

NVE
Tone Israelsen

~~Herøy kommune
Pb 274
6099 Fosnavåg~~

NVE-REGION VEST	
REFUSJON	200404095-17
12 SEPT 2005	
TIS	911-511.1
096.32	

Høydal 08.09.2005

Søknadsbrev for bygging av Tjørnvåg kraftverk

Etter samtale med saksbehandlar Tone Israelsen i NVE er det gjort endringar i søknadsbrevet og kart 1 : 5000 for Søknad om konsesjon for bygging av Tjørnvåg kraftverk.

Helsing
Trond Ryslett 6110 Austefjorden
Tlf 70056060

Kopi til :

NVE ved Tone Israelsen og Fylkesmannen i Møre og Romsdal ved Oddvar Moen

Vedlegg:
Søknadsbrev.
Kart 1 : 5000

NVE – Konsesjon og tilsynsavdelinga
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Søknad om konsesjon for bygging av Tjervåg kraftverk

Harald Tjervaaag ønskjer å nytte vassfallet i Tjervågelva i Herøy kommune i Møre og Romdal fylke, og søker med dette om følgjande løyve:

1. Etter vassressurslova, jf. §8, kap.3 om løyve til:

å bygge Tjervåg kraftverk på kote 20 ved Tjervågelva.
å ta i bruk alminneleg lavvassføring til bruk i kraftproduksjonen

2. Etter energilova om løyve til:

Bygging og drift av Tjervåg kraftverk. Det vil bli gjort avtale med områdekonsjonær Tussa Nett AS om drift og vedlikehald av høgspennett.

3. Etter ureiningslova om løyve til:

Tjervåg kraftverk søker etter ureiningslova til gjennomføring av tiltaket.

Nødvendige opplysningar om tiltaket går fram av vedlagde utgreiing. Vi ber om ei snarleg behandling av søknaden.

Kontaktperson: Harald Tjervaaag
Tjervåg 6070 Tjervåg.
Tlf 70 08 40 11

2009 04 09 5-17
71-98060 6007

1. Innleiing	3
1.1. Om søkjaren	3
1.2. Grunngeving for tiltaket	3
1.3. Geografisk plassering av tiltaket	3
1.4. Situasjonen i dag og eksisterande inngrep	3
2. Beskriving av tiltaket	3
2.1. Hoveddata	3
2.2. Teknisk plan for det søkte alternativ	4
Hydrologi og tilsig	4
Inntak, reguleringar og overføringar	4
Rørgate	4
Kraftstasjonen	4
Vegbygging	5
Kraftliner	5
Massetak og deponi	5
Kjøremønster og drift av kraftverket	5
2.3. Kostnadsoverslag	5
2.4. Framdriftsplan	6
2.5. Fordelar ved tiltaket	6
2.6. Arealbruk	6
Arealbruk	6
Eigedomsforhold	6
Samla plan for vassdrag	6
Verneplanar, kommuneplanar og andre offentlige planar	6
2.7. Alternative utbyggingsløysingar	7
3. Verknader for miljø, naturessursar og samfunn	7
3.1. Hydrologi	7
3.2. Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	7
3.3. Grunnvann, flom og erosjon	7
3.4. Biologisk mangfald og verneintresser	7
3.5. Fisk og ferskvassbiologi	8
3.6. Flora og fauna	8
3.7. Landskap	8
3.8. Kulturminner	9
3.9. Landbruk	9
3.10 Vasskvalitet, vassforsyning og resipientinteresser	9
3.11. Brukerinteresser	9
3.12. Samiske interesser	9
3.13. Samfunnsmessige verknader	9
3.14. Konsekvensar av kraftliner	9
3.15. Konsekvensar av ev. alternative utbyggingsplaner	9
4. Avbøtande tiltak	9
5. Referanser og grunnlagsdata	10

1. Innleiing

1.1. Om søkjaren

Tjervaag kraftverk (sus) står som søkjar og vil forestå utbygging og drift av kraftverket. Selskapet er eit privat aksjeselskap eigd av grunneigaren som har fallrettar i prosjektet.

1.2. Grunngeving for tiltaket

Den private grunneigaren som står bak tiltaket har jordbruk som tilleggsnæring. Lønsemda innen jordbruket er svak og føremålet med tiltaket er å styrke busetting og næringsgrunnlag. Da det ikkje er planlagt minstevassføring søker tiltakshavaren konsesjon på utbygginga.

