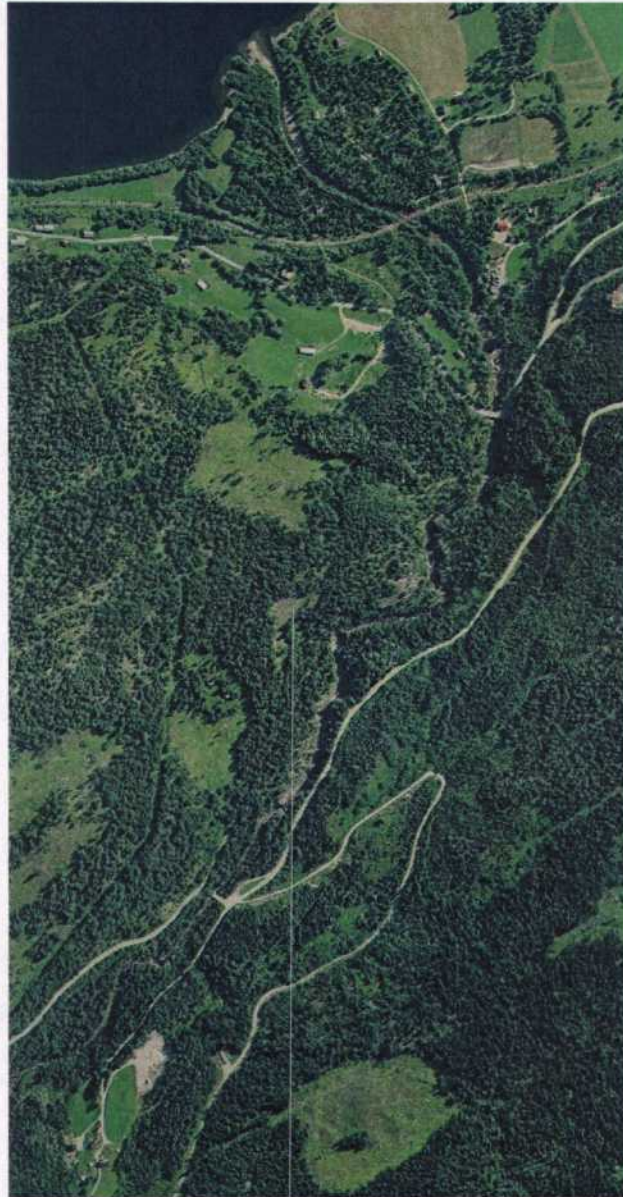


KONSESJONSSØKNAD FOR EIDSÅA KRAFTVERK



Nore og Uvdal Kommune, Buskerud

Utarbeidet av:



September 2010

Eidsåa kraft AS (SUS)

v/Jan-Egil Østlid

3629 Nore

Nore, 29 september 2010

NVE-Konsesjons-og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING AV EIDSÅA KRAFTVERK

Eidsåa Kraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Eidsåa i Nore og Uvdal kommune i Buskerud fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Eidsåa kraftstasjon med installert effekt inntil 3,85 MW

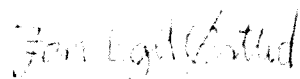
II Etter energiloven om tillatelse til:

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

Alle nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning. Vi ber om snarlig behandling av søknaden.

Med vennlig hilsen

For Eidsåa Kraft AS (SUS)



Jan-Egil Østlid

Eidsåa Kraftverk

Søknad om konsesjon

SAMMENDRAG

Eidsåa kraftverk utnytter vannføring fra et felt på 66 km² i Nore og Uvdal kommune i Buskerud. Det søkes om 2 alternativ i søknaden hvor alternativ 1; "øvre" er prioritert. Begge alternativene, "øvre" (1) og "nedre" (2), har samme stasjonsplassering, men alternativ 2 utnytter ca. 25 m mindre fall. I sammendraget refereres kun hovedalternativ, alt. 1.

Kraftverket vil få inntak på kote 420, vil utnytte 145 m fall over en strekning på ca. 1500 m ned til kraftstasjonen ovenfor Norefjorden (lokalt kalt Frygnefjorden). Det søkes om en installert effekt på 3,85 MW, som gir en årlig produksjon 9,1 GWh. Anlegget bygges med dam og inntak i Eidsåa og nedgravd rørgate ned til kraftstasjon 300 m opp fra fjorden.

Tiltaket medfører redusert vannføring langs et om lag 1500 m langt elvestrekk. Elva er lite synlig fra veiene i området, uten at en bevisst stopper for å se på elva. For å avbøte de biologiske verdiene i vassdraget planlegges det å slippe 500 l/s minstevannføring om sommeren og 50 l/s om vinteren.

Konsekvensene av utbyggingen kan oppsummeres som følger:

Det er avgrenset en naturtypelokalitet og en nøkkelbiotop innenfor influensområdet til prosjektet. Om lag 300 m av vannveien for Øvre alternativ, og om lag 100 m av vannveien for nedre alternativ vil falle innenfor nøkkelbiotoplokaliteten. I disse lokalitetene er det påvist flere rødlistede arter av lav i kategoriene *sterkt truet* (en art), *sårbar* og *nær truet*. Flere av artene er fuktighetskrevenne. Nøkkelbiotopen vil bli negativt påvirket av hogst for etablering av rørgatetrase og atkomstvei til *øvre inntaksalternativ*, samt noe påvirket av rørgatetrase og anleggsvei for *nedre inntaksalternativ*. Redusert vannføring vil trolig få mindre betydning.

Det er bekkeørret i Eidsåa, i tillegg til at noe større fisk fra fjellvann oppstrøms kan slippe seg ned. I tillegg kan nedre del av elva være gytestrekning for ørret fra Numedalslågen. Redusert vannføring vil gi redusert produksjon av næringsdyr og mindre tilgjengelig vanndekket areal for fisk.

Landskapsmessig vil det først og fremst være vei- og rørgatetraseer som vil kunne påvirke området negativt mens synlige deler av elva har få synlige attraksjoner. Kraftlinjen vil gå som jordkabel i eksisterende vei igjennom Frygne gravfelt. Dette må planlegges nærmere i samråd med kulturminneavdelingen hos Fylkeskommunen i Buskerud.

Det er ikke dyrka mark langs Eidsåa og i influensområdet. Tiltaket vil kun berøre skog langs rørgaten. Det anlegges ny atkomstvei som senere kan benyttes i skogsdrift. En av grunn- og fallrettshaverne er heltidsbonde, og tiltaket kan dermed få en positiv effekt som biinntekt til det lokale landbruket.

For brukerinteresser og friluftsliv vurderes utbyggingen på medføre en liten negativ konsekvens som følge av at forholdene for fiske kan bli noe dårligere, og at landskapet og kulturmiljøet ved elva vil bli noe forringet.

Samfunnsmessig vil anlegget bidra til betydelig økt lokal verdiskapning både for grunneirne med tilhørende gårdsbruk, samt skatteinntekter for regionen.

