <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lav/>
- Universitetet i Oslo 2007. Norsk MoseDatabase: <http://www.nhm.uio.no/botanisk/mose/>
- Universitetet i Oslo 2007. Norsk SoppDatabase: http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm
- Samlet plan for vassdrag. Nordland fylke, Saltdal kommune. Saksenvikelva. Saksenvik, Valken, Storforsen, Mittivatn og Botn kraftverk. Direktoratet for naturforvaltning 2001. Vassdragsrapport nr. 37.
- Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – veiledning. Håndbok 140, 3. utg. Nettutgave.

Muntlige kilder

Sveinung Råheim, fylkesmannen i Nordland

VEDLEGG 1: NATURTYPER

Valken	Bekkekløft og bergvegg (F09)
--------	------------------------------

Geografisk avgrensning: Midtpunkt: UTM (WGS84): 33 W 522485 7445716.
Feltregistrert av: Per G. Ihlen den 29.08.2009

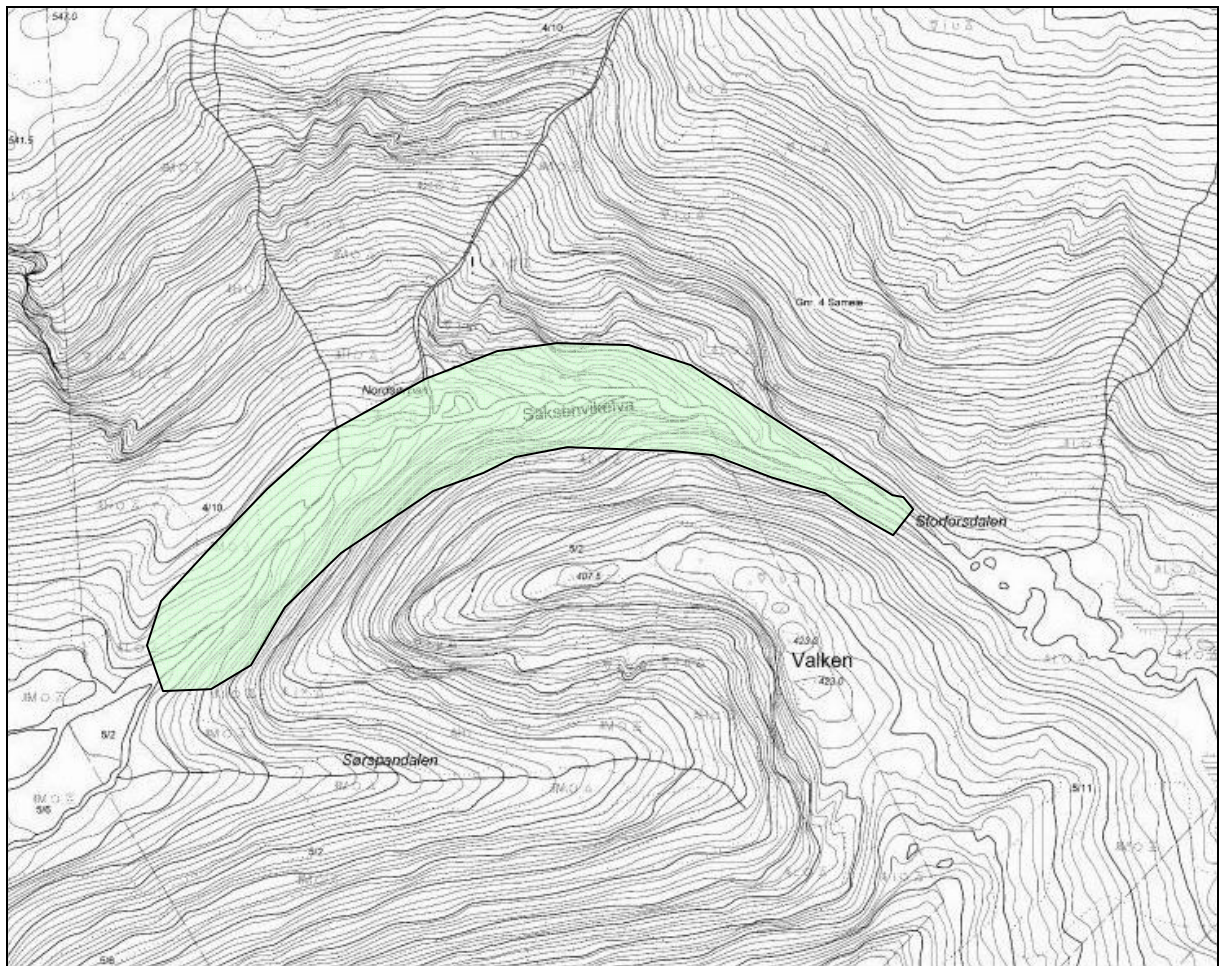
Generelt: Lokalteten omslutter Saksenvikelvas øvre del og ligger rett nord for fjellkammen Valken, rett nordøst for Saksenvik. Den starter omtrent ved kote 180 og går opp omtrent til høydekote 300 m. Terrenget er for det meste meget bratt og består av blankskurte berg og mye steinblokker. Det er også skyggefulle partier. Bekkekløften inneholder rikelig med vertikale bergvegger.

