Kvalitetssikring

av

prosjektet dobbeltspor

Holm - Holmestrand - Nykirke

Utarbeidet av: Terramar AS og Asplan Viak AS

Dato: 26.05.2010

Revisjon 1.0

SUPERSIDE

Generelle opplysninger								Henvisning hovedrapp
Kvalitetssikringen	Kvalitetssikrer	Terramar og Asplan Viak		Dato	26.05.2010			
Prosjekt-informasjon	Prosjektnavn og evt. nr.		Departement		Prosjekttype			
	Holm - Holmestrand - Nykirke		Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet		Utbyggingsprosjekt			
Basis for analysen	Prosjektfase	Gjennomføringsfasen		Prisnivå (mnd og år)	Juni, 2009			
Tidsplan	St.prp.	RNB 2010	Prosjekt-oppstart	2010	Planlagt ferdig	2015		
Avhengighet til-grensende prosjekt	Grensesnitt i nord og syd til andre parseller i Vestfoldbanens utbyggingsprogram. Grensesnitt mot framtidige planer for signalanlegg (nasjonalt/regionalt). Sammenheng med framtidig strategi for høyhastighet og intercity-trafikk. Måloppnåelse for høyeste hastighet (250 km/t) avhenger av signalanlegg og operatørenes togsett og materiell.							
Tema/Sak								**Henvisning hovedrapp**
Kontraktstrategi	Entreprise-/ leveransestruktur			Entrepriseform/ Kontraktformat		Kompensasjons-/ vederlagsform		Kap 3
	Deling i flere tunnelentrepriser og jernbanetekniske entrepriser synes OK. Grensesnitt/format for signalanlegg er ikke endelig avklart			NS8405 for tunnel-entrepriser synes OK.		Enhetspriser med regulerbare mengder for tunnelentrepriser synes OK.		
Suksessfaktorer og fallgruver	De tre viktigste suksessfaktorene			De tre viktigste fallgruvene				Kap. 4
	Gode beslutningsprosesser, særlig knyttet til fjellhall/krevende geologi			Ekstra kostnader for sikring og tetting av fjellhall/tunnel				
	Klar eierstyring og koordinering mot tilgrensende prosjekter			Manglende prioriteringer og redusert måloppnåelse				
	God kompetanse og kontinuitet i prosjektorganisasjonen			Manglende beslutninger og svak prosjektstyring				
Estimatusikkerhet	De tre største usikkerhetselementer							Kap. 5
	Jernbanetunnel (Sjøskogen og Peter Pan)							BU3
	Rigg og Drift							
	Jernbaneteknikk							

Hendelses-usikkerhet	De tre største hendelsene			Sannsynlighet (%)	Konsekvens (MNOK)	Kap. 5 BU3
	Markedsusikkerhet			100	-530, 0, 530	
	Geologi/ Grunnforhold			100	-100, 50, 500	
	Prosjektorganisasjon			100	-133, 0, 166	
Risikoreduserende tiltak	Mulige / anbefalte tiltak					Kap. 5
	God informasjon til og dialog med entreprenørmarkedet					
	Inngå kontrakt med entreprenører med solid erfaring og god oppgaveforståelse					
	Tett oppfølging av entreprenørene fra prosjektets side					
	Det er knyttet stor usikkerhet til stasjonsløsningen i fjell. Løsningen må tilpasses grunnforholdene i fjellet, dvs. at stasjonshall i et stort volum, må erstattes av enklere løsninger, hvis grunnforholdene viser seg ikke å være tilfredsstillende.					
Reduksjoner og forenklinger	Mulige tiltak			Beslutnings-plan	Forventet besparelse	Kap. 5
	Ikke identifisert reduksjoner og forenklinger			N/A	N/A	
Usikkerhetsspenn på årlig utbetaling	Forventet	50 % sikkerhet	4.750 MNOK	Forventningsverdi: 4.800 MNOK P50: 4.750 MNOK		Kap. 5
	Anbefalt ramme	85 % sikkerhet	5.600 MNOK			
	Mål på usikkerhet	St.avvik 16%	St.avvik 800 MNOK			
Valuta	Antatt NOK i alle kontrakter					
Tilrådning om organisering og styring	Prosjektet styres i linjen i Jernbaneverket. Rollen som prosjekteier bør klargjøres. Prioritering mellom resultatmål er ikke tydelig.					Kap. 7
Planlagt bevilgning	Inneværende år	N/A	Neste år	N/A	Dekket innenfor vedtatte rammer? Ja/Nei	N/A
Anmerkninger	KS burde vært startet tidligere; ref. to store entrepriser som allerede ble utlyst våren 2010.					

N/A = Not Applicable = Ikke relevant. Alle beløp er angitt i millioner kroner.

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Terramar AS og Asplan Viak AS har på oppdrag fra Finansdepartementet og Samferdselsdepartementet utført kvalitetssikring av prosjektet ”dobbeltspor Holm – Holmestrand – Nykirke”.

Prosjektet inngår som ett av flere prosjekter for å forbedre punktlighet, kapasitet og hastighet på Vestfoldbanen. Utbyggingsplanene for dobbeltspor Holm – Holmestrand – Nykirke var opprinnelig inndelt i to parseller – henholdsvis Holm-Holmestrand og Holmestrand-Nykirke - med en stasjon i dagen i Holmestrand. De overordede føringene som skal legges til grunn for parsellen Holm - Holmestrand - Nykirke og de øvrige parsellene på strekningen er beskrevet i Nasjonal Transportplan (NTP 2010-2019) og i Jernbaneverkets handlingsprogram.

Jernbaneverket anbefalte i august 2009 overfor Samferdselsdepartementet at traséen gjennom Holmestrand i sin helhet legges i tunnel slik at gjennomkjøringshastigheten kan økes. En slik endring medfører at stasjonen i Holmestrand legges i fjell og at strekningen Holm - Holmestrand - Nykirke bygges ut sammenhengende.

For kvalitetssikring foreligger det derfor to alternative løsninger; ”i dagen” og ”i fjell”.

Kvalitetssikringsoppdraget er gjennomført i henhold til de krav som er nedfelt i rammeavtale med Finansdepartementets av juni 2005 om ”kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgte prosjektalternativ”. Det er foretatt en ordinær kvalitetssikring 2 (KS2) av begge løsningene hhv. ”i fjell” og ”i dagen” i tillegg til at det er gjennomført en alternativsanalyse for å finne den samfunnsøkonomiske beste løsningen av de to. Det er videre som del av alternativsanalysen gjort en vurdering av trafikkgrunnlaget for prosjektet og de elementer i finansieringsplanen som er relatert til trafikkgrunnlaget.

Det bemerkes at løsningen ”i dagen” planmessig ble forlatt av Jernbaneverket til fordel for løsningen ”i fjell” sommeren 2009. Vesentlig tid i kvalitetssikringen er i samråd med Jernbaneverket brukt til å bringe de to løsningene opp til et kvalitativt sammenliknbart nivå.

Oppstartsmøtet for kvalitetssikringen var 19. januar, 2010, og endelig rapport ble levert 26. mai 2010. Kvalitetssikrer har underveis gitt en orientering om foreløpige resultater samt utgitt et notat med forutsetninger for anbefalt kostnadsramme.

Prosjektet har tildels kommet meget langt. For to store entrepriser (som utgjør drøyt 30 % av entreprisekostnadene) er allerede anbudsåpning gjennomført. Dette er uheldig i forhold til tidspunktet for kvalitetssikringen fordi det skaper et ekstraordinært press på videreføring av prosjektet; store ressurser er bundet i byggherreorganisasjon og prosjektering, og en strukturert videreføring vil være vesentlig for Jernbaneverkets omdømme i det aktuelle entreprenørmarked.

Hovedkonklusjoner

Kvalitetssikrer har vurdert det slik at prosjektet kan videreføres med valgte løsning ”i fjell” og innenfor kvalitetssikrers forslag til kostnadsramme på (P85) 5 600 MNOK (2009). Denne anbefalingen forutsetter at usikkerheten ved løsningen ”i fjell” håndteres i tråd med anbefalinger i denne rapporten.

De vesentligste årsakene til kostnadsøkning i forhold til tidligere overslag og usikkerhetsanalyse er at grunnkalkylen er komplettert og at markedsusikkerhet er revurdert.

Relativt sett er den største usikkerheten i prosjektet knyttet til de entrepriser som skal utlyses fra og med 2011, i første rekke stasjonshall/stasjon. Disse utgjør imidlertid kun 15-20% av entreprisekostnadene, eller 10-15% av prosjektets totalkostnad.

Kvalitetssikrer mener at usikkerheten for stasjonshallen i "i fjell"-løsningen isolert sett er stor, men at denne kan håndteres innenfor kvalitetssikrers forslag til kostnadsramme med noen viktige forutsetninger:

- Løsning for stasjonshallen må tilpasses grunnforholdene i fjellet, dvs. at stasjonshall i et stort volum, må erstattes av enklere løsninger, hvis grunnforholdene viser seg ikke å være tilfredsstillende.
- Grunnundersøkelser før anleggsstart vil trolig gi begrenset informasjon om usikkerheten, og det vil derfor være nødvendig å ha alternative planer og klare beslutningsprosesser knyttet til dette, også etter juni 2010. Beslutningsprosessene må tydeliggjøres, og vi foreslår at det etableres klare beslutningskriterier og beslutningsplaner.
- Det bør i denne sammenheng også vurderes etablering av en styringsgruppe eller en klarere prosjekteieroppfølging som blant annet må følge opp vesentlige gjenstående metodevalg (som løsninger for stasjonshallen). Prosjektets usikkerhet vil også reduseres suksessivt gjennom endelig løsningsvalg for blant annet signalanlegg og fjellsikringsmetoder og gjennom anbudsåpninger. Prosjekteier bør i denne sammenheng ha en oppfølging på prosjektets styringsramme, ved at denne tilpasses etter hvert som prosjektets gjenstående usikkerhet avklares.

Alternativsanalysen viser at de kvantifiserbare vurderingene av "i fjell"-alternativet alene ikke forsvarer de forventede tilleggskostnadene i forhold til "i dagen"-alternativet. "I fjell"-alternativet har imidlertid en rekke ikke kvantifiserbare fordeler. For løsningen "i fjell" må en særlig legge vekt på de jernbanetekniske fordeler knyttet til punktlighet og framtidig kapasitet. I byggeperioden er "i fjell"-alternativet en fordel for trafikkavviklingen og reduserer faren for lav punktlighet. I tillegg må vektlegges den betydelige verdien som er knyttet til framtidig byutvikling og bybildet i Holmestrand sentrum. Utvikling av et miljøvennlig Holmestrand sentrum er et argument som benyttes av Holmestrand kommune. Løsningen "i fjell" vil i større grad muliggjøre senere høyhastighetstog på Vestfoldbanen.

Prosjektets styringsdokument for løsningen "i fjell" er i store trekk tilfredsstillende. Dog bemerkes at:

- Kravet til toghastighet på 250 km/t synes uklart forankret i overordnede dokumenter.
- Prosjektorganisasjonen vurderes som godt etablert, men det er likevel en utfordring at det er gjennomført få tilsvarende prosjekter.
- Kontraktsstrategien synes fornuftig; dog bør noen forhold knyttet til signalanlegg og fjellhall avklares nærmere.
- Gjennomføringsstrategien er detaljert men synes ikke klargjørende i forhold til overordnede prioriteringer og tilnærminger.