1.3. Geografisk plassering av tiltaket

Utbyggingsområdet ligg i Tjervåg i Herøy kommune i Møre og Romsdal. Kraftverket er planlagt på garden Tjervaag med inntak kote 260 og kraftstasjon kote 20 som eit reint elvekraftverk.

1.4. Situasjon i dag og eksisterande inngrep.

Elva kjem fra Nonsvatnet, renn ned Nonsdalen og vidare ned mot garden Tjervaag og vidare i sjøen ved Tjervågosen. Tjervågosen er freda som naturreservat

Den nedre delen av elva er påverka av bebyggelse, vegar, kraftlinjer, jord og skogbruk.

2. Beskriving av tiltaket

2.1. Hovuddata

Kraftverket

Nedbørfelt (km ²)	3,3
Middelvassføring (l/s)	54
Alminneleg lågvassføring (l/s)	10
Inntak på kote	260
Avlaup på kote	20
Brutto fallhøgd (m)	240
Midlere energiekvivalent kWh/m ³	
Slukeevne, maks. (m ³ /s)	0,36
Slukeevne, min. (m ³ /s)	0,05
Tillaupsrøyr, diameter (mm)	400
Tillaupsrøyr, lengd (m)	1250
Installert effekt, maks. (kW)	700
Brukstid (t)	4400
Magasinvolum mill. m ³	0
HRV	0
LRV	0
Produksjon, vinter (GWh) (1/10 – 30/4)	1,5
Produksjon, summer (GWh) (1/5 – 30/9)	1,5

Produksjon, årleg middel (GWh)	3
Utbyggingskostnad (mill.kr)	6
Utbyggingspris (kr/kWh)	2

Elektriske anlegg

Generator	Yting MVA	Spennings kV
Synkron	1	690
Transformator	Yting MVA	Omsetning kV/kV
	1	690/22 000
Kraftlinjer	lengd	Nominell spennings kV
Jordkabel	50 meter	22 000

2.2. Teknisk plan for det søkte alternativ

Hydrologi og tilsig

Snøsmelting i vintershalvåret med vekslende veir vil gi gode produksjonsforhold. Om sommaren vil vassføringa vere meir i takt med nedbøren. Alminneleg lågvassføring er beregna til 10 l/s og er planlagt nytta i kraftproduksjonen. Sjå vedlagte hydrologiske beregningar.

Kraftverket får eit nedslagsfelt på 3,3 km² er normalavløpet etter digitale avrenningskart for perioden 1961 – 1990 er beregna til 0,054 m³/s *km² som gir ei middelvassføring på 0,18 m³/s.

Inntak, reguleringar og overføringar

Det er planlagt eit tradisjonelt overflateinntak med ein damterskel oppbygd av stein og morenemasser tvers over elveløpet på kote 260. Terskelen får ei lengde på ca. 15 m og største høgde ca. 2,5 m. Damoverløpet blir utført i betong.

Terskelen blir utstyrt med tappelupe for utspyling av grus og sand som elva fører med seg. Inntaksbassenget blir lagt vest for terskelen. Fra botnen av dammen i elva skal det vatnet førast i eit rør til inntaksbassenget som får eit areal på 0,2 da og djupne på 3 meter. Denne dammen vil bli oppbygd av stein og morenemasser i tillegg ein liten betongkonstruksjon under bakkenivå med stengeventil og varegrind

Rørgate

Frå inntaket vert driftsvatnet ført i eit 1 250 m langt tilløpsrør av duktilt støpejern eller GUP rør med diameter 400 mm ned til kraftstasjonen.

Røret vert lagt i grøft på heile strekninga og overfylt med lausmasser slik at det ikkje vil vere synleg. Rørtraseen ligg i det alt vesentlege på skogsmark og beitemark. Ved plassering av rørgatetraseen er det tatt hensyn til funn i forbindelse med registrering av raudlistartar og biologisk mangfald.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen er plassert på kote 20 og det er planlagt installert ein Peltonturbin på 0,7 MW med slukeevne 0,36 m³/s og ein synkron generator på 1 MVA med spennings på 0,69 kV

Kraftstasjonshuset får eit areal på ca. 60 m² og enkel utforming med mønetak og utsjånaden vert tilpassa lokal byggeskikk. Utbygarane vil legge mykje arbeid i å dempe støy fra avløp og ventilasjonsanlegg.

