

NGU Rapport 99.073

Kvalitetssikring av rapport "Gevingåsen Tunnel.  
Miljøkonsekvenser som følge av vannlekkasjer"

Rapport nr.: 99.073		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Kvalitetssikring av rapport "Gevingåsen Tunnel. Miljøkonsekvenser som følge av vannlekkasjer"				
Forfatter: Atle Dagestad		Oppdragsgiver: Jernbaneverket Region Nord		
Fylke: Sør-Trøndelag		Kommune: Malvik		
Kartblad (M=1:250.000)		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 2	Pris:	
		Kartbilag:		
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 02.07.99	Prosjektnr.: 261700	Ansvarlig: <i>Roy Tom Gundersen</i>	
Sammendrag: Rapporten som er kvalitetssikret har til hensikt å vurdere faren for miljøkonsekvenser som følge av vannlekkasje i forbindelse med jernbanetunnelbygging mellom Hommelvik og Hell. NGU mener rapporten dekker godt de viktigste ingeniørgeologiske problemstillinger som kan oppstå i forbindelse med tunnelbyggingen. NGU støtter også rapportens konklusjoner og anbefalinger.				
Emneord: Kvalitetssikring	Tunnelbygging		Vannlekkasje	
Setningsproblematikk				

## **Bakgrunn**

Bakgrunnen for dette prosjektet er en forespørsel fra Jernbaneverket Region Nord om å forstå kvalitetssikring av rapporten: "Gevingåsen Tunnel. Miljøkonsekvenser som følge av vannlekkasjer" - rapport 2417.01 23.april 1999. Rapporten er utarbeidet av O.T. Blindheim A/S, NINA og NVK Vandbygningsskontor A/S på oppdrag fra Jernbaneverket Region Nord, og har hatt til hensikt å vurdere faren for miljøkonsekvenser som følge av vannlekkasje i forbindelse med jernbanetunnelbygging mellom Hommelvik og Hell. Begrepet miljøkonsekvenser i forbindelse tunnelbyggingen er i rapporten definert som skader på naturmiljøet, eventuelle bygningsskader som følge av setninger i grunnen, og mulig spredning av forurensninger fra et nærliggende lageranlegg for olje og drivstoff i fjell.

## **NGUs oppgave**

I et møte 05.05.99 mellom Jernbaneverket Region Nord, representert med V. E. Landheim og R. Nålsund, og NGU ved Atle Dagestad ble omfanget av NGUs oppgaver i forbindelse kvalitetssikringsarbeidet utdypet og konkretisert. Jernbaneverket ønsket at NGU skulle kvalitetssikre de deler av rapporten som berører ingeniørgeologiske problemstillinger vedrørende mulige miljøkonsekvenser i forbindelse med planlagte tunnelbygging gjennom Gevingåsen. Jernbaneverket ønsket en uavhengig vurdering av rapportens innhold for å sikre at vesentlige momenter i forbindelse med tunnelbyggingen ikke har blitt utelatt, og at de vurderinger og anbefalinger som fremkommer i rapporten er fornuftige. NGU skulle ikke befatte seg med rapportens vurderinger av mulige skader tunnelbyggingen kan påføre naturmiljøet.

## **Omfanget av NGUs arbeider**

NGU ved forskerne Atle Dagestad og Gaute Storrø har studert den 25 siders lange rapporten samt 4 vedlagte kart og notat vedrørende vurdering av grunnforhold og setninger ved tunnelbygging fra Statens vegvesen Sør-Trøndelag til Jernbaneverket. NGU har ikke studert det geofaglige grunnlagsmaterialet som vurderinger og konklusjoner i rapporten i all hovedsak bygger på. Det er heller ikke gjennomført befaring i det aktuelle området.

## **NGUs konklusjon**

NGU mener rapporten dekker godt de viktigste ingeniørgeologiske problemstillinger som kan oppstå ved bygging av en jernbanetunnel langs den aktuelle traseen gjennom Gevingåsen. Ut fra de opplysninger som fremkommer i rapporten støtter NGU rapportens konklusjon om at de største miljøkonsekvenser på omgivelsene som følge av tunnelbyggingen vil være mulige setningsskader på hus i området som følge av poretrykksreduksjon i de marine sedimentene i området ved påhugget ved Hommelvik og over de første 700 meterne av tunnelen. Det vurderes også at faren er svært liten for at det skal oppstå lekkasjer av oljeprodukter fra lageranlegget i fjell til jernbanetunnelen, noe NGU også mener er en riktig vurdering.

NGU mener også at det er riktig som rapporten påpeker å konsentrere det videre arbeidet (fase 2) vedrørende miljøkonsekvenser på omgivelsene til det sørlige delen av tunnelen til områdene med setningsømfintlige løsmasser og liten fjelloverdekning. Dette kan gjøre det mulig å kvantifisere omfanget av setningsfaren, og eventuelt sette inn forebyggende tiltak i spesielt utsatte områder for å reduserer skader på bebyggelsen.

## Mangler og feil


Rapporten bærer preg av å være utarbeidet av flere institusjoner der sammenstillingen av de ulike fagmiljøenes bidrag har ført til at informasjonen er blitt noe spredt og med enkelte gjentakelser. Selv om strukturen i rapporten kan gi et noe uoversiktlig førsteinntrykk kommer vurderinger og konklusjoner av geofaglig karakter likevel tydelig fram.

Av mer detaljer vedrørende mangler og feil kan følgende trekkes fram:

- Kapittel 3.1.4 s. 6: Det henvises til en sprekkerose på en tegning hvor nummer er angitt med ???. Etter gjennomgang av samtlige kart har det ikke vært mulig å finne nedtegnet noen sprekkerose.
- Kapittel 3.1.4 s. 7: I forbindelse med utført sprekkeregistrering henvises det til en vegskjæring ved Solbakken. Dette lokalitetsnavnet finnes ikke på noen av temakartene. For å lette tilgjengeligheten av stedsangitt informasjon hadde det vært en fordel om det ved samtlige lokalitetsbeskrivelser i rapporten hadde vært benyttet kartreferanser ut fra et geografisk grid angitt på kartene.
- Kapittel 3.1.5 s. 7: I forbindelse med beskrivelse av sprekke- og svakhetssoner påtruffet under driving av E6-tunnelen gjennom Gevingåsen refereres det til en svakhetszone som ble karakterisert som vanskelig. Det hadde vært naturlig om denne svakhetssonen ble angitt på et av de vedlagte temakart.
- Kapittel 3.1.6 s. 8: Det fremgår av teksten at det er laget et løsmassekart over området. Det hadde vært naturlig om dette kartet hadde vært lagt ved rapporten. Det blir også nevnt at det er utført både fjellkontrollboringer og seismiske undersøkelser i utvalgte områder langs tunneltraseen. En mer presis lokalisering av boringer og seismiske profiler, samt informasjon om dyp til fjell og fjellets beskaffenhet i disse utvalgte områdene, hadde vært ønskelig. Dette hadde gitt verdifull informasjon om sannsynlige kritiske områder i forbindelse med tunnelanlegget.
- Kapittel 6 s. 21: Avsnitt 6 "Traseen går i..." begynner med en ufullstendig setning.

Vi takker for oppdraget og står gjerne til tjeneste for Jernbaneverket ved en senere anledning.

Vennlig hilsen

  
Bernt Olav Hilmo  
Hovedprosjektleder grunnvann  
og grunnvarme

  
Atle Dagestad  
Forsker