INNHOLDSFORTEGNELSE

SUPERSIDE 3

SAMMENDRAG 5

1 INNLEDNING 11

1.1 Om oppdraget 11

1.1.1 Generelt 11

1.1.2 Referansedokumenter 11

1.2 Forutsetninger 12

1.3 Beskrivelse av tiltaket 12

1.3.1 Alternativ stasjon i dagen 14

1.3.2 Alternativ stasjon i fjell 15

1.4 Gjennomføring av oppdraget 16

1.4.1 Rapportens struktur 16

1.5 Rapport og bilag 17

2 KS2 – SENTRALT STYRINGSDOKUMENT 18

2.1 Generelt 18

2.2 Overordnede rammer 19

2.2.1 Hensikt og hovedkonseptet 19

2.2.2 Interessentanalyse 20

2.2.3 Prosjektmål 20

2.2.4 Kritiske suksessfaktorer 23

2.2.5 Rammebetingelser 25

2.2.6 Grensesnitt 25

2.3 Prosjektstrategi 26

2.3.1 Styring av usikkerhet 26

2.3.2 Gjennomføringsstrategi 26

2.4 Prosjektstyringsbasis 33

2.4.1 Arbeidsomfang og endringsstyring 33

2.4.2 Prosjektnedbrytningsstruktur 34

2.4.3 Økonomi og kostnadsstyring 35
2.4.4 Fremdriftsplan 36
2.4.5 Kvalitetssikring 37
3 KONTRAKTSTRATEGI 38
3.1 Generelt 38
3.2 Kontraktstruktur 38
3.3 Kontraktformat 39
3.3.1 Kompensasjonsformat 39
3.3.2 Kontraktsstandard/mal 40
3.3.3 Sikringsmekanismer og forhold til regelverk 40
3.4 Kontraheringsprosess 41
3.4.1 Utlysning/informasjon 41
3.4.2 Konkurranseprosedyre 41
3.4.3 Konkurransegrunnlag, kvalifikasjons- og tildelingskriterier 42
4 SUKSESSFAKTORER/ FALLGRUVER 43
4.1 Generelt 43
4.2 Suksessfaktorer 43
5 USIKKERHETSANALYSE 45
5.1 Generelt 45
5.2 Forutsetninger for usikkerhetsanalysen 45
5.3 Gjennomføring av usikkerhetsanalysen 45
5.4 Basisestimater 46
5.5 Resultater av usikkerhetsanalysen 47
5.5.1 Totalkostnad 47
5.5.2 Bidrag til usikkerhetsbildet 48
5.6 Risikoreduserende tiltak 49
5.7 Forenklinger og reduksjoner 50
5.8 Tilrådning om kostnadsramme 50
6 ALTERNATIVANALYSE 51

6.1 Innledning 51
6.1.1 Formål 52
6.1.2 Kapitlets oppbygging 52
6.2 Alternativene 52
6.2.1 Bakgrunn for definering av alternativer 52
6.2.2 Alternativ stasjon i dagen - Referansealternativet 53
6.2.3 Alternativ stasjon i fjell - Utbyggingsalternativet 53
6.2.4 Forskjellene mellom alternativene 53
6.3 Metode og informasjonsgrunnlag 55
6.3.1 Generelle forutsetninger 55
6.3.2 Sektorspesifikke forutsetninger 55
6.3.3 Kvantifiserbare og ikke-kvantifiserbare nyttevirkninger 56
6.3.4 Øvrige forutsetninger; togmateriell og trafikkvekst mv 58
6.4 Forskjeller i samfunnsøkonomiske kostnader 60
6.4.1 Investeringskostnadene 60
6.4.2 Drifts- og vedlikeholdskostnader 60
6.5 Forskjeller i kvantifiserbar samfunnsøkonomisk nytte 61
6.6 Nytte-kostnadsforskjeller 61
6.6.1 Resultater 61
6.6.2 Realopsjoner 62
6.6.3 Alternative forutsetninger - følsomhetsanalyser 62
6.6.4 Forskjeller i ikke-prissatt nytte 63
6.7 Samlet samfunnsøkonomisk vurdering 64
6.7.1 Fordelingseffekter 64
6.7.2 Oppsummering 64
7 ORGANISERING OG STYRING 65
7.1 Linjens styring av prosjektet; disponering/styring av avsetninger 65
7.2 Prosjektorganisasjonen 67
7.3 Oppfølging og rapportering 67

8 SAMLET OVERSIKT OVER TILRÅDNINGER 68

Bilag

B1 – Underlag for kvalitetssikringen
B2 – Møter og korrespondanse
BU3 – Usikkerhetsanalyse
B4 – Metodebeskrivelse for usikkerhetsanalysen
BU5 – Vurdering av kostnader/referansesjekk
a Vurdering av anleggskostnader og byggherrekostnader
b Nærmere vurdering av fjellhall
c Nærmere vurdering av Stasjon i dagen
d Vurdering av jernbanetekniske arbeider
e Kostnadsoverslag sum total/sammendrag
f Prisanalyse
BU6 – NKA-data
B7 – Fremtidig hastighetskrav: 250 km/t?

1 INNLEDNING

1.1 Om oppdraget

1.1.1 Generelt

Terramar AS og Asplan Viak AS har på oppdrag fra Finansdepartementet og Samferdsels-departementet utført kvalitetssikring av prosjektet ”Dobbeltspor Holm – Holmestrand – Nykirke”.

Utbyggingsplanene for strekningen mellom Holm og Nykirke var opprinnelig inndelt i to parseller – henholdsvis Holm - Holmestrand og Holmestrand - Nykirke. Dette utbyggingsalternativet inngår i planrammene i NTP 2010 - 2019.

Etter ytterligere utredning har Jernbaneverket anbefalt overfor Samferdselsdepartementet at traséen gjennom Holmestrand flyttes slik at gjennomkjøringshastigheten kan økes. Endringen består i at stasjonen i Holmestrand legges i fjell og at strekningen Holm - Holmestrand - Nykirke bygges ut sammenhengende. Det foreligger derfor to alternative utbyggingsplaner.

Det er ikke tidligere gjennomført en ordinær KS1 for tiltaket, men kvalitetssikrer er av oppdragsgiver bedt om at det som en del av kvalitetssikringen utarbeidet en alternativanalyse som sammenlikner Jernbaneverkets anbefalte prosjektalternativ (stasjon i fjell) med det opprinnelige prosjektalternativet (stasjon i dagen). Kvalitetssikrer har i denne forbindelse utført en samfunnsøkonomisk analyse av de to alternativene i form av en forenklet nytte-kostnadsanalyse, der en har kartlagt forskjellene i hhv. kostnader og nytteeffekter for de to alternativene. Den forenklede nytte-kostnadsanalysen er gjennomført i hht. Finansdepartementets veileder i samfunnsøkonomiske analyser og metodehåndbok JD 205: Samfunnsøkonomiske analyser for jernbanen (2006).

For øvrig har kvalitetssikringen omfattet en ordinær KS2 for begge foreliggende alternativ med en selvstendig usikkerhetsanalyse. I praksis har arbeidene med de to delene av kvalitetssikringen foregått parallelt. KS2-delen av oppdraget er gjennomført i henhold til de krav som fremgår av rammeavtalen mellom Finansdepartementet og Terramar, Asplan Viak og Promis om kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsanslag for valgt prosjektalternativ.

1.1.2 Referansedokumenter

Samferdselsdepartementet og Jernbaneverket har stilt til rådighet en rekke dokumenter som grunnlag for kvalitetssikringen.

I henhold til rammeavtalens pkt. 6.3 ”Grunnleggende forutsetninger” skal Leverandøren påse at det finnes et sentralt styringsdokument for prosjektet, og gi en vurdering av om dette gir et tilstrekkelig grunnlag for usikkerhetsvurderingen og for den etterfølgende styring av prosjektet. Dette må være avklart før Leverandøren går videre.

Kvalitetssikrer har overfor prosjektet og oppdragsgiver påpekt at styringsdokumentene for de to utbyggingsalternativene ikke befinner seg på samme bearbeidingsnivå og at kostnads-estimatene ved oppstart ikke var direkte sammenlignbare. På bakgrunn av ytterligere mottatt dokumentasjon fra Jernbaneverket har kvalitetssikrer konkludert med at samlet dokumentasjon gir et tilstrekkelig grunnlag for gjennomføring av kvalitetssikringsoppdraget.

I blag *B1* er listet opp de vesentligste dokumenter som er lagt til grunn for kvalitetssikringen.

I bilag *B2* er listet møter og annen vesentlig dialog som er lagt til grunn for kvalitetssikringen.

1.2 Forutsetninger

Følgende forutsetninger er lagt til grunn for oppdraget:

1. Det er i løpet av kvalitetssikringsarbeidet avdekket en rekke mulige alternativer til de to hovedalternativene som i følge avropet skal omfattes av kvalitetssikringen. Slike mulige alternativer er nevnt i rapporten, men ikke gjort gjenstand for alternativanalyse.

2. Det er av en uavhengig ekspert reist tvil om hvorvidt stasjonshvelvet i alternativet *stasjon i fjell* vil være selvbærende (se Bilag BU5 - b Nærmere vurdering av fjellhall). Dersom det skulle avdekkes alvorlige geologiske problemer, forutsettes at Jernbaneverket enten vi være i stand til å realisere fjellhallen gjennom rasjonelle sikringstiltak eller velger en foreslått, mindre kritisk løsning for stasjon i fjell, for eksempel med flere separate tunnelløp gjennom stasjonsområdet, (se også 7.1).

3. Jernbaneverket har redegjort for beslutningsprosessen bak valg av metode for tunneldriving (sprengning eller fullprofilboring) og valg av tunnelprofil (en tunnel med to spor, eller separate tunneler for hvert spor). En tunnel og sprengning er valgt, blant annet av økonomiske årsaker, blant annet med referanse til tilsvarende vurderinger gjort av Sintef for prosjektet Lysaker-Sandvika. Kvalitetssikrer har ikke vurdert Jernbaneverkets overordnede konklusjoner mht. metode for tunneldriving og valgt tunnelprofil.

4. I løpet av prosessen har det fremkommet forslag til forbedringer av de alternative løsningene herunder et forslag om bygging av heis fra Holmestrandsplatået til fjellstasjonen. En slik løsning inngår ikke det foreliggende alternativet for *stasjon i fjell* og er ikke behandlet videre i analysene. Løsningen kan påvirke den samlede nytten av alternativet stasjon i fjell.

1.3 Beskrivelse av tiltaket

Prosjektet dobbeltspor Holm - Holmestrand - Nykirke (UHN) inngår som ett av flere prosjekter for å forbedre punktlighet, kapasitet og hastighet på Vestfoldbanen. De overordede føringene som skal legges til grunn for parsellen Holm - Holmestrand - Nykirke og de øvrige parsellene på strekningen er beskrevet i de overordende dokumentene Nasjonal Transportplan (NTP 2010-2019)[1] og i Jernbaneverkets handlingsprogram.

Dagens bane fra Holm til Nykirke er 15,1 km lang og er den strekningen med dårligst geometrisk standard på Vestfoldbanen. Strekningen er preget av dårlig kurvatur og lav standard. Den går gjennom rasutsatte partier med utglidingsfare pga dårlige grunnforhold. Det fører til at det er lav fremføringshastighet på strekningen.

Dobbeltsporstrekningen ble opprinnelig planlagt med en dimensjonerende hastighet på 200 km/t og med en stasjon i dagen i nærheten av dagens stasjonsområde. Økt fokus på økt hastighet også for IC-togene gjort at Jernbaneverket har vurdert ulike løsninger for å oppnå økt hastighet gjennom stasjonsområdet i Holmestrand. Jernbaneverket har derfor utredet et alternativ som er dimensjonert for en hastighet på 250 km/t.

[1] St.meld nr.16 (2009-2010)

Den nye banen er hovedsakelig er planlagt å gå i tunnel. Traseen som skal bygges er drøyt 14 km. Om lag 12 km vil være tunnel, med Holmestrand stasjon omtrent på midten.

Det er utredet to alternativer:

1. Stasjon i dagen: To parseller, hhv. Holm – Holmestrand og Holmestrand – Nykirke, med et nytt stasjonsbygg i dagen i Holmestrand.