Hovudtransformatoren på 1 MVA vert plassert inntil kraftstasjonshuset. Denne skal omdanne 690V til 22 000 kV

Vegbygging

Det må byggast veg opp til kote 180. Denne skal også brukast i samband med utnyttelse av plantefeltet som den vil gå gjennom og trassen vil bli planlagt i samarbeid mellom tiltakshavar og skogsjefen i kommunen. Fra kote 180 til inntaket kote 260 vil vegen følge rørtraseen og etter utbygginga framstå som gangveg/rås. Vegen til kraftstasjonen blir 150 meter lang. Fra tunet på Tjervaag gard er det planlagt ei gangbru over elva til kraftstasjonen.

Kraftlinjer

Kraftverket vert knytta til eksisterande 22 kV linje med ein 50 m lang jordkabel. Søkjar vil inngå avtale med Tussa Nett AS om bygging og drift av elektriske anlegg.

Massetak og deponi

Eventuell overskuddsmasse i rørtraseen vil bli brukt til nødvendig vegbygging. Det er ikkje behov for masse deponi under utbygginga.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket blir kjørt med konstant vasstand i inntaket og vil utnytte tilsiget i elva til ei kvar tid.

Den daglege drift av kraftverket skal eigarane stå før. Det vil bli gjort avtale med nettselskapet om drift av høgspennett. Vedlikehald skal utførast av leverandørar.

2.3. Kostnadsoverslag

Tjervåg kraftverk (sus)	mill. nok
Inntak, rist, ventil og konus	0,2
Rørgate	1,0
Sprenging	0,1
Graving, forankring, legging og gjenfylling	1,0
Kraftstasjon - bygg	0,4
Kraftstasjon – turbin, generator og elektro	2,0
Vegar	0,1
Trafo, lokal nettilknytning og måleutstyr	0,3
Forberedande arbeid .	0,1
Prosjektering og byggeleiing.	0,4
Finansieringsavgifter og uforutsett.	0,4
Sum utbyggingskostnader	6,0

Prisane er bygde på referanser frå tilsvarande kraftverk bygde i 2004 og 2005.

2.4. Framdriftsplan

Byggetida er berekna til 8 mnd.

2.5. Fordelar ved tiltaket

Fordelene ved tiltaket er først og fremst av økonomisk karakter og knytta til energiproduksjonen på 3 GWh/år. Det lokale næringsgrunnlaget blir styrka og vil bidra til å oppretthalde busetting og anna lokal aktivitet.

Tiltaket vil gje ein mindre sysselsettingseffekt i byggetida og 0,2 årsverk i driftsfasen.

2.6. Arealbruk, eigedomsforhold og offentlege planar

Arealbruk

For å gjennomføre utbygginga vil det vere behov for areal til midlertidige og permanente anlegg. Dei midlertidige anlegga (riggområde, mellomlager, etc) vil bli levert tilbake når arbeidet er ferdig.

	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	
Inntaksområde	2	0,5	Småskog, beite
Tilløpsrør	24	0	Lauvskog og barskog
Kraftstasjonsområde	1	0,5	Småskog, beite

Eigedomsforhold

Dei fallrettane som vert utnytta er i privat eige og eigaren som førestår utbygginga gjennom selskapet Tjervaag kraftverk AS.

Fylgjande eigedom i Herøy kommune vert berørt:

Gnr/Bnr

Eigar

Adresse

53 /1 .

Harald Tjervaag

6070 Tjørvåg

Samla plan for vassdrag

Prosjektet berører ikkje Samla plan for vassdrag.

Verneplanar, kommuneplanar og andre offentlege planar

Vassdraget er ikkje verna og tiltaket kjem heller ikkje i konflikt med andre verneområder.

I kommuneplanen sin arealdel er området i sone LNF – A . Ein kjenner ikkje til at det føreligg andre planar for området.

Nedafor riksvegen der elva renn i sjøen ligg Tjørvåg naturreservat , utbygginga vil ikkje kome i konflikt med dette.

2.7. Alternative utbyggingsløysningar.

Ein kjenner ikkje til alternativ bruk av elva og området rundt.

3. Verknader for miljø, naturressursar og samfunn

3.1. Hydrologi

Middelvassføringa i Tjørågelva er berekna til 0,18 m³/s og alminneleg lågvassføring er beregna til 10 l/s og er planlagt nytta til kraftproduksjon

Like nedafor inntaket kjem det inn fleire mindre bekkar og tilsig fra terrenget vil tilføre elva avrenning til ei kvar tid og kompensere for manglande minstevassføring gjennom inntaket.