Fylke	Kommune	Gnr	Bnr
Buskerud	Nore og Uvdal	174/175	3,14,22/1,4,11
Elv	Nedbørsfelt (km ²)	Inntak kote	Utløp kote
Eidsåa		420	275
Slukeevne maks (m ³ /s)	Slukeevne min (m ³ /s)	Installert effekt (MW)	Produksjon (GWh/år)
3,2	0,05	3,85	9,1
Utbygningspris (kr/kWh)	Utbygningskostnad (mill. kr)		
3.11	28.3		

INNHold

SAMMENDRAG	I
1 INNLEDNING	1
1.1 Om søkeren	1
1.2 Begrunnelse for tiltaket	1
1.3 Geografisk plassering av tiltaket	1
1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.	1
1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	2
2 BESKRIVELSE AV TILTAKET	3
2.1 Eidsåa kraftverk, hoveddata	3
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ	4
2.3 Kostnadsoverslag	6
2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket	7
2.5 Arealbruk og eiendomsforhold	8
2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	9
2.7 Alternative utbyggingsløsninger	9
3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	10
3.1 Hydrologi	10
3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	11
3.3 Grunnvann, flom og erosjon	11
3.4 Biologisk mangfold og verneinteresser	12
3.5 Fisk og ferskvannsbiologi	13
3.6 Flora og fauna	13
3.7 Landskap	13
3.8 Kulturminner	14
3.9 Landbruk	14
3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	14
3.11 Brukerinteresser	15
3.12 Samiske interesser	15
3.13 Reindrift	15
3.14 Samfunnsmessige virkninger	15
3.15 Konsekvenser av kraftlinjer	16
3.16 Konsekvenser av brudd på dam og trykkrør	16
3.17 Konsekvenser av alternative utbygginger	16
4 AVBØTENDE TILTAK	17
4.1 Generelt	17
4.2 Minstevannføring	17
4.3 Oppsetting av rugekasser for fossefall	17
4.4 Anleggstekniske innretninger	17
4.5 Vegetasjonsetablering og landskapspleie	18
4.6 Avfall og forurensning	18
5 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	18

VEDLEGG 0: Lokalisering av anlegget

VEDLEGG 1: Oversiktskart med nedbørfelt

VEDLEGG 2: Planskisse av kraftverket med kraftstasjon, vannvei og veier

VEDLEGG 3: Hydrologi

VEDLEGG 4: Foto fra området

VEDLEGG 5: Foto av elva ved forskjellig vannføring

VEDLEGG 6: Oversikt over rettighetshavere

VEDLEGG 7: Brev fra Nore elverk

VEDLEGG 8: Miljørapport (separat rapport)

1 INNLEDNING

1.1 Om søkeren

Eidsåa kraft AS (SUS) er tiltakshaver for Eidsåa kraftverk.

Eidsåa Kraft AS, et selskap som blir stiftet av grunneierne, og har som formål å utvikle Eidsåa kraftverk i Eidsåa. Grunneierne har som målsetning å bygge anlegget uten eksterne investorer.

Kontaktdata:

Eidsåa kraft AS

v/Jan-Egil Østlid

3629 Nore

Telefon: 924 06 533

Email: frygne@online.no

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Grunneierne ønsker å utnytte vannkraftressursene i Eidsåa. Dette vil ha stor betydning for å opprettholde en aktivitet på gårdene i tilknytning til Eidsåa. En av grunneierne er jord- og skogbruker på heltid.

Foreslåtte utbygging, Øvre alternativ (1), vil bidra med en årlig produksjon på 9,1 GWh ved en ytelse på 3,85 MW.

Nedre alternativ (2) vil bidra med en årlig produksjon på 7,5 GWh ved en ytelse på 3,15 MW.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Eidsåa ligger i Nore og Uvdal kommune i Buskerud fylke, ca. 15 km sør for kommunesenteret Rødberg og 79 km nord for Kongsberg. Nedbørfeltet grenser til Tinn kommune i sørvest.

Kart med beliggenhet er vist i vedlegg 0.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Eidsåa renner fra Breidsetvatnet og Røytjørni fra k.860 og 1015, ned til Frygnefjorden/Norefjorden på k.265.

Elva er en typisk sidedal til Numedalen. Landskapet her har rolige former og stiger jevnt oppover skogkledde lier før det flater ut på fjellet. Småformene i landskapet er stedvis villere. Stedvis, inkludert i utbyggingsområdet, går elva igjennom juv som i øvre del opp mot fjellet er dypere. I juvene finnes små og mellomstore fosser.

Vegetasjonen er dominert av granskog med blåbær som dominerende art i feltsjiktet. I mosaikk med skogen er det dyrka mark og stedvis bebyggelse inkl. gårdsbruk og hogstfelt. I nedre del av elva vokser noe flommarksskog med gråor. Tett vegetasjon gjør sammen med juvformasjonen at Eidsåa på planlagt utbygd strekning er lite synlig i landskapet med unntak av der hvor veier krysser vassdraget.

Fylkesvei 116 på vestsiden av Numedalslågen og fjorden, krysser elva litt ovenfor foreslått kraftstasjonsplassering. En kommunal vei går opp og krysser elva ved nedre damsted. Rørtraseen passerer en hytte som eies av en av grunneierne.

Eides kraftverk, bygget i 1937, med installert effekt på 22 kW, har inntaksmagasin under fylkesveibrua og utnytter 20 m fall nedenfor fylkesveien. Anlegget har ikke vært i drift på mange år, men dam, inntakskonstruksjon og kraftstasjon er fortsatt synlige elementer.

Det er i dag en mindre overføring fra øvre deler av Eidsåa, Stortjønnbekken mot Holmevatnet og Veavassåi i Uvdal. Overføringen ble etablert rundt 1900, og overfører 20-25% av det lokale tilsiget fra Eidsåa. Det sies at overføringen ble etablert for å gi ekstra vann til vanning av dyrkede områder opp på fjellet. Overføringen har til tider vært omstridt, bl.a. i forbindelse med bygging av Eides kraftverk. Det er i dag ikke kjent at vannet fra overføringen benyttes i noen anlegg langs Veavassåi.

Det planlegges at overføringen forblir uendret, noe som betyr ca. 3 % vanntap for Eidsåa kraftverk.

1.5

Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Dalen innover langs Eidsåa er en typisk sidedal til Numedalen. Elva er noe større enn mange av tilsvarende sidevassdrag, men for øvrig er det typisk med skogkledde sidedaler på hele strekningen fra Kongsberg og nordover.

Eidsåa har typisk innlandsklima og vannføringen er normalt svært lav om vinteren og høy om våren og enkelte perioder om høsten. Det er svært få representative vannmerker i området, men variasjonene fra vestsiden av Numedalen over til østsiden er relativt små, slik at vannmerker her også vil gi noenlunde representative verdier for lavvannføringer. Som grunnlag for hydrologiske beregninger er VM 15.55 Økta benyttet. Vannmerket ligger 18 km lenger nord, på østsiden av Numedalen, og regnes som det mest representative vannmerket.

I dag er det flere småkraftverk under utvikling i Nore og Uvdal. Litt lenger opp i Eidsåa ligger det planlagte prosjektet Gjuvsgrendi kraftverk (7,5 GWh/år). Dette prosjektet er konsesjonssøkt.

Følgende kraftverk er under forberedelse, eller er bygget i Nore og Uvdal kommune.