    - Utbyggingen er geometrisk dimensjonert for en hastighet på 200 km/t. For stasjonsområdet, er banen dimensjonert for en hastighet på 130 km/t.
    - I det følgende er dette alternativet omtalt som ”Alternativ stasjon i dagen”

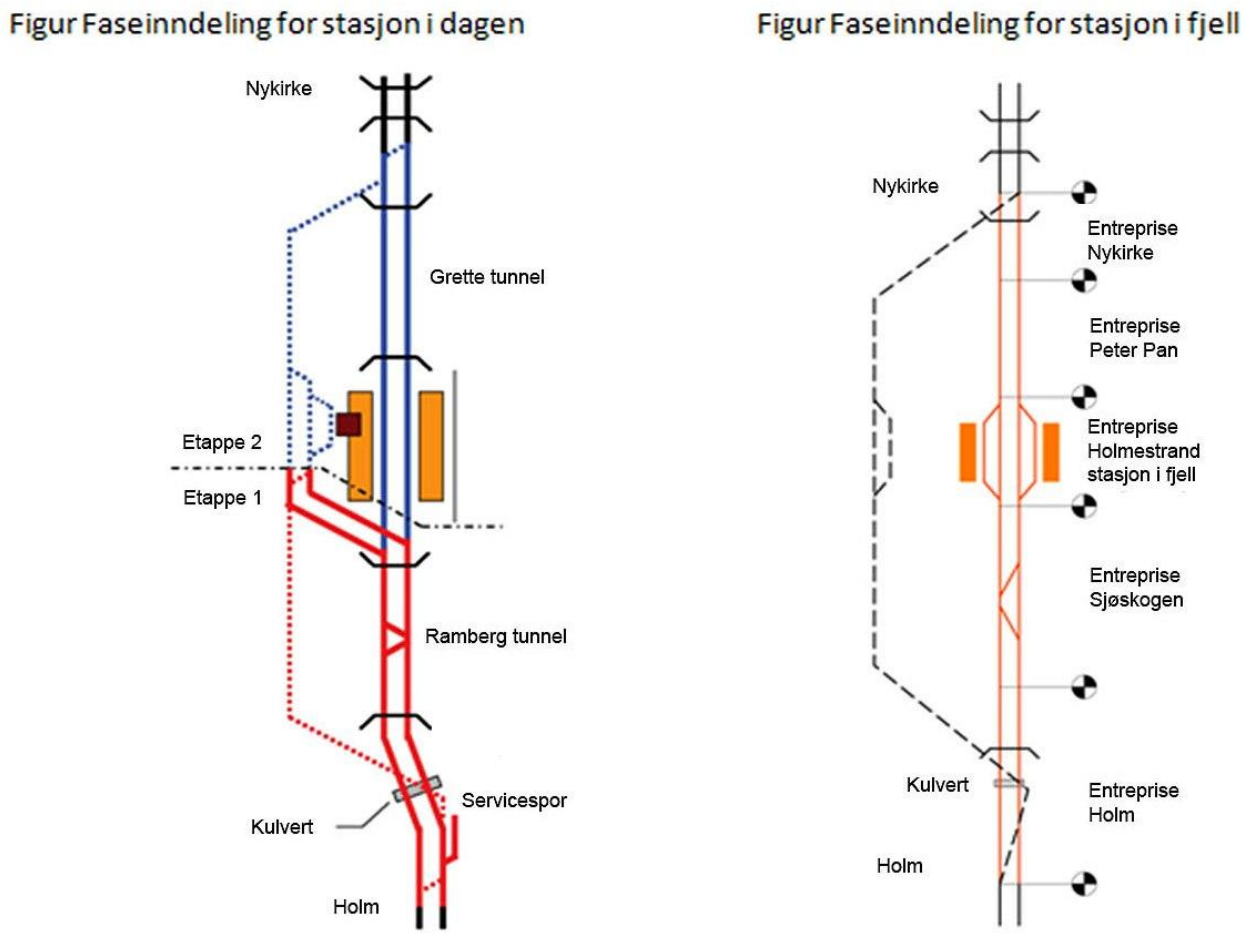
2. Stasjon i fjell: En sammenhengende tunnel og stasjon inne i fjellet i Holmestrand.

    - Utbyggingen er geometrisk dimensjonert for en hastighet på 250 km/t.
    - I det følgende er dette alternativet omtalt som ”Alternativ stasjon i fjell”

Felles for begge alternativene er:

- En ca. 1.500 meter lang strekning i dagen fra Holm til tunnelportalen og ca. 400 m i dagen før Nykirke. Den nye banen knytter seg til kryssingssporet på Nykirke når den kommer ut av tunnelen på Fegstad.
- Tunneltraseer nord og syd for avgrening til Holmestrand stasjon
- Forutsatt signalanlegg (hastighet 250 km/t vil trolig kreve regelendring eller senere oppgradering/komplettering)
- Fjerning av alle planoverganger.

Figur 1 illustrerer løsningen og faseinndelingene for de to alternativene.



Figur 1 *Illustrasjon av stasjonsalternativene med faseinndeling*

1.3.1 Alternativ stasjon i dagen

I alternativet *stasjon i dagen* er strekingen mellom Holm og Nykirke inndelt i to parseller – parsell 5.2, Holm – Holmestrand og parsell 5.3, Holmestrand – Nykirke. Denne todelingen gjør det mulig å etablere første fase mellom Holm og Holmestrand med tilkobling inn til eksisterende stasjon før man ferdigstiller etappe to med nytt stasjonsbygg i Holmestrand og parsellen videre mellom Holmestrand og Nykirke.

Strekningen fra Holm til Holmestrand har en lengde på 8,1 km. hvorav 6,4 km vil gå i tunnel. Banen knytter seg til dobbeltsporet ved Holm, sør for Sande. Etter ca. 1.500 meter går banen inn i Ramberg tunnel. Tunnelen kommer ut rett nord for Holmestrand stasjon.

Det bygges et midlertidig spor til Holmestrand stasjon og eksisterende linje sørover i påvente av at resten av strekningen til Nykirke bygges ut.

I Holmestrand blir det en 600 meter lang strekning i dagen langs Holmestrandsfjellet. Her bygges også nye Holmestrand stasjon. Ny stasjon bygges i samband med utbygging av strekningen Holmestrand - Nykirke, og stasjonen plasseres i deler av dagens vegbane rett ved utløpet til Holmestrandstunnelen. Stasjonsområdet er dimensjonert for to spor.

Eksisterende stasjon skal flyttes nærmere fjellet og det vil bli frigjort plass som er foreslått benyttet for å etablere flere parkeringsplasser, bussoppstillingsplasser og taxiplasser for stasjonen.

Fra Holmestrand til Nykirke går banen langs Holmestrand kirke i en betongkulvert før den går inn i Grette tunnel. Strekningen fra Holmestrand til Nykirke er på ca 6,3 km hvorav 5,45 km vil gå i tunnel.

Alle planoverganger på strekningen skal fjernes slik at hastighet for konvensjonelt materiell kan være 200 km/t. I styringsdokumentet er det angitt for krengetog dimensjonerende hastighet 250 km/t[2]. Over stasjonsområdet dimensjoneres anlegget for 130 km/t.

Styringsdokumentet angir en styringsramme (P50) på 4.090 MNOK (2008 kr.)

1.3.2 Alternativ stasjon i fjell

Alternativet stasjon i fjell er dimensjonert for tog med hastighet 250 km/t. Strekningen Holm-Nykirke vil ha en total lengde på 14,3 km og med en sammenhengende tunnelstrekning på 12,3 km.

I dette alternativet er stasjonen planlagt lagt inn i fjellet rett vest for eksisterende stasjonsområde så nær Holmestrandveggen som mulig og med to innganger til stasjonen (på/avstigning), henholdsvis fra dagens område og én lenger syd nærmere sentrum ved den nedlagte Politistasjonen. Avstanden fra dagen inn til nærmeste plattform er forutsatt å bli ca. 100 m. Alternativet er tilpasset de krav som stilles til linjeføring for en høyhastighetsbane med forbikjøringsspor for tog som ikke stopper ved stasjonen.

Ved å flytte stasjonen inn i fjellet vil det bli frigjort plass som er foreslått benyttet til å etablere flere parkeringsplasser, bussoppstillingsplasser og taxiplasser for stasjonen. Løsningen innebærer også at man kan opprettholde rv. 313 som beredskapsvei for E18, unngår nærføringen til Holmestrand kirke, samt omfattende sikringstiltak av Holmestrandsveggen. Selve stasjonsbygningen blir liggende ved innløpet til den nordre atkomsttunnelen.

Holmestrand stasjon vil få fire spor, to gjennomgående spor i midten der maksimal hastighet er 250 km/t, samt et spor hver side for stoppende tog. Dimensjonerende hastighet på sporene som går til plattform blir 100 km/h ut fra sporgeometriske hensyn.

Stasjon i fjell i Holmestrand medfører at hele strekningen ferdigstilles i en etappe. Det vil bli en midlertidig omlegging til nytt spor ved Holm tilsvarende som for løsningen med stasjon i dagen samt en påkobling til eksisterende spor på Nykirke ved ferdigstillelse.

Stasjon i fjell innebærer færre faser, kortere byggetid og en enklere anleggsgjennomføring av prosjektet. Ved å legge stasjonen inn i fjellet vil det bli frigjort et areal på ca 10 000 kvm plass på dagens stasjonsområde.

Styringsdokumentet angir en styringsramme (P50) på 4.244 MNOK (2009 kr.).

[2] Kravet om 250 km/t i timen følger av en generell regel som sier at krengetog skal kunne kjøre 25% raskere enn ordinære. Denne regel er i følge Jernbaneverket ikke lenger gjeldende. Se for øvrig kap. 2.2.3 Prosjektmål.

1.4 Gjennomføring av oppdraget

Oppdraget ble formelt påbegynt i oppstartsmøtet med Finansdepartementet og Samferdselsdepartementet 19.02.2010.

Gjennomføringen av oppdraget har vært preget av et meget godt samarbeid med oppdragsgiverne og Jernbaneverket, og det har vært gjennomført en rekk møter med partene, herunder to fellessamlinger med Jernbaneverkets prosjektteam. I tillegg har det vært en omfattende epost-korrespondanse mellom partene.

For oversikt over møter og korrespondanse vises til vedlegg B2.

Prosjektets deadline for rapportering har vært styrt av Samferdselsdepartementets behov for å kunne gi innspill til revidert nasjonalbudsjett. Viktigste deadlines har vært følgende:

28.04.2010 Fremleggelse av foreløpig kostnadsramme og vurderinger for prosjektet

07.05.2010 Notat fra kvalitetssikrer med nærmere redegjørelse for forutsetninger for anbefalt kostnadsramme og beslutningsprosess.

26.05.2010 Fremleggelse av endelig rapport med kvalitetssikrers forslag til kostnadsramme og vurderinger/anbefalinger

1.4.1 Rapportens struktur

Rapportens struktur følger i hovedsak strukturen for vanlig for KS2-rapportering. I tillegg innbefatter den samlede kvalitetssikringen et KS1-element som i rapporten følger etter KS2-delen. Bakgrunnen for dette er at alternativanalysen i KS1 for en stor del baserer seg på datagrunnlaget fra usikkerhetsanalysen.

Styringsdokumentene for de to alternativene er formelt sett samme dokument, der styringsdokumentet for ”i dagen”-alternativet har Revisjons nr.: 01 (datert 23. april, 2009), og styringsdokumentet for ”i fjell”-alternativet har Revisjons nr.: 03 A (datert 9. november, 2009). Gjennom revisjon av dokumentet har Jernbaneverket gått bort fra forslaget om stasjon i dagen til fordel for stasjon i fjell.

Styringsdokumentet er revidert på flere områder enn selve plasseringen av stasjonen. Styringsdokumentet for ”i fjell”-alternativet fremstår dermed som mest gjennomarbeidet.

Følgende forutsetninger gjelder for KS2-arbeidet:

- Kvalitetssikringen av Styringsdokument er gjort med utgangspunkt i Styringsdokumentet for stasjon i fjell.
- Kvalitetssikringen av Styringsdokumentet for ”i dagen”-alternativet ivaretas gjennom en vurdering av sentrale forhold som skiller alternativene fra hverandre.

I overensstemmelse med Rammeavtalen med Finansdepartementet er enkelte sentrale temaer i Styringsdokumentet ytterligere bearbeidet i kvalitetssikringsarbeidet - både i fellessamlinger og workshops med Jernbaneverket og internt hos kvalitetssikrer. Dette arbeidet har resultert i anbefalinger som går ut over kvalitetssikrers vurdering av punktene i Styringsdokumentet og er gjengitt i de følgende kapitlene:

3 – Kontraktstrategi

4 – Suksessfaktorer/Fallgruver

5 – Usikkerhetsanalyse

7 – Organisering og styring

Kapittel 6 omfatter KS1-elementet, alternativanalyse.

Gjennomgang av suksessfaktorer/fallgruver, kontraktstrategi og organisering og styring er gjort med referanse til alternativet stasjon i fjell, men anses i stor grad å ha gyldighet også for alternativet stasjon i dagen. Større forskjeller i relevansen for de to alternativene er angitt spesielt i hvert kapittel.

