

Til: Ståle Grinaker
Fra: Petter Kittelsen
Dato: 2017-12-04

Vurdering av valg av bruspenner under Hovedbanen

Bakgrunn og premisser for valg av bruspenner

Norconsult er engasjert av Ullensaker kommune for regulering og prosjektering av ny omkjøringsvei på Jessheim. Planlagt omkjøringsvei må krysse Hovedbanen under eksisterende jernbanebru.

Jernbanebrua har flere spenn, og hvert søylepar ligger i akser definert i tekniske tegninger av brua. Akse 4 og 5 definerer bruspenner som dagens E6 med avkjøringsfelt ligger i.



Figur 1: Bruspenner med dagens E6 mellom akse 4 og 5. Bilde hentet fra Google.

Dagens adkomstveg til Langelandsfjellet/Gamle Trondheimsveg, ligger i spennet mellom akse 5 og 6. Gamle Trondheimsveg ligger noe høyere i terrenget enn E6, og det er derfor redusert frihøyde under brua.

Bruspenner mellom akse 6 og 7 er tomte, og heller ikke spennet mellom søyleparet i akse 7 og landkaret i akse 8 er tatt i bruk. Frihøyden mellom bakken og brua minker jo nærmere landkaret man kommer da terrenget er stigende.



Figur 2: Bruspenn med Gamle Trondheimsveg mellom akse 5 og 6. Bilde hentet fra Google.

Dette notatet vurderer ulike forhold knyttet til valg av spenn for ny omkjøringsveg for Jessheim, og er bestemmende for valg av linjeføring i området.

Fremtidig vegsystem i området

Fremtidig situasjon under jernbanebrua hvor både E6 og omkjøringsveg skal ha utvidelsesmulighet i forhold til dagens situasjon, er usikker.

Omkjøringsvegen

Omkjøringsvegen prosjekteres som en 2-felts veg med gang- og sykkelveg parallelt med vegen. Statens Vegvesens håndbok N100 legges til grunn for valg av løsninger. Dette gir et generelt tverrprofil på 8,5 meter. Reguleringsplanen skal avsette areal og vise løsning for 4-felts veg dersom det på et senere tidspunkt vil bli aktuelt å utvide den planlagte vegen. Full 4-felts vegløsning vil også ha konsekvenser for adkomst til Gamle Trondheimsveg og lokalveg mot Langelandsfjellet, uten at dette i seg selv er bestemmende for linjevalg under jernbanebrua.

Et fullt 4-felts vegprofil vil ha en bredde på ca 18 meter, inkludert rekkverksrom mellom kjørebane og på sidene. Dersom det legges til for gang- og sykkelveg, vil det være behov for å bruke mer enn et spenn under jernbanebrua for fremføring av full 4-felts løsning i dette området.

Uansett valg av 2- eller 4-felts løsning for omkjøringsvegen, må terrenget senkes for å få tilstrekkelig frihøyde under jernbanebrua. Dersom man legger vegtrase i spennet mellom akse 6 og 7, evt mellom akse 7 og 8, må terrenget senkes mer enn om man legger det i spennet mellom akse 5 og 6.

E6

Statens Vegvesen har i oppstartsvarsel til reguleringsplanen for området lagt til grunn at det dokumenteres tilstrekkelig areal for fremtidig utvidelse av E6, inkludert ramper knyttet til nye løsninger for Jessheim Sør.

E6 vil på et ikke avklart tidspunkt i fremtiden utvides fra fire til seks felt. Dersom utvidelsen vil være for å etablere et eget kollektivfelt, er det mulig å sambruke kollektivfeltet med rampe for avkjøring til Jessheim Sør. Med en slik løsning er det ikke behov for å ta i bruk flere spenn under jernbanebrua selv om E6 utvides, og E6 kan fortsatt ligge i spenn mellom akse 4 og 5.

Dersom E6 utvides til både flere kjørefelt og egen rampe for adkomst til Jessheim Sør, er det behov for å ta i bruk spenn mellom akse 5 og 6. Dette spennet er i overkant av 20 meter langt, og har manglende frihøyde i forhold til dagens terreng. Dersom E6 skal utvides inn i dette spennet, må man uansett senke terrenget under jernbanebrua, og sikre eksisterende søyleparene.