Kraftverkets navn	Effekt (MW)	Idriftsatt år
Nore I	204	1928
Nore II	54	1946
Uvdal I	90	1967
Uvdal II	40	1967
Pålsbu	6,2	2007
Vergja	0,24	2004
Røberg	2,9	Konsesjon gitt
Bjønnebekk	0,99	Konsesjonsøkt
Deveggåe	2,1	Konsesjon gitt, bygging pågår
Økta		Under forberedelse

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

Det presenteres to alternativ, men det søkes fortrinnsvis om alternativ 1, øvre inntak.

2.1 Eidsåa kraftverk, hoveddata

TILSIG	Øvre * (alt.1)	Nedre (alt.2)
Nedbørfelt (km ²)	64,5	66,0
Herav overført felt (km ²)	-	-
Årlig tilsig til inntaket (mill. m ³)	43,4	44,0
Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	21,1	21,3
Middelvannføring (m ³ /s)	1,38	1,40
Alminnelig lavvannføring inntak (l/s)	89	90
5-persentil sommer (l/s)	100	100
5-persentil vinter (l/s)	50	50
KRAFTVERK		
Inntak på kote (moh)	420	395
Avløp (moh)	275	275
Lengde på berørt elvestrekning (m)	1500	1000
Brutto fallhøyde (m)	148	120
Midlere energiekvivalent (kWh/m ³)	0,36	0,29
Slukeevne, maks. (m ³ /s)	3,2	3,2
Slukeevne, min. (m ³ /s)	0,05	0,05
Tilløpsrør lengde (m)	1500	1000
Tilløpsrør diameter (mm)	1200	1200
Installert effekt, maks. (kW)	3850	3150
Bruktid (t)	2564	2610
MAGASIN		
Magasinvolum mill. m ³	-	-
HRV		
LRV		
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (GWh)	2,95	2,50
Produksjon, sommer (GWh)	6,15	5,00
Produksjon, årlig middel (GWh)	9,10	7,50
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (mill.kr)	28,3	22,9
Utbyggingspris (kr/kWh)	3,11	3,06

* Hovedalternativ

Eidsåa kraftverk, Elektriske anlegg

GENERATOR		
Ytelse (MVA)	4,2	3,5
Spenning (kV)	0,69	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse (MVA)	4,2	3,5
Spenning (kV/kV)	0,69/22	0,69/22
NETTILKNYTNING		
Lengde (km)	0,5	0,5
Nominell spenning (kV)	22	22
Kabelverrsnitt	PEX 50	PEX 50

2.2**Teknisk plan for det søkte alternativ**Hydrologi og tilsig

Eidsåa har et totalt nedbørfelt på 67,9 km² ned til Frygnefjorden. Middelvannføringen over perioden 1961-1990 er 1,435 m³/s. Nedslagsfeltet til øvre inntak er 64,5 km² med middelvannføring på 1,38 m³/s. Alminnelig lavvannføring ved inntaket er beregnet til ca. 90 l/s.

NVE Atlas er benyttet som grunnlag for spesifikk avrenning (middelavrenning) fra feltet.

Tabellen under viser feltarealer og vannføring for Eidsåa øvre

	Feltstørrelse (km ²)	Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	Midlere vannføring (m ³ /s)	Midlere årlig tilsig (mill.m ³ /år)
Inntak	64,5	21,3	1,38	44,0
Restfelt	3,4	13,2	0,04	0,6
Totalfelt	67,9	21,13	1,435	45,3

Tabellen under viser feltarealer og vannføring for Eidsåa nedre

	Feltstørrelse (km ²)	Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	Midlere vannføring (m ³ /s)	Midlere årlig tilsig (mill.m ³ /år)
Inntak	66,0	21,3	1,38	43,4
Restfelt	1,9	13,0	0,025	1,2
Totalfelt	67,9	21,13	1,435	45,3

Som grunnlag for årsvariasjon er vannmerke 15.55 Økta, for perioden 1967-1981 (14 år), benyttet. Serien er noe kort og representerer et noe mindre felt, men er vurdert som det beste alternativet. For å vurdere lavvannføringer er også vannmerkene VM 12.178 Eggedal og 15.53 Borgåi benyttet, og dette gir noe lavere verdier for lavvassføringer. Alminnelig lavvassføring blir da ca. 60 l/s.

Persentiler (5%) er beregnet fra vannmerkene og skalert etter middelavrenning i normalperioden (61-90). Resultat er gitt i tabell nedenfor.

TILSIG i l/s	Fra Økta	Fra Eggedal	Fra Borgåi
5-persentil år	109	70	59
5-persentil sommer	128	63	69
5-persentil vinter	91	72	49

Kart som viser feltgrensene er vist i vedlegg 1.

Se vedlegg 3 for varighetskurver og kurver over vannføringen i typiske år.

Figur i kapittel 3.1 viser også middelvannføring over året, og viser at Eidsåa er et typisk innlandsfelt med høy vannføring i snøsmeltingsperioden, men ofte med noen regnflommer sommer og høst.

Inntak, magasin og overføring

Det er ingen overføringer knyttet til anlegget.

Det bygges betongdam for begge alternativ. For alternativ 1 blir dammen 4-5 m høy, og lengden blir ca. 10 m. Det planlegges å fylles stor stein inn mot dammens luftside slik at den blir mindre dominerende. Inntaket plasseres på nordsiden av elva. Det blir etablert et vannspeilet blir på kote 420, noe som gir et areal på ca. 1600m², hvorav ca. 500 m² er neddemt areal.

Nedre dam og inntak bygges like ovenfor brua på den kommunale veien. Dammen blir ca. 10 m lang og får en høyde på 3 m. Inntaket bygges tett på veien på nordsiden av brua. Det blir etablert et vannspeil på kote 396. Neddemt areal er ca. 400 m², og inntaksbassengets totale areal ca. 1000 m².

Begge inntak får en grunnflate på ca. 2,5 x 4 m. Det bygges enkelt treoverbygg, og det føres strøm fram til inntakene. Inntakene bygges med varegrind og stengeventil.

Damfundamentet er hovedsakelig fast fjell, men med noe løsmasser i elven. Dette gjelder for begge alternativ.

Vannvei

Rør for alt. 1 går fra inntak inn mot den kommunale veien og krysser denne. Videre følger det veien ned mot brua ved inntaket for alternativ 2. Herfra følger begge rørtraseer traktorvei nedover i skogsterrenget mot gården Frygne søre. Her krysser røret fylkesvegen før det går bratt ned mot Eidsåa og kraftstasjonen på kote 274. Det vil være behov for sprengning på deler av rørstrekningen, spesielt på øvre deler langs den kommunale veien. Hele strekningen blir nedgravd.

Fra inntaket til alternativ 1, vil røret gå i skrånende terreng tett på elva, og det vil på en kortere strekning vil det kunne bli behov for å legge opp en steinmur (plastring) ned mot elva for å sikre rørfundamentet mot utgraving.

Det er fredede gravhauger nedenfor fylkesveien og rørtrase legges godt utenom disse.