Kvalitetssikringen er gjennomført som en iterativ arbeidsprosess, hvor kvalitetssikrer på bakgrunn av informasjon og data fra prosjektet, har vurdert de spørsmål som er omtalt i Rammeavtalen.

For å ivareta KS1 elementet i kvalitetssikringen gjennomføres i kapittel 6 en samfunns-økonomisk analyse av de to utbyggingsalternativene. Formålet er å systematisere informasjon om alternativene og beregne om tilleggsnytten av fjellstasjonsalternativet overstiger eventuelle tilleggskostnader. Denne alternativanalysen er begrenset i forhold til det som normalt inngår i en slik analyse og kan betegnes som en utvidelse av KS2- analyse.

1.5 Rapport og bilag

Vurderinger, tilrådninger og konklusjoner er samlet i foreliggende hoveddokument. Bakenforliggende detaljer er dokumentert i ulike bilag. Bilagene er delt i to hovedgrupper,

- Bx, åpne bilag
- BUx, bilag som er unntatt offentlighet av hensyn til budsjett- og forretningsmessige forhold

2 KS2 – Sentralt styringsdokument

2.1 Generelt

Med sentralt styringsdokument menes et dokument som gir en samlet oversikt over sentrale forhold i et prosjekt. Dokumentet skal gi overordnede retningslinjer og føringer for interne prosjektdeltakere, oppdragsgivere og relevante eksterne aktører.

I samsvar med rammeavtalen skal kvalitetssikrer påse at prosjektet har et sentralt styrings-dokument og vurdere om dette gir tilstrekkelig grunnlag for risikovurdering og den etterfølgende styring av prosjektet.

Det foreligger to alternativer for parsellen Holm - Holmestrand - Nykirke, som primært skilles ad ved at de innbefatter to ulike løsninger for stasjon i Holmestrand, hhv. ute i dagen og inne i fjellet. Alternativene omtales i denne rapporten som hhv. ”i dagen” og ”i fjell”.

En annen vesentlig forskjell er at ”i dagen”-alternativet i styringsdokumentet er forutsatt utbygget i to faser, mens ”i fjell”-alternativet er forutsatt utbygget i én fase. Årsaken til at alternativene er presentert med ulik faseinndeling og total gjennomføringstid oppgis å være at:

- Alternativet stasjon i dagen er utredet med basis i NTP som forutsetter utbygging av de to delparsellene i hhv. første fireårsperiode og siste seksårsperiode.
- Alternativet stasjon i fjell forutsettes finansiert som ett, sammenhengende prosjekt gjennom finansiering over statsbudsjettet uavhengig av planrammene i gjeldende NTP.

Styringsdokumentene for de to alternativene er formelt sett samme dokument[3], der styringsdokumentet for ”i dagen”-alternativet har Revisjons nr.: 01 (datert 23. april, 2009), og styringsdokumentet for ”i fjell”-alternativet har Revisjons nr.: 03 A (datert 9. november, 2009). Gjennom revisjon av dokumentet har Jernbaneverket gått bort fra forslaget om stasjon i dagen til fordel for stasjon i fjell.

Kvalitetssikrers vurdering av styringsdokumentene

Styringsdokumentet er i siste utgave revidert på flere områder enn selve plasseringen av stasjonen. Styringsdokumentet for ”i fjell”-alternativet fremstår dermed som mer gjennomarbeidet enn ”i dagen”-alternativet. Styringsdokumentet for ”i fjell” er derfor lagt til grunn for KS2-arbeidet.

Kvalitetssikringen av Styringsdokumentet for ”i dagen”-alternativet ivaretas gjennom en vurdering av sentrale forhold som skiller alternativene fra hverandre.

Dersom det besluttes at ”i dagen”-alternativet skal realiseres, mener kvalitetssikrer at Styringsdokumentet bør oppgraderes til samme nivå som Styringsdokumentet for ”i fjell”-alternativet.

Ut over dette mener kvalitetssikrer at:

- ✓ Styringsdokumentene med tilleggsinformasjon inneholder de elementer som det settes krav om i Finansdepartementets veileder, og dokumentene er i det vesentligste strukturert i henhold til nevnte veileder.
- ✓ Styringsdokumentet (for stasjon i fjell) er i store trekk tilfredsstillende.

[3] Dok.nr. UVB-50-A-20414

Etterfølgende kapitler gir en mer detaljert gjennomgang og vurdering av de enkelte avsnittene i styringsdokumentet.

2.2 Overordnede rammer

2.2.1 Hensikt og hovedkonseptet

Parsell 5 er den nordligste delen av en større plan for modernisering av Vestfoldbanen. Parsellen Holm – Nykirke er den strekningen med dårligst geometrisk standard. Strekningen er preget av dårlig kurvatur og lav standard og etter at parsellen er ferdig utbygget vil man øke fremføringshastigheten over parsellen med ca. 5 minutter.

Prosjektet skal bidra til at hovedmålene for transportpolitikken i NTP oppfylles; dvs. overføring av transport fra vei til bane, økt andel kollektivtransport, samt bedre framkommelighet i og mellom regioner.

NTP 2010 – 2019 behandler i utgangspunktet ikke Jernbaneverkets foretrukne alternativ med stasjon i fjell og sier følgende under overskriften *Prosjektet Dobbeltspor Holm – Holmestrand:*

"Etter Barkåker – Tønsberg prioriteres videre utbygging av Vestfoldbanen med 8,1 km dobbeltspor mellom Holm og Holmestrand. 6,4 km av denne strekningen blir tunnel, som ender rett nord for Holmestrand stasjon. Nytt dobbeltspor knyttes til eksisterende dobbeltspor ved Holm sør for Sande. I den første byggefasen vurderes etablert et midlertidig spor som knyttes til eksisterende Holmestrand stasjon. Eksisterende linje sørover benyttes som i dag i påvente av at strekningen til Nykirke bygges ut. Prosjektet gir fire minutter kjøretidsbesparelse, og startes opp og fullføres i første fireårsperiode.

Reguleringsplan for prosjektet venter å foreligge våren 2009 og byggeplanen ventes ferdigstilt høsten 2009.

I siste seksårsperiode planlegges bygging av prosjektet Holmestrand – Nykirke. Prosjektet er en videreføring av parsellen Holm–Holmestrand. Prosjektet omfatter bygging av 6,1 km dobbeltspor, og vil gi ytterligere tre minutter redusert kjøretid.

Jernbaneverket vurderer ulike løsninger for Holmestrand stasjon for å oppnå økt hastighetsstandard gjennom stasjonen og for å etablere et forbedret trafikknutepunkt. Når begge parsellene Holm – Holmestrand og Holmestrand – Nykirke er bygget blir banen 3,1 km kortere enn dagens."

NTP sier videre:

- Samferdselsdepartementet har bl.a. bedt Jernbaneverket om å se på i hvilken grad det kan legges til rette for spor og sporveksler på stasjonene for at ikkestoppende tog skal kunne passere med høy fart.
- Gjennom den videre prosjekteringen skal det bl.a. avklares hvilke gevinster og konsekvenser en hastighetsstandard på 250 km/t eller mer vil gi og hvilke kostnader og konsekvenser dette vil medføre.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Jernbaneverkets hovedalternativ, "i fjell"-alternativet, inngår ikke i NTPs planrammer.
- ✓ Jernbaneverkets arbeid med hovedalternativet har imidlertid støtte både i NTP og i direkte dialog med Samferdselsdepartementet.
- ✓ Styringsdokumentet er dermed godt forankret hos myndighetene og redegjør på en grei måte for bakgrunnen og hensikten med prosjektet.

2.2.2 Interessentanalyse

Styringsdokumentet drøfter hvilke forventninger som er knyttet til prosjektet fra de viktigste interessentene, der vurderingene delvis er basert på antagelser og delvis på uttalte forventninger og krav som har fremkommet i møter med interessentene. Analysen er presentert i tabellform med følgende overskrifter: *Interessent*, *Rolle* og *Prosjektets mening om interessentens forventning.*

Kvalitetssikrers vurdering

- ✓ Interessentanalysen fremstår som dekkende for prosjektet.

2.2.3 Prosjektmål

Samfunnsmål

Samfunnsmål skal beskrive den verdiskapning som investeringen forventes å gi, og skal samtidig underbygge en ønsket/ definert utvikling sett fra et samfunnsperspektiv.

Styringsdokumentet angir at nytt dobbeltspor Holm - Holmestrand - Nykirke etter utbyggingen skal medvirke til at:

- Tilbudet for regiontog bedres, slik at bilavhengigheten reduseres og andel kollektivreisende øker.
- Etablering av nytt kollektiv-knutepunkt i Holmestrand som bedrer muligheten for koordinering av det kollektive tilbudet og derav økt andel kollektivreisende.
- Mulighet for økt bruk av jernbane gjennom god sentrumstilgjengelighet og økt togfrekvens for strekningen.
- Transportpolitiske mål for regionen nås.
- Miljøfordelene ved overføring av transport fra vei til bane utnyttes.
- Samfunnsøkonomiske målsetninger nås.
- Sikkerhet på banestrekningen øker ved planfrie kryssinger og nye anlegg.

Kvalitetssikrers vurdering

- ✓ Enkelte av de beskrevne samfunnsmålene synes relevante. Det savnes imidlertid et mål relatert til den sterke fokuseringen på høyhastighetsbaner.
- ✓ Formuleringene knyttet til transportpolitikk, miljøfordeler og samfunnsøkonomi tilfredsstiller etter kvalitetssikrers mening ikke kravene til målformulering. Gode målformuleringer på disse parametrene burde angi:
  - *Hva* de transportpolitiske målene for regionen er
  - *Hvilke* miljøfordeler som skal oppnås
  - *Hva* de samfunnsøkonomiske målene er, kvantitativt

Effektmål

Med effektmål menes den konkrete virkningen som investeringen forventes å gi for brukerne.

Styringsdokument angir følgende effektmål for prosjektet:

- Kapasiteten for fremføring av tog økes slik at rutetilbudet kan bedres.
- Punktligheten blir bedre ved hjelp av bedre kryssingsmulighet og ny infrastruktur.
- Etablering av kollektivknutepunkt i Holmestrand gir et bedre samlet kollektivtilbud for de reisende.
- Reisetiden over parsellen reduseres med 5 min. grunnet kortere trase og økt hastighet.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Effektmål knyttet til kapasitet og punktlighet burde vært kvantifisert.

Resultatmål

Resultatmål skal beskrive hvilke konkrete mål og resultater som skal oppnås i løpet av prosjektet mht. leveranser, kostnader og tid. Styringsdokumentet angir de resultatmål som fremgår av Tabell 1 neste side.

Målet om at de jernbanetekniske anleggene skal ha en dimensjonerende hastighet på 250 km/t på strekningen for ordinære tog, relaterer seg til ulike interessenters ønsker/signaler/krav om hastigheter på 250 km/t eller mer.

Sentrale dokumenter/tiltak som belyser denne ambisjonen, er bl.a.:

- St.meld. nr. 16 (2008–2009) Nasjonal transportplan 2010–2019
- Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om bevilgninger på statsbudsjettet for 2010, Innst. 13 S (2009–2010)
- Mandat for videre utredning av høyhastighetsjernbane i Norge
- InterCity-strategi for Vestfold

Utdrag fra disse dokumentene er gjengitt i bilag *B7*.

