



Er manglende krav til lagring av data «verdensmesteren» i tunell verdig?

Heldigvis var det null trafikk på kvelden første juledag 2006 da 250 kubikk stein og tunge løsmasser deiset ned fra taket i den fem år gamle Hanekleivtunnelen på E18 i Vestfold. Hvordan kunne noe slikt skje i en nybygd tunnel? Og hvorfor er det fortsatt ikke innført krav om at geo-data og digitale 3D-modeller fra prosjekteringen blir forsvarlig lagret på åpne formater som lar seg lese av mennesker og maskiner langt inn i fremtiden?

Raset gikk en drøy kilometer fra tunnelinngangen i søndre løp. Massene dekket kjørebanelen opp til en høyde av to og en halv meter, over en strekning på 25 meter. Det var med andre ord ingen liten katastrofe ren og skjær flaks denne gangen reddet julefeirende nordmenn fra. I rapporten som ble overlevert samferdselsminister Liv Signe Navarsete et drøyt år etter «uhellet» ble da også en lang rekke kritikkverdige forhold påpekt og flere forbedringstiltak listet opp.

– «Syenitten» i tunnelen viste seg å ha en del svakhetssoner. Det var i en slik svakhetsone at trykket ble så stort at sikringskonstruksjonen brøt sammen. Dette kan ha vært en gradvis utvikling, men selve raset skjedde brått, sa professor Bjørn Nilsen ved Institutt for geologi og Bergteknikk ved NTNU, ved overleveringen av rapporten til statsråden.

En verdensmester i tunell verdig?

I vårt lille land har vi mer enn 1 500 kilometer med vei- og jernbanetunneler. Heldigvis er ras og stabilitetsproblemer – som disse – sjeldne. Mye kan nok tilskrives det faktum at vi er et land med lang erfaring når det kommer til å bygge tunneller. Til tross for dette forekommer det feil og slurv. Både i de innledende geologiske undersøkelsene, i prosjekteringen og under bygging. I ettertid viste det seg at det ikke bare var undersøkelsene som hadde sviktet i Hanekleivtunnelen. Arbeidere hadde også kappet boltene som skulle forankre sikringskonstruksjonen fra foreskrevne 2,5 til 0,7 meter, for å opprettholde et vel stramt tidsskjema og slippe unna tidkrevende boring. I rapporten heter det blant annet at:

«Det var ikke personell med nødvendig ingeniørgeologisk kompetanse på tunnelprosjektet. Prosjektet hadde heller ikke tilstrekkelig bemanning for fortløpende registrering av de ingeniørgeologiske forholdene i tunnelen og for kvalifisert vurdering av nødvendig, permanent sikring. De ingeniørgeologiske forholdene ble ikke systematisk kartlagt og eksisterende dokumentasjon er mangelfull. Omfang og lokalisering av de utførte sikringsarbeidene ble rapportert i prosjektet, men denne dokumentasjonen er ikke lenger tilgjengelig.»

Krav, plikt og dokumentasjon

16 år etterpå er mange av tiltakene anbefalt av undersøkelsesgruppen i rapporten fortsatt ikke gjennomført og dyrekjøpte erfaringer gått i ei glemmebok som ikke lenger eksisterer. Muligens verre er det dog at den dag i dag er det fortsatt ingen plikt til å ta vare på verken geologiske data eller digitale 3D-modeller.

– I en tid hvor alt kan – og som regel blir – prosjektert og dokumentert digitalt, er det merkelig at myndighetene ikke gjør aktørene pliktige til å ta vare på de dataene som fortløpende frembringes, tilbyr offentlige løsninger for lagring og enkel tilgang til disse. For en ting er sikkert. Før eller siden skal alle våre tunneler utbedres, utvides, repareres eller verre; det oppstår en akutt hendelse som krever lynrask dokumentasjon av både geologi, tunnelkonstruksjon og sikring. I høringen om «plikt» til å dokumentere grunnundersøkelser fra våren 2023 heter det tvert imot at «tunnel» er unntatt, sier Inger Hokstad i BA-nettverket. Et nettverk som i løpet av det siste året har gjennomført flere nettverkstreff viet «tunell.»