Hele rørtraseen går gjennom skogsterreng og det vil på strekninger bli hogd ut skog i en trase på inntil 15-20 m bredde. Deler av strekningen nede ved Frygne er hogd i senere tid. Der røret går langs veier vil det bli mindre behov for hogst.

Trasé for de to alternativene er vist på planskisse Vedlegg 2.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen plasseres i tilknytning til elveløpet, ca. 100 m vest for jernbanebroen som krysser Eidsåa.

Kraftstasjonen blir på ca 100 m². Det er planlagt å installere to turbiner. alt. to like flerstrålers Peltonturbiner eller en horisontalakslet Francis turbin og en vertikal flerstrålers Pelton. Total slukeevne blir 3,2 m³/s. For alternativ 1 blir total ytelse på 3,85 MW og for alternativ 2 vil ytelsen være 3,15 MW.

Det kan være aktuelt å installere ett aggregat, dette blir da en flerstålers Pelton turbin, noe som vil gi noe mer vanntap og lavere virkningsgrad ved lave vannføringer.

Turbinene er direkte koblet til generatorer med spenning 690 V og sammenlagt ytelse på henholdsvis 4,25 og 3,5 MVA.

Trafo 0,69/22 kV plasseres i separat rom i kraftstasjonen.

Veibygging

Det eksisterer vegnett i nærheten av Eidsåa, både i form av kommunal vei og fylkesveg. Videre er det en god traktorvei langs store deler av rørgatetrase. Det vil derfor bli minimalt behov for opprettelse av anleggsvei, men i bratthenget ved Frygne gård må det bygges ca. 300 m anleggsvei. Denne vil en permanent permanent traktorvei ettersom den vil bli benyttet til framtidig uttak av skog.

Atkomst til kraftstasjonen vil bli ca. 150 m lang. Denne blir etablert via privat vei som går ned mot jernbanen og hytter ved fjorden.

Nedre inntak ligger på veikanten, og det er ikke behov for noe veibygging her, mens det for øvre inntak vil bli bygget ca. 300 m permanent atkomstvei langs rørgaten.

Kraftlinjer

Det eksisterer ingen kraftlinjer med tilstrekkelig kapasitet i umiddelbar nærhet, og det må derfor legges 500 meter kabel for å koble seg på eksisterende linje nede ved Frynefjorden.

Det planlegges bruk av jordkabel, for eksempel PEX 50, langs atkomstvei til kraftstasjon og eksisterende vei nedover mot fjorden.

Netteier Nore Energi AS opplyser (vedlegg 7) at det ikke er kapasitet i nettet til alle planlagte prosjekter, men at de har planer for bygging av ny innmating til 132 kV regional nett. De eksisterende store anleggene i Nore og Uvdal leverer direkte inn på sentralnettet.

Massetak og deponi

Masser fra rørgate vil bli tilbakefylt i grøft, over rør og i forsenkninger langs grøftetrase. Mens overskuddsmasse i kraftstasjonsområdet og nedre deler av rørgate, vil bli benyttet til tilbakefylling rundt bygg.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Ettersom kraftverket ikke har reguleringsmagasin, vil aggregatet kjøres etter tilsigsforholdene ved inntaket.

2.3

Kostnadsoverslag

Det er utarbeidet et kostnadsoverslag for den planlagte utbyggingen. Overslaget er basert på prisnivå 2.kv. 2008.

Alle kostnader i mill. kr.

Eidsåa Kraftverk	Øvre (1)	Nedre (2)
Reguleringsanlegg	-	-
Overføringsanlegg m/dam	-	-
Inntak og dam	2,1	1,8
Driftsvannveger	7,5	5,2
Kraftstasjon. Bygg	1,6	1,6
Kraftstasjon. Maskin/elektro	10,2	8,7
Kraftlinje	0,4	0,4
Transportanlegg	0,3	0,3
Div. tiltak/erstatninger	0,0	0,0
Diverse og uforutsett	2,2	1,8
Planlegging. Administrasjon	2,5	2,0
Finansiering	1,5	1,1
Total kostnad	28,3	22,9

Utbygningspris for nedre alternativ er 3,06 kr/kWh og for øvre alt. 3,11 kr/kWh.

Antatt byggetid er ca. 14 måneder.

2.4

Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Ved full utbygging av øvre alternativ vil midlere årlig produksjon være på 9,1 GWh/år, og for nedre alternativ vil produksjonen bli 7,5 GWh/år. For begge alternativene er det lagt opp til relativ høy minstevannføring på 500 l/s om sommeren og 50 l/s resten av året. Se tabell nedenfor for produksjonskapasitet ved varierende minstevannføring:

Øvre alternativ (1)	Sommer	Vinter	Årlig
Uten min. vf.	7,25	3,25	10,5
Med 50 l/s vinter og 100 l/s sommer	6,95	2,95	9,9
Med 0 l/s vinter og 100 l/s sommer	6,95	3,25	10,2
Med 50 l/s vinter og 500 l/s sommer	6,15	2,95	9,1

Nedre alternativ (2)	Sommer	Vinter	Årlig
Uten min. vf.	6,0	2,6	8,6
Med 50 l/s vinter og 100 l/s sommer	5,7	2,5	8,2
Med 0 l/s vinter og 100 l/s sommer	5,7	2,7	8,4
Med 50 l/s vinter og 500 l/s sommer	5,6	2,5	7,5

Forslag til minstevannføring er videre kommentert i kapittel 4.

Bygging av kraftverket vil gi grunneierne en betydelig framtidig inntekt. Dette vil bidra sterkt til videre bosetting og aktivitet på gårdene.

Anlegget er beregnet å gi en årlig skatteinntekt stigende til over 1 mill kr til kommune og stat, eller 12-14 mill. kr. i nåverdi over en periode på 40 år, beregnet med kapitaliseringsrente på 7%, kraftpris på 45 øre og ingen "grønne verdier". Endring i kraftpris og verdi av evt. grønne sertifikater, vil gi en betydelig endring av denne sum.

Ulemper

Landskapsmessig vil tiltaket gi redusert vannføring i elva og markerte gater i terrenget etter rørgate og vei. Med tiden vil gaten i terrenget gro igjen og bli mindre synlig. Det er registrert rødlistearter langs elva fra øvre inntak og nedover mot bekkekløftene rundt kote 350. Disse vil bli påvirket i begge utbyggingsalternativ.

Se for øvrig kapittel 4, Avbøtende tiltak.

2.5

Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Arealbeslag i da. Øvre alternativ

Komponent	Permanent	Midlertidig (som tillegg)
Rørtrase	10,0	5,0
Rigg, tipp og massetak		5,0
Neddemt område	1,5	
Dammer og inntak	1,0	1,0
Overføring		
Kraftstasjon	1,0	1,5
Veier	5,0	
Kraftkabel	1,0	1,0
Totalt	19,5	13,5

Arealbeslag i da. nedre alternativ

Komponent	Permanent	Midlertidig (som tillegg)
Rørtrase	6,5	3,0
Rigg, tipp og massetak		5,0
Neddemt område	1,0	
Dammer og inntak	0,5	1,0
Overføring		
Kraftstasjon	1,0	1,5
Anleggsveier	4,5	
Kraftlinje	1,0	1,0
Totalt	14,5	11,5

Eiendomsforhold

Hjemmelshavere er angitt i tabell i vedlegg 6.

