

Statens vegvesen
Region sør
Postboks 723 Stoa
4808 ARENDAL

Sendt som epost:

Prosjektleder: **Morten Ask** (morten.ask@vegvesen.no)

Kopi: Vestfold fylkeskommune (firmapost@vfk.no)

KVU Vestfoldbanen og KVU Tønsberg

Status på utredningene er noe uklar, men kronikken i TB 14.1.2013 viser at vurderinger for KVU Tønsberg pågår. Statens Vegvesen styrer KVU Tønsberg, men samarbeider med Jernbaneverket, og både jernbane og fastlandsforbindelser omtales derfor her.

VESTFOLDBANEN:

Mulighetsstudien for utbyggingskonsepter for intercitystrekningen Vestfoldbanen omtaler stort sett politiske ønsker, føringer og virkninger. KVU for IC Oslo-Skien er levert.

Vestfold Fylkeskommune: «Konseptvalgutredningen (KVU) for InterCity-strekningen Oslo – Skien, ble overlevert statsråd Kleppa 2.2.2012. Den viser at det er mulig å planlegge og bygge hele IC på Østlandet i løpet av 10 år, hvis finansieringen er forutsigbar. Fylkesutvalget i Vestfold mener utbyggingen vil ha så mange positive ringvirkninger for Norge, at den må inn i Norsk Transportplan (NTP) for 2014 – 2023.»

Realitetsvurderinger mangler, men må danne grunnlag for de anbefalte konklusjoner.

Det er nevnt «senketunneler» uten å vise til realitetsvurderinger for disse. Dersom de nevnte senketunneler ikke lar seg gjennomføre bortfaller hele alternativet. Dette bør påpekes.

Tønsberg jernbanestasjon

Utvidelse av dagens jernbanestasjon i Tønsberg kan aldri tilfredsstille kravene til høyhastighetstog. Nedsenket stasjon virker mer som ønsketenkning og utløser mange spørsmål og stor usikkerhet.

Mulighetsstudien angir to hovedalternativer, der det ene betyr større arealbehov i Tønsberg og utvidet sløyfeareal, og det andre beskriver «nedsenket stasjon og spor under Nøtterøy». Hovedalternativ 2 synes å være spesielt utfordrende ettersom dagens stasjon ligger 25 meter over havet. Mulighetsstudien fastslår (!!) at det må bli senketunnel under Kanalen med 8m seilingsdyp over tunnelen. Senketunnelen vil nødvendigvis bygge 8-10m så spornivå blir 15m under havflaten. Det betyr at Tønsberg jernbanestasjon får perrongnivå minst 40m under dagens nivå. Stasjonshallen må ha tverrforbindelser mellom sporene over eller under perrongene, samt adkomstveier, rulletrapper og heiser for publikum, lenseanlegg, ventilasjon, rømningsveier, osv. Stasjonshallens bredde og byggehøyde blir betydelig og kan bli vanskelig å gjennomføre uten å stanse all togtrafikk i Tønsberg i flere år. Hvor skal togene gå i mellomtiden? Fjellforholdene er avgjørende og det må selvfølgelig bygges ny tunnel mot Barkåker.

Kryssing under Kanalen

Bygging av senketunnelen under Kanalen må fundamenteres på peler. Konstruksjonen må tåle vekter og vibrasjoner, bremskrefter og strømningskrefter og utvendige påvirkninger, og selveste Arkimedes må selvsagt konsulteres ved inntransport, plassering og ikke minst forankring. Grunnforholdene i Kanalen består stort sett av 10-15m vann og 15-20m leire før man kommer ned på

fjell. Fjellet ligger dypt langt inn under land på hver side, med dekke av leire og dårlig grunn. Arkeologi og undervannsarkeologi kan være utfordringer. Mye av infrastrukturen både på bysiden og Nøtterøysiden må graves opp før man kan føre senketunnelen inn i fjell og fortsette i tunnel.