Flaumvassføringa vert ikkje påverka av utbygginga.

Utbygginga vil påverke vassføringa i elva nedafor inntaket på fylgjande måte:

Når vassføringa i elva er mindre enn 0,05 m³/s vil kraftverket vere ute av drift og vassføringa vert uendra.

Når vassføringa i elva er i området 0,05 – 0,36 m³/s, vil alt vatnet gå i tilløpsrøret til kraftverket.

Når vassføringa ved inntaket er større enn 0,36 m³/s, vil den overskytande del av vatnet renne forbi kraftverksinntaket.

3.2. Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det er ikkje forventa at utbygginga får nemnande konsekvensar for andre interesser som

vasstemperatur, is og klima

3.3. Grunnvatn, flom og erosjon

Det er ikkje forventa at utbygginga får nemnande konsekvensar for andre interesser som grunnvann, flaum- og erosjonsikring.

3.4. Biologisk mangfald og verneinteresser

Det er gjennomført to registreringsturar til utbyggingsområdet av Alv Ottar Folkestad for det planlagde Tjervaaag kraftverk hausten 2004, den første ei hovedkartlegging av planteartar og samfunn langs Tjørågelva, kombinert med synfaring av rørtraseen. Den andre turen gjalt registreringar i området nedstraums den planlagde kraftstasjonen, saman med supplerande registreringar langs dei mest interessante delane av inngrepsområdet. Materialet frå feltarbeid 2004 er summert opp saman med opplysningar frå arbeid med ein verneplan for havstrender i Møre og Romsdal 1984, kartlegging av biologisk mangfald i Herøy 2002-2003, og omfattande flora og faunaregistreringar i denne regionen i perioden 1968-2004-

Dette syner at det langs Tjørågvassdraget er stort artsmangfald av plantar, markert høgare enn det som er funne langs tilsvarande vassdrag med planer om minikraftverk/småkraftverk andre stader i distriktet. Samstundes er det og påvist at fleire raudlista fugleartar er knytta til dette området. Dei viktigaste og mest interessante og verdifulle funksjonane for planter og fugl og dermed biologisk mangfald, er likevel knytt opp til avgrens delar av vassdraget og på ein slik måte at det ikkje syntest å vere markerte konflikter mellom det meste av dei planlagde inngrepa og ivaretaking av omsyn til raudlista artar og biologisk mangfald. Den store artsasjonen i flora er dessutan dels eit resultat av møte mellom mange ulike naturtypar i ein mosaikk innafor eit avgrensa område, slik at mykje av variasjonen er sammanfallande med

det som fins vanleg også andre stader i denne regionen. Nokre delområde er likevel spesielt viktige og verdifulle, og det bør setjast vilkår for å sikre verdiane ved ei eventuell utbygging.

1.

Eit område ved Tjervågosen er freda som naturreservat og er såleis underlagt vernereglar som skal sikre mot inngrep og tiltak som kan øydelegge eller endre verneverdiane. Dei skisserte kraftverksplanane vil truleg ikkje kome i konflikt med desse verdiane.

2.

Eit avgrensa område mellom Tjervågaelva og det planlagd rørtrase på nordsida av elva i øvste kant av eit furuplantefelt har vegetasjonssamfunn og førekomst av planteartar som er kravfulle og svært sjeldne i denne regionen. For å ta vare på førekomsten og sikre den som ein del av det biologiske mangaldet, bør det setjast vilkår om at den planlagde rørgatetrase/veg vert flytta inntil 50 m mot nord.

3.

Nonsvatnet har synt seg å vere ein viktig våtmarkslokalitet, bl.a. for raudlista artar i hekketida. For å sikre denne funksjonen som ein viktig del av det biologiske mangfaldet, bør det setjast vilkår om at tjønna med tilgrensande område vert halden utafor inngrep/regulering i samband med eventuell kraftverksbygging.

Konklusjonen må såleis bli at det innafor det aktuelle inngrepsområdet er fleire delområde som har verdi for raudlistartar av fugl og som er viktige for det biologiske mangfald både lokalt og i vidare samanheng. Desse delområda bør likevel kunne sikrast ved å stille vilkår, slik at inngrep i samband med den planlagde utbygginga vert avgrensa til dei delane av området der det ikkje er spesielle konflikter i høve til raudlistartar og biologisk mangfald.