Alle berørte rettigheter ligger i Nore og Uvdal kommune.

All grunn og fallrett for anlegget eies av fire grunneiere. Tre av disse er fastboende på eiendommene, hvorav en er heltids bonde.

22 kV kabel vil krysse den nedlagte Numedalsbanen.

2.6

Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan

Tiltaks- og influensområdet er i kommuneplan avsatt som LNF-område. En konsesjon gir ikke automatisk tillatelse til endret arealbruk etter PBL, og det må derfor søkes dispensasjon fra arealdelen i Kommuneplanen hvis konsesjon gis.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Utbygging av Eidsåa er ikke behandlet i Samlet Plan, men øvre deler av feltet er inkludert i et SP prosjekt med ny takrenneoverføring til Uvdal 1 og 2 kraftverker. Samlet Plan prosjektet berører også Deveggåe kraftverk som fikk konsesjon i 2008 og som er under bygging. I følge vannressursloven § 22 er det kun Olje- og energidepartementet som kan fatte vedtak om prosjekter som er i konflikt med Samlet planprosjekter.

Det ble søkt konsesjon for SP prosjektet i 1986, men denne ble avslått i 1988.

OED kommenterte i sitt tilsagn om konsesjon for Deveggåe kraftverk, 11. April 2008, at de ikke er kjent med at SP prosjektet lenger er til vurdering. Utbygging av Deveggåe vil redusere potensialet i SP prosjektet fra 30 GWh/år til ca. 20 GWh/år. Det anses derfor svært lite aktuelt at SP prosjektet fortsatt er aktuelt for gjennomføring. Se for øvrig brev fra OED, vedlegg 9.

Verneplan for vassdrag

Eidsåa er ikke et verna vassdrag, nedbørfeltet grenser mot verna vassdrag, Austbygdåi i vest (Verneplan II) og Skjerva i sør (Verneplan IV). På østsiden av Numedalen ligger Vergja (Verneplan I).

Nasjonale laksevassdrag

Eidsåa er ikke et nasjonalt laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Det er ikke registrert noen områder eller objekter som er automatisk fredet og som blir direkte berørt av utbyggingen.

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Det er allerede flere tekniske inngrep, veier og bebyggelse i området langs utbygd strekning, og prosjektet gir ikke noe tap av inngrepsfrie naturområder.

2.7

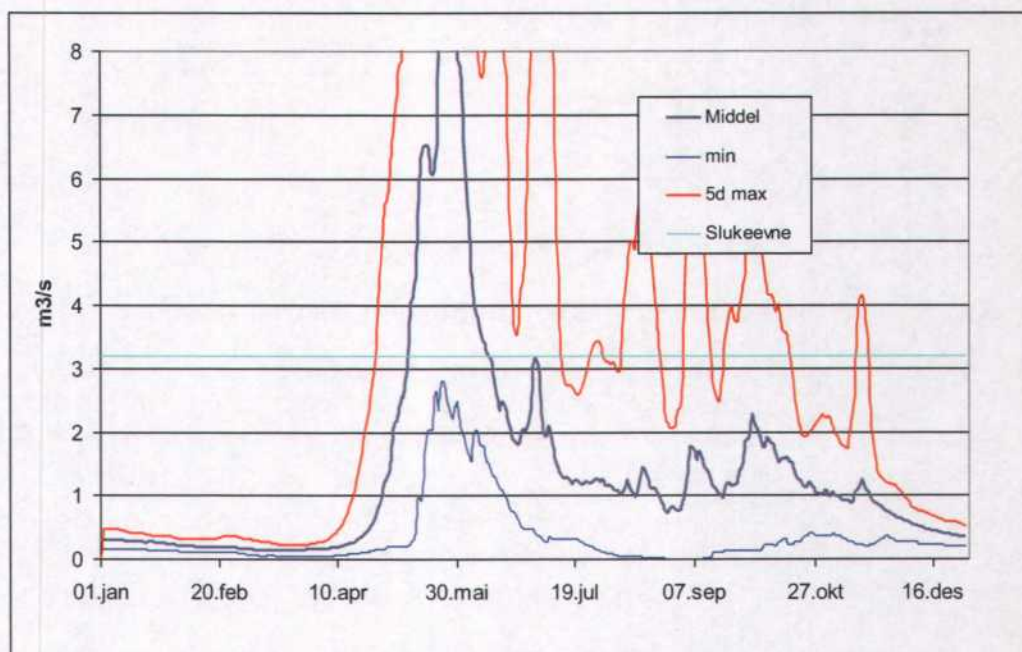
Alternative utbyggingsløsninger

Det er vurdert flere alternativer, men ingen andre alternativer er ansett som teknisk/økonomisk fornuftige.

3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

3.1 Hydrologi

Vannføring i Eidsåa er preget av høy vannføring om våren og enkelte regnflommer om høsten. Om vinteren er vannføringen normalt stabilt lav. Graf under viser typiske vannføringsvariasjoner gjennom året, og er basert på vannmerke Økta for perioden 1961-81. Grafen viser også at det enkelte år kan være høye vannføringer i kortere perioder senhøstes og om vinteren.



Middelvannføring over året er $1,4 \text{ m}^3/\text{s}$.

Utbyggingen vil påvirke vannføringsforholdene mellom inntaket og kraftstasjonen. På denne strekningen vil vannføringen bli vesentlig redusert. Utenom flomperioden vil vannføring i den avledete strekningen bestå av vannføring fra restfeltet på ca 30 l/s ved kraftstasjonen, pluss minstevannføring, sluppet fra inntaksdammen.

Vannføringen vil ikke bli påvirket i byggefasen.

5-persentiler for år, sommer og vinter er gitt i tabell i pkt. 2.1.

Antall dager med vannføring større og mindre enn turbinslukeevne er beregnet som vist i tabell nedenfor. Tallene tar hensyn til minstevannføring på 50 l/s vinter og $100 \text{ alt. } 500 \text{ l/s}$ sommer og er basert på VM Økta.

500/50 l/s	Tørt år (1976)	Middels år (1979)	Vått år (1967)	Snitt (1967-81)
Antall dager større enn største slukeevne + minste vannføring	8	46	72	52
Antall dager mindre enn minste slukeevne + minste vannføring	117	4	0	34
100/50 l/s				
Antall dager større enn største slukeevne + minste vannføring	8	58	80	11
Antall dager mindre enn minste slukeevne + minste vannføring	96	0	0	27

Det er her forutsatt at det installeres 2 turbiner.

3.2

Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Prosjektet har ingen reguleringsmagasin og endringer i vanntemperatur vil derfor ikke forekomme på utbygd strekning. Vannet ut fra kraftstasjonen vil normalt ha en temperatur som er marginalt høyere ($<0,5^{\circ}$) enn i naturlig vassdrag.

Eidsåa går stedvis i bratte stryk og fosser. Per i dag er det ingen frostrøyk, og det vil derfor ikke bli noen endring på forholdene.

Ingen strekninger i elva har stabilt isdekke og dette vil ikke endre seg særlig etter utbygging.

En utbygging vil derfor ikke ha noen innvirkning på lokalklima.