Parameter	Alternativ "i fjell"	Alternativ "i dagen"
Ytelse / funksjonalitet og kvalitet for ferdig anlegg	Nytt dobbeltspor Holm – Nykirke skal prosjekteres og bygges iht. godkjent hovedplan, detaljplan og reguleringsplan. Minste togfølgetid for IC-tog skal ikke overstige 5 minutter på fri linje. De jernbanetekniske anleggene planlegges og bygges med en dimensjonerende hastighet på 250 km/t på strekningen for ordinære tog.	Nytt dobbeltspor Holm – Nykirke skal prosjekteres og bygges iht. godkjent hovedplan og detaljplan. Minste togfølgetid for IC-tog skal ikke overstige 5 minutter på fri linje. De jernbanetekniske anleggene planlegges og bygges med en dimensjonerende hastighet på 200 km/t på strekningen for ordinære tog og 250 km/t for krengetog. Det elektriske baneanlegget skal forberedes for hastigheter på 250 km/t. Hastighet over Holmestrand stasjonen dimensjoneres til 130 km/t.
Tid	Utbyggingen av parsell 5 Holm – Nykirke påbegynnes 1.kvartal 2010 og ferdigstilles 2015.	Utbyggingen av parsell 5.2 – Holm – Holmestrand påbegynnes høsten 2010 og ferdigstilles 2014. Utbyggingen av parsell 5.3 – Holmestrand – Nykirke påbegynnes 2014 og ferdigstilles 2018.
Investerings-kostnader	Prosjektet skal realiseres innenfor en styringsramme. Usikkerhetsanalyse gir en prosjektkostnad (P50) på 4 244 MNOK (2009-verdi)	Prosjektet skal realiseres innenfor en styringsramme. Usikkerhetsanalyse gir en prosjektkostnad (P50) på 4.090 MNOK (2008-verdi)
Sikkerhet, kvalitet og miljø	Prosjektet skal oppfylle akseptkriterier for RAMS (Basert på EN 50126, -28 (stasjon i fjell), -27 (stasjon i dagen), -29) Utbyggingsarbeidene skal planlegges og gjennomføres uten alvorlige ulykker og/eller skader på person, materiell og miljø. Prosjektet skal oppfylle miljøkravene som er nedfelt i miljøoppfølgingsprogrammet. Utbyggingen skal skje med den nødvendige aktsomhet i forhold til den løpende drift ved og i eksisterende spor, og på en slik måte at togavviklingen kan skje uten ikke-avtalte forstyrrelser. Kvalitetsarbeidet skal tilfredsstille Jernbaneverkets overordnede styringssystem.	
Omdømme / Informasjon	Berørte naboer og samarbeidspartnere skal oppleve at Jernbaneverket aktivt informerer dem og at informasjonen er lettfattelig, enhetlig og tilpasset målgruppene. Grunnerverv skal skje med minst mulig konflikt med berørte grunneiere.	
Interne relasjoner	Prosjektet skal ha et godt samarbeidsklima internt mellom prosjektdeltakere. Prosjektet skal ha et aktivt forhold til rekruttering og bemanningsplanen.	

Tabell 1 - Resultatmål for Alternativene "i fjell" og "i dagen"

I denne sammenhengen fremheves følgende:

- NTP sier bl.a. at ”Gjennom den videre prosjekteringen skal det bl.a. avklares hvilke gevinster og konsekvenser en hastighetsstandard på 250 km/t eller mer vil gi og hvilke kostnader og konsekvenser dette vil medføre.”
- Mandat for videre utredning av høyhastighetsjernbane i Norge sier bl.a. at det for framtidige utbyggingsprosjekter innenfor IC-triangelet skal det foretas konkrete vurderinger av om det vil være hensiktsmessig å bygge ut for høyere hastighetsstandard, dvs. 250 km/t eller mer.

Jernbaneverket har i fellessamling redegjort for at det skal installeres et signalanlegg for dette prosjektet som med dagens regelverk kun tillater en hastighet på 200 km/t, og at den aktuelle strekningen vil bli skiltet for denne hastigheten.

Alternativet stasjon i dagen har som mål at ”de jernbanetekniske anleggene planlegges og bygges med en dimensjonerende hastighet på … 250 km/t for krengetog”. Dette målet er i følge Jernbaneverket ført opp som en konsekvens av en regel om at krengetog skal kunne oppnå en hastighet som er 25 % høyere enn ordinære tog. Regelen, som nå skal være fjernet, refererte i følge Jernbaneverket kun til linjeføringen og omhandlet ikke konsekvenser for profil i tunnel.

Dette forklarer, i følge Jernbaneverket, hvorfor alternativet stasjon i dagen har et tunneltverrsnitt som kun er optimalisert for 200 km/t.

Kvalitetssikrers vurdering

- ✓ Det foreligger etter kvalitetssikrers oppfatning ingen formell beslutning om at fremtidige utbyggingsprosjekter skal dimensjoneres for 250 km/t. Målet knyttet til *Ytelse / funksjonalitet og kvalitet for ferdig anlegg* synes å være:
  - svakt forankret i formelle beslutninger vedrørende 250 km/t
  - fraveket i Jernbaneverkets videre planarbeid vedr. signalanlegg

2.2.4 Kritiske suksessfaktorer

Styringsdokumentet har et kapittel kalt *Virkemidler for å nå prosjektmål*, hvilket er sammenfallende med Veilederens definisjon av Kritiske suksessfaktorer: ”*En beskrivelse av hva prosjektet må lykkes med for å oppnå målene”,* dvs. forhold man selv kan påvirke mens prosjektet løper.

Styringsdokumentet angir følgende virkemidler:

- Prosjektmålene skal være konkrete og målbare.
- Prosjektet skal ha fokus på at resultatmålene til en hver tid understøtter prosjektets samfunnsmål og effektmål.
- Prosjektet skal identifisere de konkrete oppgavene som skal gjennomføres for å nå målene og sette disse inn i fremdriftsplanen.
- Alle identifiserte måloppgaver skal tildeles en ansvarlig.

- Prosjektet skal utarbeide og vedlikeholde prosjektspesifikke suksesskriterier som til en hver tid understøtter prosjektets mål.
- Prosjektet skal kartlegge alle prosjektets interessenter.
- Prosjektet skal ha et bevisst forhold til alle primære interessenter.
- Det skal gjennomføres konkrete aktiviteter for de viktigste interessentene for å sikre at prosjektets mål nås.
- Alle linjeansvarlige skal rapportere fremdrift og status i månedsmøte og rapportere i prosjektets månedsrapport.
- Korrigeringer og endringer i identifiserte mål skal godkjennes av Prosjektansvarlig.

I tillegg har styringsdokumentet et kapittel kalt *Resultatmål og suksesskriterier*, der suksesskriteriene fremstår som en detaljering og til dels kvantifisering av angitte resultatmål. Resultatmålene er angitt som følger:

Kvalitet, sikkerhet HMS og miljø:

- Prosjektet skal gjennomføres med sterk fokus på kvalitet, sikkerhet, HMS og ytre miljø

Tid:

- Prosjektet skal ha god fremdriftsstyring

Kostnad:

- Prosjektet skal ha god økonomistyring

Omdømme:

- Prosjektet skal ha et offensivt kommunikasjons- og informasjonsarbeid

Medarbeiderrelasjoner:

- Prosjektet skal ha et godt samarbeidsklima internt mellom prosjektdeltagerne

Kvalitetssikrers kommentar:

Styringsdokumentet presenterer en lang rekke mål og faktorer som er kritiske for at prosjektet skal oppnå målene. Fremstillingen er imidlertid lite konsistent og formuleringene går igjen under forskjellige overskrifter. Bl.a. inngår begrepet *Resultatmål* i to forskjellige sammenhenger uten at beskrivelsene verken kan oppfattes som sammenfallende eller komplementære.

I sum er det vanskelig å få oversikt over hva som er mål og hva som er suksessfaktorer. Bildet blir ytterligere komplisert ved at antall utsagn er stort. Styringsdokumentet ville ha stått seg vesentlig bedre dersom strukturen i Veilederen hadde blitt fulgt fullt ut med et eget kapittel for *Kritiske suksessfaktorer* med vektlegging av et begrenset antall faktorer.

Av de kvantifiserte suksesskriteriene synes det noe underlig at målet for akkumulert H-verdi (HMS-mål) er satt til 0 for egne ansatte og 10,0 for prosjektet som helhet. Sammenlignet med andre prosjekter synes ikke 10,0 å være et akseptabelt nivå for H-verdi. Styringsdokumentet bør endres i tråd med styringsdokumentets Vedlegg F, *SHA-plan,* som oppgir en målverdi på 5,0 akkumulert for de siste 12 måneder.

Ut over dette må en kunne si at omfanget av utsagn under hovedkapitlene *Prosjektmål* og *Resultatmål og suksesskriterier* angir et høyt ambisjonsnivå for prosjektgjennomføringen.

Se for øvrig kapittel 4 SUKSESSFAKTORER/ FALLGRUVER.

2.2.5 Rammebetingelser

Det skal i styringsdokumentet gis en beskrivelse av alle relevante eksterne rammebetingelser. Det bør skilles mellom rammebetingelser gitt av aktører eksternt (bl.a. gjennom lover og forskrifter) i forhold til utførende etat, og rammebetingelser gitt av utførende etat over prosjektet. Det siste er gjerne forankret i etatens prosjektfilosofi.

Styringsdokumentet kapittel 2.4 gir en opplisting av rammebetingelser gruppert på eksterne, interne, og HMS rammebetingelser.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet redegjør på en grei måte for de viktigste rammebetingelsene, og vi har ingen spesielle merknader til beskrivelsen av rammebetingelser i styrings-dokumentet.
- ✓ Det registreres at de fleste premissgivere også er omhandlet i styringsdokumentet kapittel 2.1.2 Vurdering av de viktigste interessentenes forventninger til prosjektet.

2.2.6 Grensesnitt

Styringsdokumentet angir følgende oversikt over kartlagte grensesnitt:

- Andre tiltakshavere
- Private grunneiere, kabelselskaper og lignende
- Statens vegvesen
- Kommunale anlegg – Holmestrand, Re og Sande kommune
- Riksantikvaren / Holmestrand kirkelige fellesråd
- Eksisterende jernbaneanlegg
- Operatører
- Statens Jernbanetilsyn
- Mellom Jernbaneteknikk og Underbygning
- Mot drift i anleggsperioden

Videre følger en opplisting av tekniske, organisatoriske og kommersielle grensesnitt med tilhørende aktiviteter og tiltak.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet gir en grei opplisting av kartlagte grensesnitt. Det er imidlertid et noe uklart skille mellom interne og eksterne grensesnitt. Grensesnitt mot andre, tilgrensende prosjekter i regi av Jernbaneverket kunne vært mer utførlig behandlet med angivelse av tiltak for å minimere mulige negative konsekvenser.

  Inndelingen i tekniske, organisatoriske og kommersielle grensesnitt kompenserer i stor grad for disse forholdene. Grensesnittproblematikk er også i noen grad behandlet under

kapitlet *Kontraktstrategi, Interne elementer,* og styringsdokumentets samlede behandling av grensesnitt anses som dekkende.

2.3 Prosjektstrategi

I Finansdepartementets veileder nr. 1 ”Det sentrale styringsdokumentet” er det listet fire sektorstrategier/områder som det bør redegjøres for i styringsdokumentet;

- Styring av usikkerhet
- Gjennomføringsstrategi
- Kontraktstrategi
- Organisering og ansvarsdeling

2.3.1 Styring av usikkerhet

I følge Finansdepartementets veileder skal styringsdokumentet bl.a. gi en presentasjon av usikkerhetsbildet i form av de mest kritiske usikkerhetsfaktorene (både muligheter og trusler) i forhold til realisering av prosjektets hensikt, mål og kritiske suksessfaktorer, ledsaget av en beskrivelse av hvilke strategier og tiltak prosjektet har eller planlegger å iverksette for å styre disse.

Styringsdokumentet angir at prosjektet skal gjennomføre usikkerhetsanalyser jevnlig i plan-/prosjekteringsfasen og i produksjonsfasen. Prosjektets sist gjennomførte usikkerhetsanalyse i november 2009, er gjengitt i rapporten *Usikkerhetsanalyse av prosjektet Detalj-/Byggeplan Holm – Holmestrand – Nykirke*. Rapporten inneholder et stort antall identifiserte hendelser/-usikkerheter med tilhørende tiltak. Dette er et godt utgangspunkt for en videre oppfølging av usikkerheter og tiltak, og det anbefales en klarere prioritering av usikkerhetene og en konkretisering av tiltakene. Usikkerhetsanalysen fra november 2009 foreslår også verdier for styringsrammer/kostnadsrammer, men kostnadsusikkerheten er etter kvalitetssikrer oppfatning undervurdert, blant annet fordi markedsusikkerhet ikke er vurdert.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet har en god ambisjon om jevnlige usikkerhetsanalyser, og oppfølging av disse.

Det er i kapittel 5 redegjort for kvalitetssikrers usikkerhetsanalyse, og for tiltak som anbefales iverksatt av Jernbaneverket for ytterligere forbedret styring av usikkerhet.