Samtidig, fremtidig bruk av spenn

I forbindelse med kommunedelplan for området, samt reguleringsplanarbeidet, har det vært mange forslag til løsninger for kryssområdet ved Jessheim Sør. I kommunedelplanen la Statens Vegvesen først ned innsigelse til foreslått kommunedelplan. Innsigelsen ble senere trukket med bakgrunn i en rapport fra Asplan Viak (datert 2014-03-05). Denne viser forslag til løsning som både har med 6-felts



Figur 3: Skisse til fremtidig løsning for omkjøringsveg og utvidet E6. Hentet fra Asplan Viaks rapport.

E6, ramper for kryss og omkjøringsveg. Et svært viktig moment i denne sammenhengen er at man i en slik fremtidig løsning også bygger om omkjøringsvegen til å ha 4-felts løsning mot et nytt kryss ved E6, og at man under bruspennet kun har en 2-felts lokalveg.

Det er lite trolig at man på noe tidspunkt vil ha behov for doble ramper for E6, 4-feltsveg og gang- og sykkelveg under jernbanebrua på samme tid. Gjennom å se på de fleste løsningene som har vært spilt inn så langt, kan vi ikke se at det vil være behov for mer enn fire kjørebaneer utover dagens løsning på E6. Det vil da være plass til dette i spenn mellom akse 5 og 6, hvor Gamle Trondheimsveg i dag ligger. Gang og sykkelveg bør legges i neste spenn for å sikre tilstrekkelig areal til fremtidige utvidelser i dette spennet.

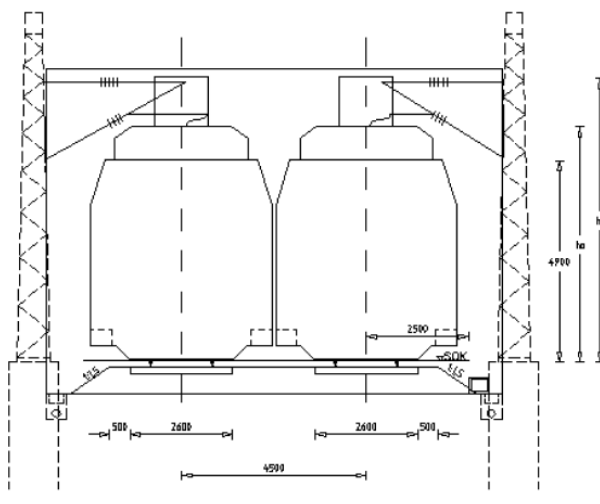
Geoteknikk

Norconsult har gjort vurderinger av geoteknikken i området. Dette er vist i notat RIG03, Vurdering av tekniske og økonomiske konsekvenser for omkjøringsveien under jernbanebrua, datert 31.10.2017. Notatet viser at det i forhold til geoteknikken er mulig å løse omkjøringsvegen i både spennet mellom akse 5-6 og i spennet mellom akse 6-7. Det vil imidlertid være nødvendig med flere tilpasninger for å legge omkjøringsvegen lenger inn enn i dag, da terrenget må senkes mer. Dette gir økte kostnader og økt risiko fremfor en tilpasning av dagens løsning i spennet mellom akse 5 og 6.

Utvidelse til dobbeltspor på Hovedbanen

BaneNor legger til grunn at man på sikt kan utvide Hovedbanen til dobbeltspor. En slik utvidelse vil komme på nordsiden av dagens spor, og antagelig kreve egen jernbanebru. Dette er ikke prosjektert, og det må legges til grunn at søyleparene for ny bru tilpasses en fremtidig vegløsning.

Utvidelsen til dobbeltspor krever imidlertid at BaneNor tar i bruk mer av sin eiendom etter landkaret og videre østover mot Jessheim. Med utgangspunkt i BaneNors standard tverrprofil av dobbeltspor, vil nytt dobbeltspor komme inntil 7,74 meter lenger nord enn dagens senter jernbanespor. BaneNor har krevd 9 meter byggegrense mot jernbanen, altså totalt 16,74 meter fra dagens spor. I praksis betyr dette bruk av hele eiendommen til BaneNor i dag.