Det vil ikke bli noen endringer i byggefasen.

3.3

Grunnvann, flom og erosjon

På en strekning rundt nedre inntak og nedover går elva i løsmasser, og en viss mating av grunnvann vil kunne forekomme. Imidlertid vil hovedmatingen av grunnvannet komme fra dalsidene og en endring i grunnvannstand vil i tilfelle være svært lokalt langs elvebredden. Det er ingen grunnvannsbrønner i området som vil eller kan bli påvirket av endret vannføring i Eidsåa.

Stasjonens slukeevne er liten i forhold til forventet flomvannføring så virkningen av utbyggingen på flomvannstander eller erosjonsfare i eventuelle erosjonsutsatte områder er marginal.

Sedimenttransport henger sammen med flomvannføringer og tilsvarende små endringer forventes.

Følgende typiske flomvannføringer fra nærliggende felt benyttes for å vurdere flomvannføring i Eidsåa (fra VM Økta).

	Døgnmiddel vf. m ³ /s	Flom i m ³ /s (døgnmiddel)	Dato
Max		33	26.05.1967
Middel	1,4	15,7	

Flomtoppen kan i slike små vassdrag normalt være 30 - 50 % høyere enn døgnmiddelflommen.

3.4

Biologisk mangfold og verneinteresser

Hovednaturtypen i området er granskog. Tiltaksområdet i Eidsåa ligger innenfor to avgrensede lokaliteter av naturtypen *bekkekløft med bergvegg*, med verdi *viktig* og *svært viktig*. Det er funnet flere fuktkrevende og høyt rødlistede arter innenfor disse lokalitetene, og i den nedre og mest verdifulle lokaliteten også arter som er typiske for fosserøypreget vegetasjon. Viltforekomstene i området virker å være noe mer trivielle, med unntak av at gaupe (VU) har trekkveier igjennom influensområdet. Av andre interessante arter kan også fossefall nevnes som vassdragstilknyttet fugl. Tiltaket berører ikke inngrepsfri soner. Vernede eller foreslått vernede områder blir ikke berørt.

Øvre alternativ vil medføre et relativt stort inngrep innenfor en prioritert naturtypelokalitet (bekkekløft) ved hogst for rørgatetrase og anleggsvei mellom inntak og eksisterende traktorvei. Rundt 300 m av øvre del av rørgatetraseen vil ligge innenfor lokaliteten, og med en antatt bredde på rundt 15 m (inkludert anleggsvei) vil uthogd areal bli på ca 4,5 daa. Det er ikke registrert rødlistede arter i selve traseen, men slike er registrert i nærheten. Potensialet vurderes å være tilstede for de fuktkrevende og rødlistede lavartene som ellers er registrert langs elva. Inngrepet her vil også åpne lokaliteten, noe som medfører økt eksponering for sol og vind og dermed forringede levevilkår for fuktkrevende arter. *Nedre alternativ* medfører også inngrep i lokaliteten, men omfanget av dette er mindre ettersom det her går en vei, og berørt strekning (uthogd) blir på om lag 1,5 daa. Rørgatetraseen berører imidlertid ikke den utpregede delen av bekkekløfta. Videre nedover kan den imidlertid berøre spredte forekomster av rødlistearter.

Foreslått minstevannføring og lokale fuktsig vil sammen med skogen og den lukkede topografien trolig opprettholde mye av fuktigheten i bekkekløftlokalitetene. Imidlertid kan det ikke utelukkes at redusert vannføring i elva og fossen innenfor den nedre lokaliteten kan være svært negativt for de fuktkrevende og rødlistede artene som vokser her. Om forekomstene ikke går helt ut, kan det ikke utelukkes en forringelse av lokaliteten. De to ulike inntaksalternativene vil gi om lag samme negative omfang.

Redusert vannføring kan forringe habitatet noe for fossefall. Opphenging av rugekasser kan være et avbøtende tiltak for å øke hekkesuksessen etter en eventuell utbygging. For øvrig vilt forventes ikke tiltaket å medføre vesentlige konsekvenser i driftsfasen.

Konsekvensen vurderes samlet sett som **middels til stor negativ (--/---)** for begge alternativ. For *Øvre alternativ* vurderes konsekvensen som **middels negativ (--)**

For *Nedre alternativ* vurderes konsekvensen som **liten til middels negativ (-/--)**.

Tiltakshavers kommentar: For å kartlegge konsekvensen for biologisk mangfold, av en eventuell utbygging av de 2 utbyggingsalternativene, ble prosjektområdet undersøkt den 10.9.2008 av miljørådgiver Randi Osen i Multiconsult og Karl Johan Grimstad i Økosøk. Konsekvensen for biologisk mangfold var etter dette **liten negativ til middels for nedre alternativ, og middels negativ for øvre alternativ**. Senere ble det satt i gang et bekkekløft prosjekt i regi av Direktoratet for Naturforvaltning med mandat til å undersøke bekkekløfter i Buskerud fylke. Denne undersøkelsen ble utført i Eidsåi/Gjuvsåi med sidebekker, men konsekvensene av prosjektet Eidsåa kraftverk ble ikke

vurdert i denne undersøkelsen. Det er usikkert for tiltakshaver hvorfor akkurat dette undersøkelsesområdet ble valgt og ikke andre elver i nærområdet.

I tillegg til tidligere funn ble det i denne undersøkelsen gjort funn av huldrestry (EN), fossenever (VU). Dette i tillegg til en mer omfattende vurdering av prosjektområde for Eidsåa kraftverk har medført at prosjektet har fått en strengere konsekvensgrad enn det som var utgangspunktet for konsekvensvurderingen. Tiltross for at vi synes både undersøkelsesomfang og tilhørende konsekvensvurdering er strengt og omfattende for et tiltak som dette, har vi tilpasset prosjektet med en relativt høy minstevannføring i sommerperioden (5 x 5 persentilen) som sammen med restfeltet etter vår oppfatning vil kunne opprettholde et fuktig miljø i sommerperioden.

Ettersom spesielle mose og lavarter har vokst frem og "overlevd" at skogen har blitt avvirket med 60-70 årsintervall mener vi det er rart at en nå foreslår å nærmest "verne" dette område for nye tiltak (avvirking av skog osv.) på bakgrunn av lav-/moseforekomster. I den sammenhengen bør det nevnes at en finner samtlige av artene det som er påvist i og utenfor prosjektområdet til Eidsåa i artslista i Trillemarka-Rollagsfjell området som ble vernet 8. januar 2008, med unntak av Hodeskoddelav og Fossenever (funnet av Hodeskoddelav i tabellen angir funnsted Nerigård det er i Juvsgrenda kraftverk sitt område). Dette verneområdet er en del av Nore og Uvdal kommune

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Det er bekkeørret i Eidsåa, og det driver tidvis ned noe større ørret fra fjellvann oppstrøms planområdet. Innenfor den berørte elvestrekningen finnes enkelte kulper, hvor mye av substratet består av berg. Nedenfor er kraftstasjonsområdet det oppvandringsmuligheter for gytende ørret fra Numedalslågen. Utløp fra kraftstasjonsområdet kommer noen få meter nedstrøms en mindre foss (om lag 1 1/2 m høy) som er en vandringsbegrensning, men det kan ikke utelukkkes at noe ørret går høyere opp, og i så fall kan benytte en strekning på noen titalls meter opp til en større foss (endelig vandringshinder). Forholdene her med mye berg og stri vannføring tilsier imidlertid ikke at forholdene er gode for ørret fra hovedelva. Redusert vannføring mellom inntak og utløp fra kraftstasjon vil medføre mindre vanddekket areal og redusert biologisk produksjon i elva. Dette kan medføre at bekkeørretbestanden går ned. I kraftstasjonsområdet og ut til fjorden er det usikkert hvordan konsekvensen blir, da man ikke har kartlagt i hvor stor grad fisk i Numedalslågen benytter elva til for eksempel gyting.