Skal være trygt å se Norge fra innsiden

Antall tunell-kilometer stiger for hvert år som går. Tunneller som sikres med mye jern. Ekstra mye når løsmasse-soner skal gjøres trygge. Å stille krav til data som dokumenterer både berg, løsmasser og selve tunnelkonstruksjonen – med alle sine tekniske installasjoner og fester – burde ifølge Hokstad være obligatorisk.

– Både i teori og praksis utgjør dette en nærmest uendelig mengde informasjon, men mye av dette er allerede krevd lagt inn i «Nasjonal Vegdatabank», NVDB. I den databasen lagres det dog bare data fra veg-tunneler, ingen andre tunneler og ingen digitale 3D-modeller. Burde ikke myndighetene innføre plikt til lagring og forvaltning også av 3D-modeller? Med spesifikke krav på nøkternt nivå. Ikke fordi det er «nice to have», men fordi det er gunstig både med tanke på kostnad og framtidig nytte. Ved å finne et minste felles multiplum, stille samme krav om innhold til alle tunnel-eiere – være seg Statens vegvesen, Nye Veier, Bane NOR, kommunene eller fylkeskommunene og kommuner – og samle all data i én felles database. En database som kunne forvaltes og oppdateres i takt med fremtidens stigende forventninger og økende behov, sier Hokstad.

Manglende fokus og støtte

Hokstad er også forundret og frustrert over at det er så lite søkelys på å standardisere spesifikasjoner og implementering i – og av – løsninger, fra virkemiddelapparatets side. Samtidig som det brukes store ord om viktigheten av å digitalisere, forventer myndighetene at landets kloke hoder skal bruke sin fritid på å pønse ut løsningene. Da gjerne på hver sin tue.

– Det digitaliseres over en lav sko, men standardiseringen som ligger til grunn for en helhetlig og dyptpløyende digitalisering går for tregt. Dataflyt er vanskelig, krevende og kjedelig. Og når det først foreligger en helhetlig, omforent og brukbar standard, er interessen for å implementere den laber. Det lønner seg ikke i nuet og da blir de dataene og transaksjonsformatene som fremtiden vil trenge – da gjerne ved neste «Hanekleiv» – nedprioritert, sier Hokstad.

Bundet på hender og føtter til evig tid

Dessverre går utviklingen motsatt vei. I stedet for å brette opp ermene å ta jobben med å lage solide, åpne systemer, foretrekkes det i stadig videre kretser å kjøpe ferdigtygde tanker og ideer i form proprietære løsninger og formater.

Med utgangspunkt i seks entreprenørers behov for dataleveranser – i sammenheng med driving av tunell – har BA-Nettverket arrangert en serie på tre møter i løpet av 2023.

– I disse nettverksmøtene har vi fått servert fakta fra den virkelige verden slik den er i dag. Til min store forskrekkelse er det faktisk krav om å levere data til NGUs offisielle database «NADAG» via den kommersielle og proprietære løsningen «Geosuite.» Løsningen er sikkert god den, men det er ikke tidsriktig av oss å velge en løsning som binder alle som vil bruke disse dataene i fremtiden på hender og føtter til evig tid. Det er dessuten neppe lovlig. NGU har sikkert gjort hva de har maktet innenfor sine økonomiske rammer og Geosuite kan meget vel være en mulighet, men i TILLEGG må det i 2023 være mulig å levere data – i henhold til spesifisert innhold på et åpent standardisert format og et åpent API. Det er på tide å forstå at ingen lykkes alene. Verken som individ, etat eller prosjekt. FoU-prosjekter har ofte som mål å støtte en virksomhet eller en samarbeidsgruppe for å utvikle noe nytt over lang tid. Dette gagner i liten grad den felles dataflyten, på tvers av roller, fag og mellom konkurrerende aktører. Jeg har derfor et nyttårsønske; la oss en gang for alle innse at digitaliseringen er et stort og tungt løft som best gjøres i felleskap av likeverdige partnere, avslutter Hokstad.

Kilder: Statens Vegvesen, forskning.no og Tønsberg Blad