2.3.2 Gjennomføringsstrategi

Gjennomføringsstrategien skal gi en beskrivelse av, og begrunnelse for, den valgte strategi for gjennomføringen av prosjektet, i forhold til kritikalitet og grad av usikkerhet knyttet til:

- Arbeidsomfang (tekniske løsninger, robusthet, fleksibilitet, modenhet)
- Gjennomføringsplan (tid, overordnet kritisk vei, utbyggingsrekkefølge, volum, lokasjon)
- Organisering og styring (oppdeling i delprosjekter, ressurs/kompetanse, styringsmodell)
- Forhold til omgivelsene (interessenter, kommunikasjonsstrategi)

Gjennomføringsstrategien skal være forankret i prosjektets hensikt, mål, kritiske suksess-faktorer, rammebetingelser, usikkerhetsbilde og forhold til omgivelsene. Styringsdokumentets gjennomføringsstrategi er sammensatt av en rekke delstrategier:

- Strategi for organisering og ansvarsfordeling
- Strategi for bemanning og rekruttering
- Strategi for kvalitetssikring
- Strategi for planlegging og prosjektering
- Strategi for sikkerhetsstyring og HMS arbeid
- Kontraktstrategi
- Strategi for informasjon og kommunikasjon
- Strategi for grunnerverv
- Strategi for overtakelse og overlevering

Enkelte av disse punktene er også kort omtalt under styringsdokumentets kapittel 3.3 Organisering og ansvarsdeling. Der er i det følgende foretatt en samlet gjennomgang av punktene.

2.3.2.1 Organisering og ansvarsdeling

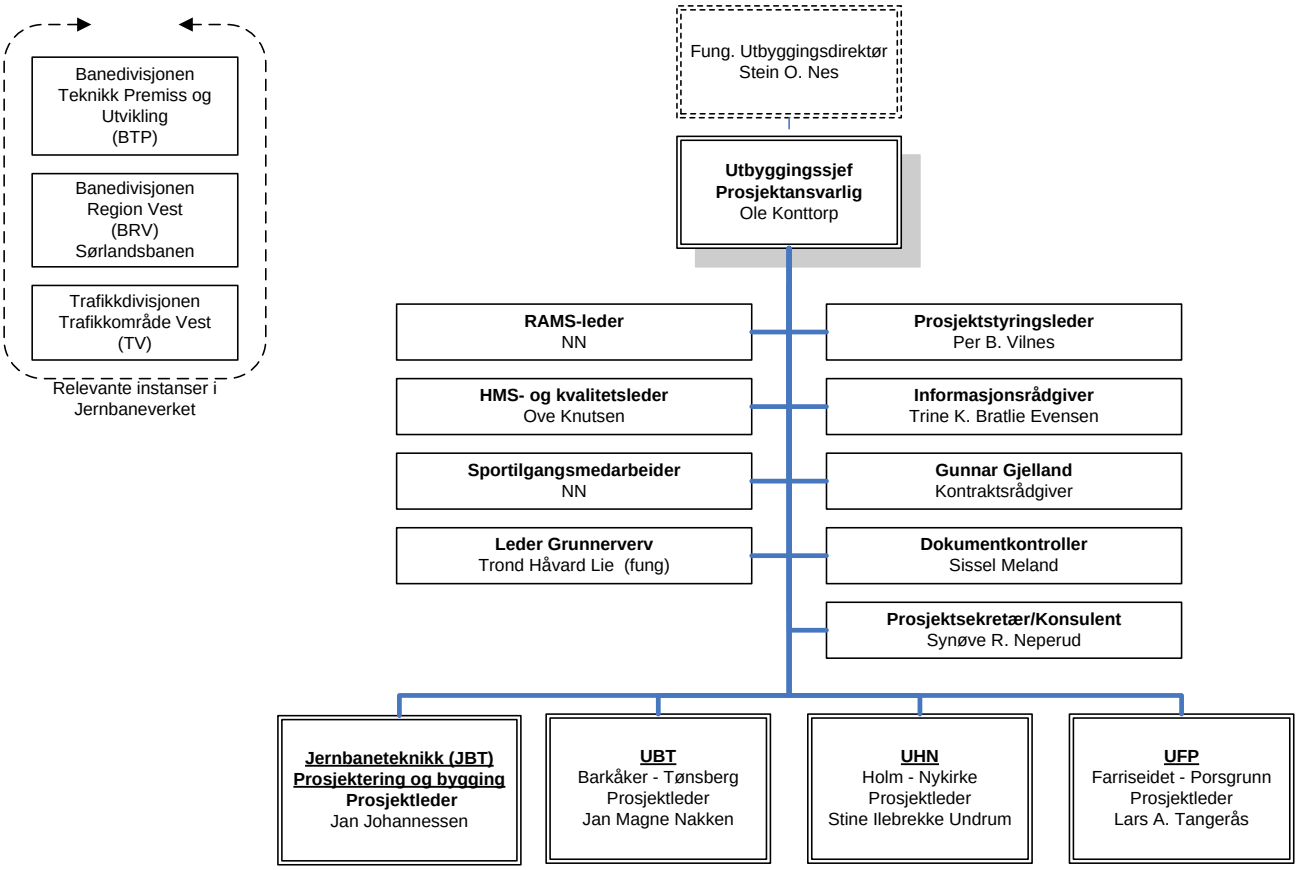
Prosjektorganisasjonen beskrives i styringsdokumentet kapittel 3.2.1 Strategi for organisering og ansvarsdeling og 3.3 Organisering og ansvarsdeling. For å klargjøre forholdet mellom prosjektleder og prosjektleder jernbaneteknikk er det i notat fra Jernbaneverket av 26.04.10 presentert et justert overordnet organisasjonskart. Nedenfor er organisasjonskartet fra styringsdokumentet kapittel 3.2.1 og det reviderte kartet av 26.04.10 presentert.

Kapittel 4.1 Arbeidsomfang, herunder endringsstyring omtaler ”Endringsstyret”, mens denne styringsgruppen ikke er nevnt under 3.2.1 eller 3.3. Kapittel 3.2.1 nevner riktignok at større endringer skal besluttes av Ledergruppa, men denne har en litt annen sammensetning enn Endringsstyret.

I kapittel 3.2.1 er kun følgende posisjoner svært overordnet beskrevet:

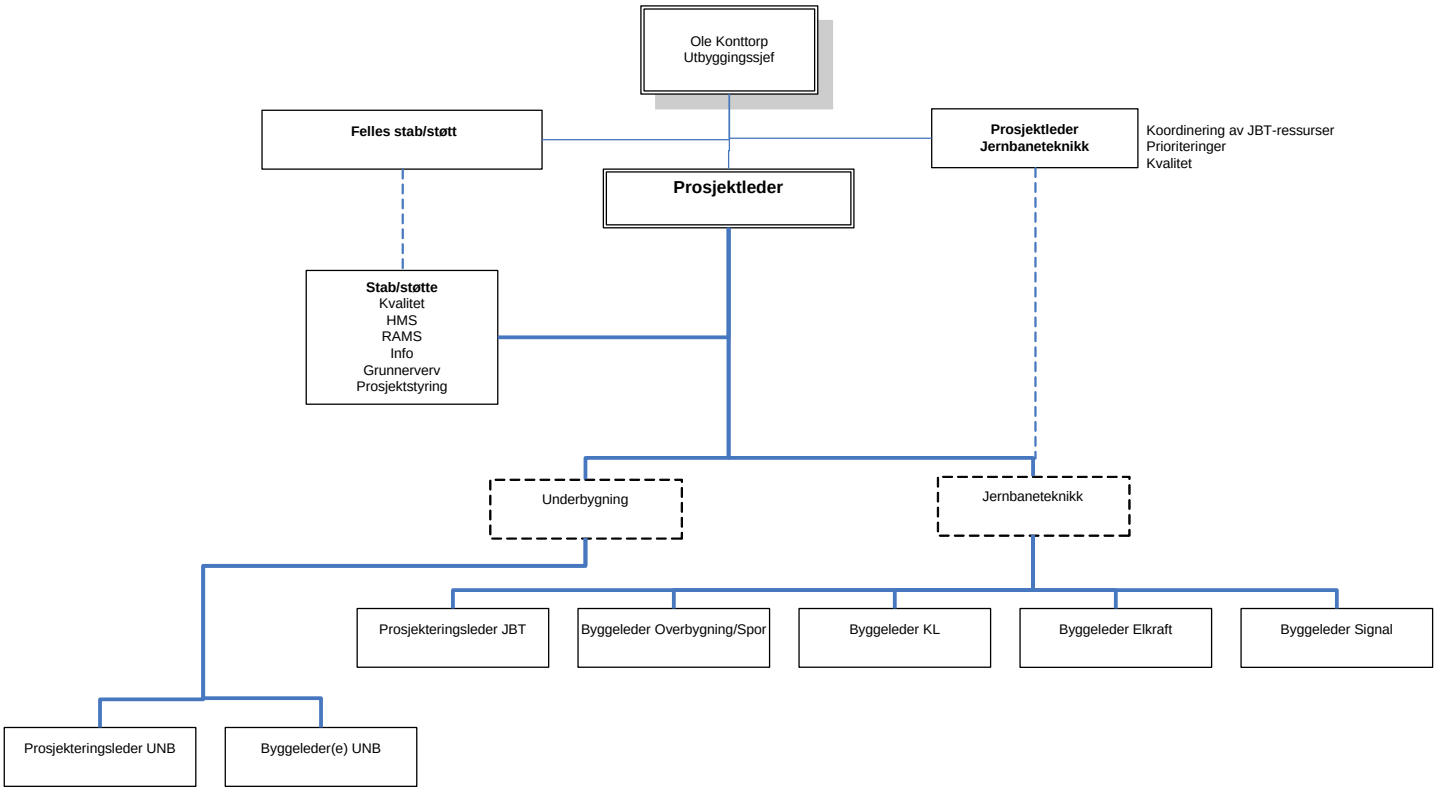
- Kontraktsansvarlig
- Kvalitet og sikkerhet
- Ansvarlig for grunnerverv
- Prosjektstyring
- Togdriftskoordinering
- Dokumentkontroller

Som det fremgår av organisasjonskartet gjengitt i styringsdokumentet, Figur 2 nedenfor, er alle disse posisjonene stabsfunksjoner, stillingsbetegnelsene som brukes i beskrivelsen er ikke identisk med stillingsbetegnelsen i organisasjonskartet.



Figur 2 - Organisasjonskart, overordnet for Vestfoldbanen

Samspillet mellom Prosjektleder Holm – Nykirke og Prosjektleder jernbaneteknikk er mer avklart i notat av 26.04.10, ref. organisasjonskartet, Figur 3 neste side.



Figur 3 - Generell prosjektorganisering, UV

Organisasjonskartene som er presentert i styringsdokumentet og i vedlegg D stemmer ikke overens med ansvars- og myndighetsmatrisen i vedlegg E.

Styringsdokumentet synliggjør følgende posisjoner/ nivåer:

1. Utbyggingsdirektør
2. Utbyggingssjef
3. Prosjektleder

mens ansvars- og myndighetsmatrisen har følgende nivåer:

1. Jernbanedirektør
2. Utbyggingsdirektør
3. Utbyggingssjef
4. Prosjektsjef
5. Prosjektleder

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Organisasjonsstrukturen som fremgår av organisasjonskartene virker hensiktsmessig, men det savnes stillingsbeskrivelser/ stillingsinstrukser for alle sentrale posisjoner i prosjektorganisasjonen.
- ✓ Det refereres også til kapittel 2.4.3 hvor disponering av prosjektets kostnadsramme er omtalt.

- ✓ Det forutsettes at endringene som presentert i notat fra Jernbaneverket av 26.04.10 innarbeides i styringsdokumentet. Styringsdokument og ansvars og myndighetsmatrisen bør avstemmes og samme stillingsbetegnelser bør brukes i alle dokument. Det bør videre sikres at det er ikke er uoverensstemmelse mellom de forskjellige kapitler av styringsdokumentet.

2.3.2.2 Bemanning og rekruttering

Strategi for bemanning og rekruttering er presentert i styringsdokumentet kapittel 3.2.2. Kapittel 3.3.3 omhandler også bemanning og rekruttering, men viser kun til at bemanningsplan ikke er utarbeidet. Som en del av kostnadsoverslaget er det imidlertid utarbeidet en bemanningsplan.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Kvalitetssikrer har ingen bemerkninger til bemanningsstrategien.
- ✓ Bemanningen som fremkommer av kostnadsoverslaget vurderes å være stor nok for å ivareta en grundig kontroll og styring av prosjektet.