3.5. Fisk og ferskvassbiologi

Det er ikkje fisk i den delen av elva som er tenkt nytta til kraftutbygging. Strekningen nedstrøm kraftverket er anadrom og kraftstasjonen vil bli utstyrt med omløpsventil for å ivareta fiskeinteressene.

3.6. Flora og fauna

Den nederste delen av landskapet er beitemark. Fra kote 50 til 180 er det planteskog med furu. Over kote 180 består landskapet av lynghei og einer og vidare til snaufjell.

Det er ein hjortebestand og i området og jakt vert utført av grunneigarane. Utbygginga får ingen konsekvensar av betydning for vilt og jakt.

3.7. Landskap

Landskaper er i øverste delen i hovudsak lynghei som går over i planteskog av furu fra kote 180. Denne nederste delen av vassdraget er prega av jordbruk, vegar, bebyggelse og kraftlinjer. Dei tekniske inngrepa som utbygginga medfører vert stort sett liggande på beitemark og innmark og vil ha ubetydelige konsekvensar for natur og landskap.

3.8.Kulturminner

I Tjervåg elva er der restar etter kvernhus ca 200 meter fra kraftstasjonen. Elva var nytta til kraftproduksjon i perioden 1920 – 1950 åra. Kraftstasjonen var da på 40 kW.

Inntaket, kraftstasjonen og traseen for tilløpsrøret vert lagt slik at ein unngår konflikt med kulturminner.

3.9. Landbruk

Jordbruket på garden består av storfehold. Utmarka blir brukt til beite av storfe. Med unntak av anleggstrafikk i utmarksbeite i samband med bygginga vert ingen jord- eller skogbruksinteresser berørt. Tilkomsten til skogressursane blir betre etter utbygginga.

3.10. Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser

Tjervåg elva er ikkje nytta til vassforsyning og resipientinteressene vil ikkje bli påverka av utbygginga.

3.11. Brukerinteresser

Området er kun nytta av eigaren. Med betre tilgang til terrenget i forbindelse med kraftutbygginga vil området bli meir attraktiv for almenheita.

Dei planlagte reguleringane, inntaket med rørgate og kraftstasjon har etter vår vurdering ikkje negative konsekvensar for tur og friluftsliv.

3.12. Samiske interesser

Der er ikkje samiske interesser i området.

3.13. Samfunnsmessige verknader

I anleggsfasen vil område bli prega av utbygginga, men når anlegget er i driftsfasen vil området ikkje ha nemnande konsekvensar for området.

Fordelane med tiltaket er først og fremst av økonomisk karakter og knytta til kraftproduksjon på 3 GWh/ år. Næringsgrunnlaget for eigarane blir styrka og det offentlege vil få skatteinntekter.

3.14. Konsekvensar av kraftlinjer

Kraftverket skal knytast opp mot eksisterande høgspennelinje med ein 50 meter lang jordkabel. Det elektriske anlegget vil ikkje få negative konsekvensar for nokon.

3.15. Konsekvensar av ev. alternative utbyggingsløyningar

Ein kjenner ikkje til andre utbyggingsløyningar enn det som er beskrevet i denne søknaden

4. Avbøtande tiltak

Anleggsfasen

Det blir lagt vekt på å utføre dei fysiske inngrepa slik at ein unngår skjemmande sår i terrenget. Rørgatetraseen er planlagt å ligge nord for funn av verdifulle og sjeldne planteartar som er registrert i forbindelse med rapport om biologisk mangfald.

Dyrka mark i traseen for tilløpsrøret vert utbetra og reetablert fullt ut. Eksisterande veganlegg blir delvis utbetra og benytta ved bygging av inntak, tilløpsrør og kraftstasjon.

Driftsfasen

Kraftstasjon er lagt på 20 for å den i god avstand fra Tjørnvåg naturreservat.

Kraftstasjonen vil bli utstyrt med omløpsventil for å ivareta den anadrome strekningen mot sjøen.

Inntaket vil få beskjeden storleik uten konstruksjonar over bakkenivå.

Tilløpsrøret vert nedgravd og vil ikkje vere synleg.