Øvrig ferskvannsf fauna er ikke nærmere undersøkt, men det er lite som tilsier at elva har verneverdige forekomster eller er spesielt artsrik.

Konsekvensen vurderes som **liten negativ (-)**. Det anbefales imidlertid en enkel fiskeundersøkelse for å undersøke om nedre del av elva har betydning for fisk fra Numedalslågen.

3.6 Flora og fauna

Inngår i kapittel 3.4.

3.7 Landskap

Storformene i landskapet i området er rolige, og influensområdet er hovedsakelig dominert av granskog i tillegg til jordbruksmark og bebyggelse i nedre del. Tyngre tekniske inngrep som veier og kraftlinje går igjennom området. Eidsåa er synlig fra fylkesveien, mens synligheten fra den kommunale

veien opp langs elvas sydside er begrenset stort sett til inntaksområdet for *nedre alternativ* innenfor tiltaksområdet. Elva går igjennom et juv- og bekkekløftslandskap; mer dramatiske småformer som øker landskapsverdien, og det finnes flere fossefall og stryk innenfor tiltaksområdet. Fossene i den mest utpregede delen av kløfta er synlige bare lokalt sett, mens toppen av fossepartiet i nedre del er synlig fra fylkesveien. Redusert vannføring mellom inntak og utløp fra kraftstasjon vil hovedsakelig få lokale virkninger. Den foreslåtte utbyggingen vil kreve en god del hogst av skog, noe som vil bli synlig i et større landskapsrom inntil revegeteringen tiltar.

Samlet sett vurderes konsekvensen som **liten til middels negativ (-/-)** for begge alternativ.

3.8

Kulturminner

Eidsåa og nærområdet har en lang kulturhistorie, med blant annet gravfelt fra jernalderen på Frygne, spor av tømmerfløting i form av dammer oppstrøms influensområdet, og rester av kobberproduksjon i form av slagghauger i nedre del. I tillegg står det igjen en gammel kraftstasjon nedenfor riksveien, og det har vært både kvern og sag i elva. Gravfeltet har status *automatisk fredet*, mens statusen for slagghaugene er *uavklart*. Kulturmiljøet langs elva vil bli noe påvirket av redusert vannføring. Dette gjelder i første rekke miljøet ved kraftstasjonen. Dette er imidlertid ikke tilrettelagt for framvisning per i dag. Kraftlinjen vil gå i jordkabel i eksisterende grusvei over gravfeltet. Omfanget av inngrepet vil være lite, med om lag 1 m dyp og ½ m bred kabelgrøft. Vernestatusen tilsier imidlertid at inngrepet må avklares med kulturminnevernmyndigheter.

Forutsatt at inngrepet i gravfeltet ikke medfører noe negativt omfang for gravfeltet, vurderes tiltaket å få en **liten negativ konsekvens (-)**. Det tas imidlertid forbehold om mulig ikke-synlige kulturminner i bakken ved/under veien. Inngrepet må avklares med kulturavdelingen hos Buskerud Fylkeskommune.

3.9

Landbruk

Tiltaket vil medføre hogst i produktiv granskog for å anlegge rørgatetrase og kortere strekk av vei. Skogen oppover langs elva er hovedsakelig granskog, og boniteten er middels, høg og særs høg (Kilde: Skog og landskap). Grunneierne driver hogst for salg. Arealet nær Eidsåa fra Åmot i vest til fylkesveien i øst er imidlertid registrert som nøkkelbiotop med anbefaling om plukkhogst/smågruppehogst kun av de tetteste bestandene. Etablering av vei ved Frygne kan være positivt med tanke på videre skogsdrift. Det er ikke beite eller dyrka mark i influensområdet. En av grunneierne er fulltids bonde, og en utbygging kan dermed bidra til å styrke det lokale landbruket igjennom tilleggsinntekter.

Samlet sett vurderes tiltaket som **lite positivt (+)**.

3.10

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ingen vannforsynings- eller resipientinteresser til Eidsåa innenfor influensområdet. Vannkvaliteten i elva er ikke målt. Tiltaket forventes ikke å få en vesentlig betydning for vannkvalitet utenom økt turbiditet i anleggsfasen. Imidlertid må det påpekes en viss fare for utslipp fra kraftstasjonen.

Konsekvensen vurderes som **ubetydelig (0)**.

3.11 Brukerinteresser

Tiltaks- og influensområdet ligger i et område med tyngre tekniske inngrep. Selve vannstrengen og skogen inntil denne er imidlertid mindre berørt. Som turområde har influensområdet trolig begrenset verdi. Hytteeierne nærmest kraftstasjonsområdet vil bli noe berørt i forbindelse med anleggsarbeidet. Områdene benyttes i jakt sammenheng, og det drives noe fritidsfiske langs tilgjengelige deler av Eidsåa samt i Numedalslågen. I planlagte kraftlinjetrase finnes et gravfelt fra jernalderen, ellers finnes en gammel kraftstasjon rett nedenfor fylkesveien. Opplevelsesverdien av førstnevnte vil ikke påvirkes, mens kulturmiljøet ved kraftstasjonen vil bli noe forringet. Tiltaket vil medføre en viss forringelse av landskapet, men hovedsakelig på en lokal skala. Fisket kan bli negativt påvirket ved at elva får mindre produksjonsareal for fisk og næringsdyr. Jaktmulighetene i området forventes ikke å bli vesentlig berørt ut over at viltet kan sky anleggsnære områder i anleggsfasen.

Samlet sett vurderes konsekvensen som **liten negativ (-)**.

3.12 Samiske interesser

Ikke relevant.

3.13 Reindrift

Ikke relevant.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Den langsiktige verdiskapning av prosjektet er beregnet til nær 40 mill kr basert på dagens forventninger om framtidig kraftpris. Dette er imidlertid svært avhengig av utviklingen i kraftpris og andre rammebetingelser for kraftsektoren.

Direkte skatteinntekter til kommunen vil først og fremst være eiendomsskatt med 0,7 %, samt skatt på ev. fallrettsleie og utbytte fra kraftverket for de grunneiere som bor i kommunen.

Andre umiddelbare fordeler vil først og fremst være sysselsettingsgevinst i utbyggingsperioden. Kraftverket vil dessuten bidra til nasjonal kraftoppdekning.