2.3.2.3 Kvalitetssikring

Strategi for kvalitetssikring er beskrevet i styringsdokumentets kapittel 3.2.3, og kvalitetssikrer har ingen spesielle innvendinger mot beskrivelsen.

2.3.2.4 Planlegging og prosjektering

Strategi for planlegging og prosjektering er beskrevet i styringsdokumentets kapittel 3.2.4 og kvalitetssikrer har ingen spesielle innvendinger mot beskrivelsen.

2.3.2.5 Sikkerhetsstyring og HMS-arbeid

Strategi for sikkerhetsstyring og HMS-arbeid er beskrevet i styringsdokumentet kapittel 3.2.5. I tillegg er SHA plan og RAMS dokumentasjon presentert som hhv. vedlegg F og K til styringsdokumentet.

Kvalitetssikrers vurdering

- ✓ RAMS-dokumentasjonen og RAM-vurderingen i vedlegg K gjenspeiler etter kvalitetssikrers mening ikke EN 50126 standarden som Jernbaneverket og dets leverandører skal benytte.
- ✓

2.3.2.6 Kontraktsstrategi

Styringsdokumentet gjengir en relativt omfattende analyse som grunnlag for planlagt kontraktsstrategi. Omtalen er mest utdypende for arbeider knyttet til tunnel og underbygning.

Særskilte forhold knyttet til jernbanetekniske kontrakter og prosjektering kan med fordel utdypes noe nærmere.

De planlagte kontraktene er listet opp med anvisning til planlagt navn, utlysningsmetode, konkurranseform og kontraktsform. Det er avvik mellom de entrepriser som listes i styringsdokumentet (som operer med UHN 10-15) og det som er listet i revidert grunnkalkyle (UHN 11-13). Basert på den dialog som har vært mellom prosjektledelsen og kvalitetssikrer i forbindelse med referansesjekken legger vi til grunn at grunnkalkylens entreprisestruktur er korrekt, og vi anbefaler at styringsdokumentet oppdateres i henhold til dette.

Kvalitetssikrers vurdering

- ✓ Styringsdokumentet presenterer planlagt kontraktsstrategi på en oversiktlig måte, men forhold knyttet til jernbaneteknikk, prosjektering og byggherre kan utdypes noe.
- ✓ Styringsdokumentet må oppdateres der entreprisestrukturen er justert etter at gjeldende styringsdokument ble utarbeidet, jfr. entreprisestruktur presentert i grunnkalkyle mottatt 26.03.2010
- ✓ Styringsdokumentet oppgir at prosjektet er planlagt ut ifra kjente og velprøvde tekniske løsninger der gjeldende krav i lovverk er ivaretatt samt at forslag til nye offentlige krav som kan påvirke prosjektet ikke er kjent.
    - Kvalitetssikrer vil påpeke at det er en viss mulighet for at en fjellhall med det planlagte volum - og under de rådende geologiske forhold - ikke lar seg realisere med kjente og velprøvde tekniske løsninger.
    - Både kommende IC-strategi og høyhastighetsstrategi vil kunne gi føringer av teknisk karakter.

Kvalitetssikrers drøfting og vurdering av kontraktsstrategien for øvrig er gjengitt i kapittel 3 KONTRAKTSTRATEGI .

2.3.2.7 Informasjon og kommunikasjon

Strategi for informasjon og kommunikasjon er beskrevet i styringsdokumentet kapittel 3.2.7. og synes dekkende.

2.3.2.8 Strategi for grunnerverv

Strategi for grunnerverv er beskrevet i styringsdokumentets kapittel 3.2.8. og kvalitetssikrer har ingen spesielle innvendinger til beskrivelsen.

2.3.2.9 Overtakelse og overlevering

Strategi for overtakelse og overlevering er beskrevet i styringsdokumentet kapittel 3.2.9. Beskrivelsen er ryddig med hensyn overtakelse fra entreprenør til byggherre og senere overlevering til driftsorganisasjonen. På et overordnet nivå kan det stilles spørsmål om hvordan

overlevering til drift best sikres, i en situasjon der det også kan skje vesentlig utvikling i viktige grensesnitt, som for eksempel på naboparseller, generell strategi for signalanlegg etc.

2.3.2.10 Overordnet vurdering av gjennomføringsstrategien

Styringsdokumentet omfatter beskrivelse av en rekke sektorstrategier, flere enn hva som normalt er beskrevet i en gjennomføringsstrategi. Beskrivelsene er omfattende og relevante, men det kan stilles spørsmål om den store graden av oppdeling er klargjørende i forhold til overordnede prioriteringer og tilnærminger.

Etter kvalitetssikrers vurdering mangler det flere vesentlige, overordnete strategiske føringer for gjennomføringen av prosjektet, som ikke kommer til uttrykk gjennom delstrategiene. Forhold som burde vært behandlet er bl.a.:

- Muligheter for sekvensiell prosjektering
- Strategiske forhold knyttet til byggingen av stasjon i fjell
- Tunneldriving; sprengning vs. boring
- Rekkefølge for arbeidssekvensene/entreprisene

Usikker geologi i fjellhallen

Det er i løpet av kvalitetssikringsarbeidet avdekket at det er en betydelig usikkerhet knyttet til fjellhallens konstruksjon grunnet uavklarte geologiske forhold. Endelig løsning for Holmestrand stasjon må derfor tilpasses grunnforholdene i fjellet, dvs. at stasjonshall i et stort volum, må erstattes av enklere løsninger, hvis grunnforholdene viser seg ikke å være tilfredsstillende.

Grunnundersøkelser før anleggsstart vil trolig gi begrenset informasjon om usikkerheten, og det vil derfor være nødvendig å ha alternative planer og klare beslutningsprosesser knyttet til dette. Det anbefales at Jernbaneverket etablerer en tydelig strategi som gjør det mulig å realisere en enklere utforming av stasjonen dersom grunnforholdene krever dette.

Raskere gjennomføring av alternativ stasjon i dagen

En vesentlig forskjell på de to utbyggingsalternativene er at ”i dagen”-alternativet er forutsatt utbygget i to faser, mens ”i fjell”-alternativet er forutsatt utbygget i én fase. Årsaken til at alternativene er presentert med ulik faseinndeling og total gjennomføringstid oppgis å være at:

- Alternativet stasjon i dagen er utredet med basis i NTP som forutsetter utbygging av de to delparsellene i hhv. første fireårsperiode og siste seksårsperiode.
- Alternativet stasjon i fjell forutsettes finansiert som et sammenhengende prosjekt gjennom finansiering over statsbudsjettet uavhengig av planrammene i gjeldende NTP.

For å kunne gjøre en reell sammenligning av alternativene, må en forutsette samme grad av finansiell og organisatorisk frihet i gjennomføringen av prosjektalternativene. I fellessamlingen 25.03.2010 ble nedenstående matrise - Tabell 2 - for gjennomføringstid etablert i samråd med Jernbaneverket.

Alternativ	NTP-forutsetning ”Budsjettstyrt”	Optimalisert ”Teknikkstyrt”
Stasjon i fjell	96 mnd	66 mnd Jernbaneverkets gjeldende plan for alternativet i hht. Styringsdokument
Stasjon i dagen	96 mnd Jernbaneverkets gjeldende plan for alternativet i hht. Styringsdokument	78 mnd

Tabell 2 - Gjennomføringstid for de ulike alternativene

”NTP-forutsetning” angir den gjennomføringstid som planrammene i NTP forutsetter for alternativet i dagen. Dersom forutsetningene i NTP skal gjøres gjeldende uansett hvilken stasjons/hastighetsløsning som velges, blir gjennomføringstiden 96 mnd for begge alternativene.

”Optimalisert” innebærer at det ikke finnes finansielle begrensninger og at prosjektene gjennomføres så raskt det er teknisk mulig, både med tanke på selve utbyggingen og omleggingen av drift fra nåværende til nye spor. Utbyggingstiden for ”i dagen” alternativet kan reduseres ytterligere dersom det tillates lengre stengning av løpende togtrafikk. Etter kvalitetssikrers vurdering burde Styringsdokumentet lagt større vekt på å optimalisere gjennomføringstiden alternativ ”i dagen”.

I de reviderte kalkylene og analysearbeidet er det lagt til grunn at gjennomføringstiden for de to alternativene er hhv. 66 og 78 mnd.

2.4 Prosjektstyringsbasis

Prosjektstyringsbasis skal være referansen (arbeidsomfang, kostnadsbudsjett, tidsplan og prosedyrer) som prosjektet styres etter i gjennomføringsfasen.

Prosjektstyringsbasis utgjør kapittel 4 i styringsdokumentet og inneholder

- 4.1 Arbeidsomfang, herunder endringsstyring
- 4.2 Prosjektnedbrytningsstruktur (PNS)
- 4.3 Økonomi og kostnadsstyring
- 4.4 Fremdriftsplaner

2.4.1 Arbeidsomfang og endringsstyring

Arbeidsomfang og endringsstyring er beskrevet i styringsdokumentet kapittel 4.1.

Endringer, endringsanmodninger og endringsordre omtales uten at det presiseres om det gjelder endringer til allerede inngåtte kontrakter innenfor gjeldende budsjett, eller større prosjekteringsendringer/ konseptendringer som kan omfatte både kontraherte og ikke kontraherte arbeider samt ha konsekvenser for flere kontrakter så vel som å medføre bruk av prosjektmargin eller prosjektreserve.

Ansvars- og Myndighetsmatrisen, som er vedlagt styringsdokumentet, synes ikke å være helt konsistent eller er noe uklar for anskaffelser. Følgende posisjoner er for eksempel gitt myndighet for *"Inngåelse av alle typer anskaffelser < 5.000.000"* med merknaden *"10) Gjelder innenfor budsj. for inv. prosjekt/ansv. sted og pr endring":*

- Økonomisjef
- Kontraktssjef/ forsyning
- Kvalitets & sikkerhetssjef
- Teknisk sjef
- Informasjonssjef
- Personalsjef
- Avdelingsleder
- Seksjonsleder
- Kontorsjef

Videre står at myndighet for *"Inngåelse av endring i avtalt kontraktssum < 5.000.000"* kun er gitt til Utbyggingssjef. De samme posisjoner som opplistet ovenfor, er et par linjer lengre ned i samme dokument gitt myndighet for *"Inngåelse av endring i avtalt kontraktssum < 1.000.000".*

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Det bør redegjøres mer spesifikt for hva som menes med en endring enn hva styringsdokumentet gjør: *" endringer som får konsekvenser for det framtidige produkt eller den pågående prosess, skal behandles ved en formell endringsordre".*
- ✓ Behandling av endringer kan med fordel illustreres/ klargjøres ved hjelp av flytskjema.
- ✓ Ansvars og myndighetsmatrisen bør gjennomgås for å sikre konsistens, og samsvar med styringsdokumentet.

2.4.2 Prosjektnedbrytningsstruktur

Prosjektnedbrytningsstrukturen (PNS) skal beskrive hvordan prosjektets arbeidsomfang er delt opp i styrbare pakker.

Prosjektnedbrytningsstrukturen er beskrevet i styringssystemet kapittel 4.2, og presentert grafisk i vedlegg I.

Styringsdokumentet kapittel 3.2.6 omhandler kontraktstrategi. Kontraktsinndelingen som presenteres her er stort sett gjenspeilet i PNS, men det er enkelte uoverensstemmelser. Entreprise UHN07 Helland finnes for eksempel i PNS og fremdriftsplanen, men ikke i kontraktsinndelingen. Det er videre noen uoverensstemmelser mellom fremdriftsplanen og PNS under 04 Byggeplan, hvor fremdriftsplanen har andre sammendragsnivå enn PNS.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Den presenterte PNS inneholder alle viktige element for en systematisk kostnads- og fremdriftsstyring. Det forutsettes at uoverensstemmelser mellom PNS, kontraktsinndeling, og fremdriftsplan rettes opp, samt at budsjett også følger samme struktur.
- ✓ Det bør brukes samme entreprisenummer og/ eller navn i PNS, kontraktsinndelingen, budsjett og fremdriftsplan.