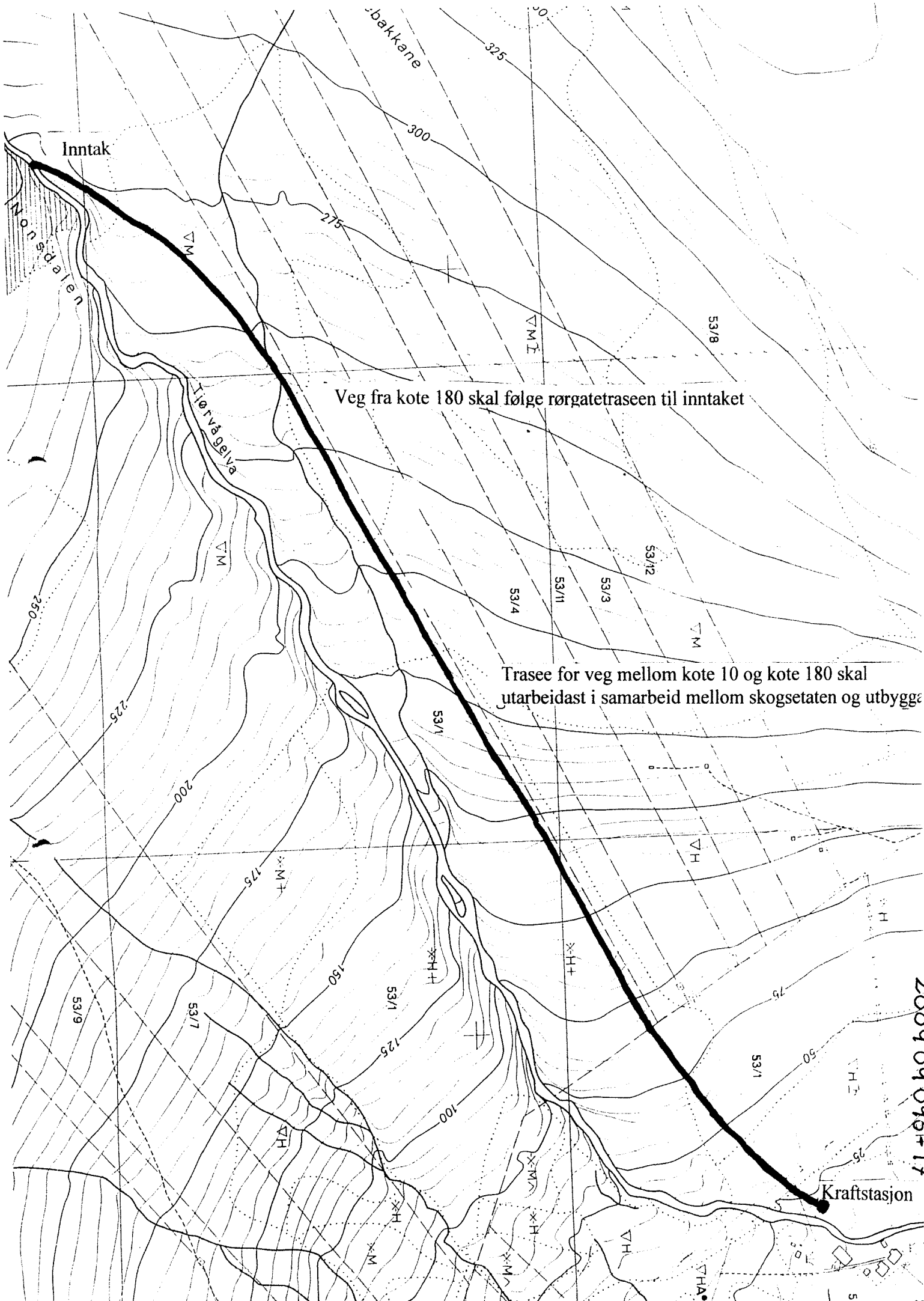
Kraftstasjonsbygningen vert tilpassa lokal byggeskikk.

5. Referansar og grunnlagsdata

Miljøfagleg registrering og vurdering av biologisk mangfald i anleggsområdet ved Alv Ottar Folkestad
Hydrologiske data fra NVE 01.07.2004

Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart 1: 335 000 med avmerka nedslagsfelt.
2. Oversiktskart med nedbørfelt innteikna (1:50000).
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet som viser inntak, vassveg, kraftstasjon, kraftliner, vegar, eigedomsgrenser, med meir (1: 5000).
4. Hydrologiske berekningar.
5. Biologisk rapport.
6. Nettavtale.
7. Skisse av kraftstasjon



2004 04 09 17