Figur 4: Standard tverrprofil for dobbeltspor, hentet fra Teknisk regelverk, prosjektering og bygging, profiler og minste tverrsnitt figur 16.

Krav til arealbruk og byggegrense langs jernbanen vil skape utfordringer med å få ført frem 4-felts veg helt frem til rundkjøringen ved Trondheimsvegen. Dette gjør 4-felts løsning samtidig med stor utvidelse av E6 mindre aktuelt.



Figur 5: Foreløpig prosjektering av 2-felts omkjøringsveg med GS-veg. Norconsult.

Krav til kurvaturen på omkjøringsvegen vil også gi utfordringer dersom det velges bruspenner lenger inn mot landkaret. Dette vil gi en mindre vinkel inn mot senterlinjen som leder inn mot rundkjøringen i Trondheimsvegen. Ved å legge omkjøringsvegen så langt mot E6 som mulig, vil man få mest areal for å tilpasse kurvaturen.

Tilpasning mot eksisterende vegsystem

Omkjøringsvegen skal også knyttes til Gamle Trondheimsveg og Langelandsfjellet. Omkjøringsvegen er allerede presset på antall kryss for å sikre god trafikkflyt. Det bør derfor lages en kryssløsning der Gamle Trondheimsveg og Langelandsfjellet har en felles kryssløsning inn mot omkjøringsvegen. Det jobbes med en løsning der Langelandsfjellet kobles mot Gamle Trondheimsveg, og at linjeføringen fra Gamle Trondheimsveg føres videre ned mot et filterdelt T-kryss på omkjøringsvegen. Dette vil kreve noe mer plass enn dagens løsning, og Langelandsfjellet må derfor flyttes noe lenger øst enn dagens trase.



Figur 6: Foreløpig prosjektering av 2-felts omkjøringsveg med GS-veg. Kryssløsning mot Langelandsfjellet er ikke vist. Norconsult.

For å unngå å trekke trafikkstøy og ulemper fra omkjøringsvegen nærmere etablert bebyggelse enn nødvending, bør omkjøringsvegen trekkes så nært eksisterende E6 som mulig. Dette taler for at man bruker brospenn mellom akse 5 og 6, fremfor bruspennt nærmere landkaret på brua.

Eiendomsforhold

Omkjøringsvegen ligger i utgangspunktet på privat grunn, og det er kun i nærheten av veganlegg, jernbane eller andre offentlige installasjoner/bygg at omkjøringsvegen kan bygges på offentlig grunn. Areal knyttet til jernbane og E6 kan i liten grad benyttes, da det vil være behov for fremtidige utvidelser slik notatet har beskrevet.

Det bør forsøkes å skjerme boligeiere i området så langt som mulig ved å unngå å innløse boligeiendommer dersom andre vegløsninger kan forsvares. Dette vil også lette gjennomføringen av reguleringsplanen og senere bygging av anlegget. Særlig eiendommen som ligger mellom Gamle Trondheimsveg og Langelandsfjellet (Gnr 131, Bnr 41) ligger utsatt til i forhold til fremtidige veganlegg. Dette notatet konkluderer ikke med fremtidig bruk av denne eiendommen, og innløsning av eiendommen vil uansett være avhengig av støyanalyser som følger reguleringsplanen for området. Ved å trekke veglinjen så langt mot E6 som mulig, reduseres uansett påvirkningen mot denne eiendommen.

Oppsummering

Notatet har belyst flere forhold rundt valg av bruspennt for omkjøringsvegen. Det synes ikke å være særlige konflikter ved valg av det spennet som dagens trase ligger i, men av hensyn til fremtidig utvidelse av E6 bør linjevalget legges så tett mot akse 6 som mulig.

Dersom man velger å legge omkjøringsvegen i spennet mellom akse 6 og 7, vil dette gi mer plass til utvidelse av E6. Samtidig øker usikkerheten ved geoteknikk-forhold i området, det vil gi høyere

kostnader og man vil få færre valgmuligheter ved valg av linjeføring både mot Trondheimsvegen og Gamle Trondheimsveg.

J02	2017-12-04	Godkjent notat til underlag for planprosess og prosjektering	PHKI	PEHKI	RGR
D01	2017-12-01	Utkast til notat, grunnlag for innspill fra UK	PEHKI	PEHKI	RGR
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.