En jernbanetunnel som ligger betydelig dypere, men i sin helhet i fjell, kunne være teknisk enklere, og underlette bygging av ny jernbanestasjon i Tønsberg, men byr på andre utfordringer, sterkt beroende på fjellforholdene. Da blir jernbanesporet liggende 60-90m under vannflaten: (15m vann, 15m leire, 20-50m fjelloverdekning og 5-10m tunnelhøyde). Ny jernbanestasjon blir da liggende omkring 100m under dagens nivå. (Det vil si høyden av 3-4 Solvangblokker, eller to ganger Slottsfjellet- «stabet nedover»). Med normale stigningsforhold for jernbanesporet på 25 ‰ (25m på 1000m) må man 4- 5 km før man er oppe i eksisterende sporhøyde. Dette er omtrent ved Barkåker og betyr således helt ny tunnel nordover. Mulighetsstudien forutsetter imidlertid stigningsforhold på bare 12,5 ‰, så avstandene dobles, dvs. nesten til Skoppum eller Bakkenteigen.

Kryssing under Vestfjorden?

Mulighetsstudien forutsetter senketunnel også her. Her har NSB kartlagt en terskel i Vestfjorden på 35m dyp. Senketunnelen må legges på terskelen og føres inn i fjell på hver side. Graving og sprengning må foretas på 25-45m dyp og det må lages tette overganger mellom fjelltunneler fra hver side og mellom tunnelelementer på dette dyp. Det er en betydelig havstrøm i Vestfjorden som skifter i ut- og inngående retning to ganger i døgnet. En terskel vil delvis redusere det frie vannnivået og påvirke vannhastigheter og miljøet i fjorden. Vanntrykket og sidetrykket mot en konstruksjon tvers over fjorden blir betydelig. Dette betyr store utfordringer både ved arbeidernes gjennomføring og for konstruksjonens stabilitet og igjen blir forankring av konstruksjonen en langt større utfordring. Stokke stasjon ligger 45m over havet, så sporet må minst 80-90m opp, noe som ikke er mulig på den tilgjengelige avstand fra Vestfjordkrysningen ved Hella.

Hovedalternativ 2 slik det nevnt i mulighetsstudien synes nesten ikke teknisk gjennomførbart, og er under alle omstendigheter ekstremt kostbart og beheftet med stor usikkerhet. Det kan hjelpe noe å senke hele systemet slik at det går i fjell hele veien, men det kan ha andre utfordringer.

Hurtigtogsbane utenfor Tønsberg, der man unngår både utfordrende vertikalkurvatur og horisontalkurvatur vil følgelig gi langt bedre og rimeligere sportraseer, selv med omfattende bygging av tunneler og kulverter. Tønsberg jernbanestasjon for hurtigtog kan derfor med fordel ligge utenfor Tønsbergs bykjerne, på Jarlsberg eller i fjellet mot Barkåker, gjerne med lokal «trikk» til dagens stasjon.

FASTLANDSFORBINDELSEN

Ny fastlandsforbindelse mellom Nøtterøy og Stokke ble for flere år siden foreslått som bru eller tunnel, over eller under Verjø der fjellflaten syntes å ligge på moderat dyp. I temautredningen fremskaffet Statens Vegvesen et bunnkotekart fra NSB som viste den undersjøiske terskelen litt nord for Hella. Denne ville være helt ideell for en veitunnel mellom Stokke og Nøtterøy. Gjennom denne kunne tunneler og veier føres mot Stokke sentrum, mot Skjee, Ramsun, eller nordover mot Sem eller Jarlsberg, og til og med avlaste Hogsnesbakken. RVT har vist flere mulige traseer for dette.

Stigningsforholdene for undersjøiske veitunneler er gunstigere enn for jernbanetunneler, og adkomstmuligheter for service og drift langt lettere. Dersom jernbanetunnel likevel føres ut under Nøtterøy mot Stokke vil det bli nødvendig med driftstunneler og lenseanlegg nær kryssingen av

Vestfjorden. Med en veiforbindelse på plass ville en jernbanetunnel bli langt lettere å bygge og flere driftsfunksjoner ville kunne kombineres, bl.a. pumpestasjoner og rømningsveier, ventilasjon, osv..

Det er antatt at terskelen i Vestfjorden består av fjell, men dette må fortsatt bekreftes med prøveboringer, og er avgjørende for realitetsvurderingene. I verste fall er terskelen en endemorene fra en tidligere istid, og i så fall ikke fullt så enkel å ta seg gjennom. Dersom boringer bekrefter GODT fjell kan muligens både vei- og jernbanetunneler heves litt, noe som gjør prosjektene langt mer attraktive enn tidligere forutsatt.

Mvh



Sten Hernes
Senioringeniør