I henhold til Nore Energi AS's Energiutredning (2007) er totalt energiforbruk i Nore og Uvdal kommune 71 GWh i et normalår. Kartlegging av energiforbruket i Nore og Uvdal kommune har vist at det stasjonære energiforbruket baserer seg på 76 % elektrisitet, 6 % petroleumsprodukter og 18 % biobrensel. Totalt energiforbruk pr innbygger er 25 400 kWh. Et korrigert elektrisitetsforbruk for Nore og Uvdal kommune er 52 GWh pr år i et normalår.

Til sammen vil forventet vekst i energiforbruk i årene fremover utgjøre ca 1,1 % av totalt energiforbruk i 2025 på 66 GWh, noe som tilsvarer ca. 0,75 GWh i årlig vekst.

Det foregår flere utbygginger av småkraftverk i kommunen, og det forventes at installert effekt i Nore Energi's nett vil være 10-15 MW fra slike anlegg, før Eidsåa kraftverk kan være tilknyttet nettet.

EB (Energiselskapet Buskerud) eier regionalnettet i Numedalen, men 22 kV nettet til Nore Energi er ikke knyttet opp mot regionalnettet, men direkte til Nore I kraftstasjon, som igjen er knyttet opp mot overordnet stamnettet på 300 kV.

Totalt vurderes de samfunnsmessige virkninger som **liten positiv konsekvens (+)**.

3.15 **Konsekvenser av kraftlinjer**

Kraftverket planlegges tilkoblet eksisterende 22 kV linje ved fjorden med ca. 500 m lang jordkabel. Kabelen vil gå i eksisterende vei langs mer enn halve strekningen, slik at konsekvensen for de fleste tema anses som liten. Imidlertid krysser kabelen et gravfelt fra jernalderen. Selv om kabelen vil ligge i veitraseen igjennom dette området, bør det vurderes nærmere hvor vidt kryssingen er konfliktfylt.

3.16 **Konsekvenser av brudd på dam og trykkrør**

Inntaksbassengets volum ved alternativ 1 er ca. 2500 m³. Brudd på dammen vil gi en dambruddsbølge som relativt raskt dempes. Imidlertid vil det trolig gi noe erosjonsskader langs elvebreddene og på vei ved veibrua rundt nedre inntaksdam. Det forventes ikke at brua vil få skader. Videre nedover vil bølgen bli ytterligere dempet og opptre som en vanlig stor flom nede ved fylkesvei og mot fjorden.

Inntaksbassengets volum for alternativ 2 er ca. 2000 m³. Brudd på denne dammen vil gi noe større skader på veien ved brua, mens brua i seg selv vil være et kritisk profil som vil bidra til å dempe bruddbølgen. Videre nedover kan det bli noe erosjonsskader langs elva.

Rørbrudd på øvre strekning der røret ligger nord for den kommunale veien vil kunne gi betydelige skader på veien. Imidlertid er trykket her beskjedent og vannet vil fort bli drenert tilbake til elva. Videre nedover til ryggen ovenfor gården Frygne sør vil rørbrudd bli drenert tilbake til elva, og kun gi lokal erosjonsskader.

Hvis et rørbrudd skjer i bratthenget ovenfor Frygne sør, vil det kunne bli betydelig erosjon. Grunnen her består hovedsakelig av grus som i relativt store mengder kan havne nede mot fylkesveien.

3.17 **Konsekvenser av alternative utbygginger**

Det er ikke vurdert alternative utbygginger utover det som er presentert i detalj.

4 AVBØTENDE TILTAK

4.1 Generelt

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 ha godkjenning av detaljerte planer som bl.a. skal omfatte arealbruk, landskapsmessig utforming, biotopiltak i vassdrag, avbøtende tiltak og opprydding/istandsetting.

4.2 Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte bidrar 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.

Det foreslås slipping av 500 l/s minstevannføring om sommeren og 50 l/s om vinteren. Alternativt ville en foreslått ca. 100 l/s minstevannføring om sommeren (5 persentil), men på grunn av funn av fuktkrevende arter foreslås høyere slipp av minstevannføring.

Hovedgrunnen til slipping av minstevannføring er forekomsten av rødlistede fuktkrevende arter samt rapporter om at det er en del fisk på den berørte strekningen. Området ved fossen nedenfor fylkesveien er ikke mye synlig for forbigående og regnes dermed ikke som et svært viktig landskapselement.

Se for øvrig vedlagte miljørapport.

Vedlegg 5 viser bilder fra fylkesveibrua ved forskjellig vannføringer.

4.3 Oppsetting av rugekasser for fossefall

Det er observert fossefall langs Eidsåa, og forholdene bør egne seg for både hekking og næringssøk. I tilfelle konsesjonen innvilges vil en være villig til å sette opp rugekasser for fossefall hvis det finnes egnede steder. Et sted som er forsøkt på andre prosjekter er å sette rugekasser på vertikal del av betongfundamentet under bruer, der de er godt beskyttet mot for eksempel mink.

4.4 Anleggstekniske innretninger

Kraftstasjonen vil bli liggende nedefor fossene ca. 100 m nedenfor fylkesveien. Det bygges en kort anleggsvei fra eksisterende privat vei fram til kraftstasjonen. Kraftstasjonen er lokalisert slik at den blir svært lite synlig for allmennheten. Selve kraftstasjonsbygget vil bli gitt en nøytral fasade med beiset trepanel.

Øvre inntaksdammen blir relativt høy, men plasseringen er slik at den blir lite synlig fra veien på nordsiden. Atkomst til inntak og dam blir ca. 300 m lang parallelt med rørgaten. Dette vil gi en permanent gate i skogen.

Vannveien vil bestå av nedgravde rør som på lengre strekninger går langsetter eksisterende traktorvei. Dette betyr at det blir begrenset behov for avskoging, men det blir en noe bredere gate enn den veien skaper i dag. Det er viktig å

planere og rydde opp langs traseen. På kort sikt blir rørtrase et lett synlige element i landskapet.

4.5 Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Etablering av vegetasjon er et viktig tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, herunder rørgatetrasé, veiskråninger, riggområder m.m. Tiltaket bør normalt ta utgangspunkt i naturlig forekommende vegetasjon i det aktuelle området. En vil unngå å bruke arter som ikke naturlig forekommer i området eller som ikke dør ut etter hvert som stedlig vegetasjon tar over.

4.6 Avfall og forurensning

Ved bygging, drift og vedlikehold av kraftverk skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Et standardvilkår i nyere konsesjoner er at utbygger plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Alt avfall vil fjernes og bringes ut av området og ikke deponeres på stedet.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til

- 1) tunneldrift og annet fjellarbeid,
- 2) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og
- 3) sanitærløp fra brakkerigg og kraftstasjon.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff må derfor lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre vil det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

5 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

Følgende informasjon er benyttet:

- NVE Atlas
- Hydrologiske vannmerkedata fra NVE.
- Norge i Bilder
- N5, Økonomiske kart og N50-kart fra Statens kartverk
- Kommunal reguleringsplan

Muntlige kilder:

Nore og Uvdal kommune, skatteforhold

Jan-Egil Østlid, grunneier

EB kraft, Regional Kraftsystemutredning

Referanser for Miljøvurdering er gitt i Vedlegg 8.