Karakteristiske arter: Vegetasjonen i selve bekkekløften domineres av blåbærskog (A4) med bjørk øverst i lisidene. Ned mot dalbunnen overtar småbregne- og høystaudeskoger med fragmenter av gråor-heggeskog i nedre deler. Av karplanter fra bekkekløften kan nevnes hengeving, fugletelg, skrubbær, turt, tyrihjel, bringebær, hegg, tyrihjel, skogstorkenebb, mjødukt, skogstjerneblom, skoggrørkvein, kantkonvall, sumphaukskjegg, hvitbladtistel, strutseving, skogburkne, fjellmarikåpe og dvergjamne.

Av moser langs og delvis nedsenket i elva kan nevnes rødmesigmose (*Blindia acuta*), bekkelundmose (*Brachythecium plumosum*), klobekkemose (*Hygrohypnum ochraceum*), buttgråmose (*Racomitrium aciculare*) og bekketvebladmose (*Scapania undulata*). På litt tørrere berg, men fortsatt nær elva, vokser bergsotmose (*Andreaea rupestris*), grynørdbeger (*Cladonia coccifera*), krusputemose (*Dicranoweisia crispula*), *Lecanora polytricha*, spaltetaltlav (*Stereocaulon spathuliferum*) og skjoldsaltlav (*Stereocaulon vesuvianum*).

Av kryptogamer på bergvegger i bekkekløften kan nevnes bergpolstermose (*Amphidium mougeottii*), dronninglav (*Catolechia wahlenbergii*), groptagg (*Cetraria aculeata*), leirklo (*Drepanocladus aduncus*), stripefoldmose (*Diplophyllum albicans*), krusknausing (*Grimmia torquata*), brun korallav (*Sphaerophorus globosus*), putevrimose (*Tortella tortuosa*) og teppekildemose (*Philonotis fontana*). På noe tørrere stein i bekkekløften ble også syllav (*Cladonia gracilis*) pulverørdbeger (*Cladonia pleurota*), vanlig køllelav (*Baeomyces rufus*), steinsaltlav (*Stereocaulon botryosum*), samt skorpelavene *Tremolechia atra* og *Rhizocarpon oederi*, registrert. funnet. Av epifytter på bjørk i bekkekløften kan nevnes vanlig blodlav (*Mycoblastus sanguinarius*).

Verdivurdering: Den avgrensa bekkekløften er middels artsrik, men det er ikke kjent rødlisteforekomster her. Dens store utstrekning, forekomster av vertikale gjel og flere partier med høystaudeskog gjør at lokaliteten vurderes som viktig (kategori B).



Figur 12. Geografisk avgrensing av naturtypen bekkekløft og bergvegg (lys grønt).