2.4.3 Økonomi og kostnadsstyring

Økonomi og kostnadsstyring er beskrevet i styringsdokumentets kapittel 4.3.

Alle viktige styringskriteria er nevnt i beskrivelsen. Det savnes imidlertid definisjon/ beskrivelse av begrepene som brukes, samt en avstemming med ansvars og myndighetsmatrisen.

Styringsdokumentets kapittel 4.3.1 Budsjettstyring, underpunkt Økonomistyring inneholder blant annet følgende:

a) Beslutningsretten følger ansvars- og myndighetsmatrisen.
b) Budsjettendringer innenfor 50/50-estimatet av budsjettet skal godkjennes av utbyggingssjef.
c) Budsjettendringer innenfor 85/15-estimatet av budsjettet skal godkjennes av utbyggingsdirektør.
d) Budsjettendringer utover 85/15-estimatet av budsjettet skal fremlegges JL."

Punkt b), c) og d) ovenfor fremgår ikke klart og entydig av ansvars- og myndighetsmatrisen. Videre er det ikke forklart hva "JL" under punkt d) er. Til pkt c) og d) bemerkes det at fullmakt til endringer ligger på et høyere nivå enn det som er angitt.

Begrepene prosjektreserve og prosjektmargin omhandles i ansvars- og myndighetsmatrisen, mens styringsdokumentet kun nevner marginer i forbindelse med detaljering av en budsjettpost, ref. kapittel 4.2.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet omtaler alle elementer av kostnadsstyringen som det er viktig å ha kontroll med, og det ser ut til at en legger opp til en formålstjenelig kostnadsstyring. For å bedre dokumentere at så er tilfelle, bør de følgende kommentarer tas til følge.
- ✓ For å tydeliggjøre ansvarsforhold vedrørende disponering av kostnadsrammen, bør det settes opp en beskrivelse av oppbyggingen av den totale kostnadsrammen for prosjektet, og her definere følgende elementer i den totale kostnadsramme:
    - Grunnkalkyle
    - Uspesifisert
    - Prosjektmargin
    - Prosjektreserve.
- ✓ I tillegg bør det redegjøres for hvem som har fullmakt til å disponere de forskjellige elementer av kostnadsrammen. Dette er også omtalt i kapittel 7.1 Linjens styring av prosjektet; disponering/styring av avsetninger

- ✓ Sammenhengen mellom sentrale begrep bør klargjøres. Det ville for eksempel være oversiktlig og forklarende om en satte opp ett rapporteksempel hvor en illustrerer forholde mellom begrepene,
    - opprinnelig budsjett
    - gjeldende budsjett
    - fakturert
    - interim
    - produksjonsverdi
    - etc.

  Det burde også vært vist hvilke avvik som vil overvåkes/forklares i den månedlige rapporteringen.
- ✓ En bør sørge for å bruke samme stillingsbetegnelse og øvrig terminologi i styringsdokument og ansvars- og myndighetsmatrisen, samt påse at det ikke er uoverensstemmelse mellom dokumentene.

2.4.4 Fremdriftsplan

Styringsdokumentets kapittel 4.4 redegjør for hierarkiet av fremdriftsplaner, samt for prinsippene for fremdriftsstyring, mens fremdriftsplanen er presentert i vedlegg B.

Uoverensstemmelser mellom fremdriftsplan og PNS er omtalt i kapittel 2.4.2 ovenfor.

Det fremgår ikke av fremdriftsplanen i vedlegg B om det er Hovedfremdriftsplan eller Detaljfremdriftsplan. Fremdriftsplanen inneholder milepæler for anskaffelsesprosessen for entreprisene fra og med utsending av konkurransegrunnlag (kalt *"Tilbud ut"* i fremdriftsplanen), men inneholder ingen milepæler for utarbeiding av konkurransegrunnlag og utlysing av innkjøpet.

Under sammendraget prosjektering i fremdriftsplanen er kun Signalanlegg inkludert for jernbanetekniske fagområder.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Prosjektering av alle jernbanetekniske fagområder bør inkluderes i fremdriftsplanen, og det bør vurderes å inkludere milepæler for når grensesnitt mot underbygning/ tunnelentrepriser, med hensyn til trekkerør, trekkekummer, fundamenter, kabelkanaler etc. skal foreligge.
- ✓ Det bør inkluderes milepæler for hele anskaffelsesprosessen, ikke bare fra og med utsending av konkurransegrunnlag.
- ✓ Perioden som er avsatt for entreprenørenes tilbudsregning varierer fra 6 uker for forberedende jernbanetekniske arbeider til 26 uker for entreprise Sjøskogen. Seks uker virker noe kort, mens 26 uker synes å være unødvendig lang en tilbudsperiode. En bør sikre at alle aktiviteter i anskaffelsesprosessen gis realistiske varigheter, samt at det innarbeides en rimelig slakk. Det refereres her også til kapittel 4.4.2 Konkurranseprosedyre.

2.4.5 Kvalitetssikring

Styringsdokumentet kapittel 3.2.3 Strategi for kvalitetssikring, 3.2.4 Strategi for planlegging og prosjektering og 3.2.5 Strategi for sikkerhetsstyring og HMS arbeid, beskriver hvordan forhold knyttet til HMS og kvalitetssikring er ivaretatt.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet gir en tilfredsstillende strategisk beskrivelse av hvordan kvalitetssikring skal bli ivaretatt.

3 KONTRAKTSTRATEGI

3.1 Generelt

I Finansdepartementets veileder for kontraktstrategi fremgår det at "*Kontraktstrategien skal beskrive hvordan man sikrer hensiktsmessig konkurranse i utvelgelsesfasen, hvordan man fordeler oppgaver, ansvar og usikkerhet, og hvilke kontraktuelle virkemidler som bør være etablert for å understøtte styring i gjennomføringsfasen.*"

Valg av kontraktstrategi legger med andre ord vesentlige føringer på oppfølging og styring av prosjektgjennomføringen. Forhold som vil ha betydning for valg av en kontraktstrategi vil være:

- Interne forhold; Prosjektorganisasjonens størrelse og kompetanse, oppgavens kompleksitet og tekniske innhold, risiko- og ansvarsvurdering, brukermedvirkning, fram-drift og økonomi
- Eksterne forhold; Markedssituasjon, entreprenør-/leverandørkompetanse og kapasitet, lokalisering, lover og forskrifter

I det følgende er kontraktstrategien kommentert i tre hovedtema;

- Kontraktsstruktur (inndeling)
- Kontraktsformat (kompensasjonsformat, standard/mal med videre)
- Kontraheringsprosess

Det understrekes at kvalitetssikrers vurderinger er basert på den dokumentasjon som er mottatt (i første rekke styringsdokumentet), dialog med prosjektledelsen og generelle erfaringer. Kvalitetssikrer har ikke gjennomgått konkurransegrunnlag, kontraktsdokumenter eller tilsvarende dokumenter.

3.2 Kontraktstruktur

Det er i styringsdokumentet grundig redegjort for valgt entrepriseinndeling, med bakgrunn i blant annet marked, Jernbaneverkets organisasjon og prosjektets fysiske/geografiske egenart. Totalt er prosjektet pr i dag delt i 10 byggekontrakter, hovedsakelig fordelt på grunn- og betongarbeider (tunnel), jernbaneteknikk (sviller, skinner, signal, el/tele), i tillegg til kontrakter for prosjektering og prosjektledelse.

Prosjektets viktigste og mest dominerende arbeid er tunneldriving. For tunneldriving i fjell har Norge vesentlige aktører og erfaring. God konkurranse vil blant annet avhenge av at et tilstrekkelig antall entreprenører finner oppgavene interessante og relevante i forhold til egen kapasitet og kompetanse. For tunnelarbeid er det også vesentlig for effektiviteten at entreprenøren sikres gode rigg- og tilkomstforhold som muliggjør effektiv håndtering av overskuddsstein. Parsellen Holm - Holmestrand - Nykirke synes egnet for tunneldrift basert på flere tunnelentrepriser tilpasset marked og andre rammebetingelser.

Gjennomføring av et prosjekt med så vidt mange entrepriser vil kreve en byggherreorganisasjon med høy kapasitet og kompetanse. Omfanget av koordineringsoppgaver mellom ulike entrepriser kan reduseres ved å samle et større antall oppgaver i en eller et fåtall entrepriser, eventuelt også med større grad av entreprenørprosjektering.

Jernbaneverkets usikkerhetsanalyse gjennomført i november 2009, peker i retning av en tilrettelegging for internasjonal deltakelse som et potensial for kostnadsreduksjoner. De viktigste grep for slik tilrettelegging vil trolig være samling i store kontrakter, tilpasning av kontraktsspråk og kontraktsmodeller. Innenfor tunnelarbeider synes det uvisst om en slik tilrettelegging for internasjonal deltakelse vil gi en mer effektiv gjennomføring. En samling i større entrepriser kan, sammen med andre forhold, åpne for andre gjennomføringsmetoder, herunder bruk av TBM (tunnelboremaskiner). Erfaringer fra ulike samferdselsprosjekter tilsier at terskelen for europeisk deltakelse er høy, og det potensielle tilfanget av nye aktører må veies opp mot mulig bortfall av lokale aktører som ikke har kapasitet til samlet entreprise. Tilrettelegging for internasjonale aktører vil også gjøre at prosjektet i mindre grad kan benytte på egne erfaringer. Prosjektledelsen har ikke gjort konkrete tiltak for tilrettelegging for internasjonal deltakelse. Det er allerede gjennomført en anbudsinnhenting for tunnelarbeid på to entrepriser (entrepriser Sjøskogen og Holm) og disse tydet på god interesse og konkurranse.

For entrepriser innenfor jernbaneteknikk er det forutsatt en oppdeling i tre/fire entrepriser. I styringsdokumentet er dette listet som seks entrepriser, men grunnkalkyle og e-post fra Jan Johannessen datert 19. april bekrefter tre entrepriser. For signalanlegg er det sannsynliggjort at denne anskaffelsen vil inngå i en større plan/anskaffelse for signalanlegg for større deler av Vestfoldbanen. Denne anskaffelsen forutsettes planlagt mer presist i andre dokumenter.

Det vil kunne være en utfordring å opprettholde god interesse og konkurranse for prosjektets kontrakter gjennom hele prosjektets periode for anskaffelser. Markedssituasjonen vil variere, og innenfor visse grenser vil prosjektledelsen kunne påvirke interessen gjennom informasjonstiltak, og mindre justering av tidspunkt for utlysning av de ulike entrepriser. Kontrahering på ulike tidspunkt vil kunne fungere som en utjevning (diversifisering) der man kan regne med at noen entrepriser vil møte god konkurranse, mens andre vil komme ut på mindre gunstige tidspunkt. Kontrahering på ulike tidspunkt vil også kunne bidra til økt kvalitet på prosjektert materiale og konkurransegrunnlag ved kontraheringstidspunktet.

Prosjektet omfatter også betydelige innkjøp av tjenester innenfor prosjektering og deler av prosjekt/byggeledelse. Styringsdokumentet redegjør i liten grad for kontraktstrategi for disse innkjøpene, men gjennom fellessamlinger har det framkommet at det, for de tyngste delene av prosjekteringen er gjort en hoveddeling med to forskjellige prosjekteringskontrakter, for arbeidene henholdsvis nord og sør for Holmestrand.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Prosjektets analyser og valgte entreprisestruktur synes i hovedsak godt begrunnet og tilpasset oppgaven.

3.3 Kontraktformat

3.3.1 Kompensasjonsformat

Ved en hovedentreprise hvor det legges til grunn faste enhetspriser og regulerbare mengder, vil byggherren påta seg risiko for riktigheten av mengder, mens leverandørene påtar seg risiko for riktigheten av enhetspriser/rater. En vesentlig forutsetning ved valg av fastpriskontrakter er at leveransen er godt spesifisert med hensyn til løsnings- eller funksjonskrav.

For samferdselsprosjekter og tunnelarbeider i særdeleshet, vil grunnforhold/geologi utgjøre en vesentlig usikkerhet. I mange vei/baneprosjekter etableres kontrakter slik at denne usikkerheten

ligger hos byggherren. Unntaksvis, herunder i noen OPS - prosjekter, har byggherren overført større risiko til entreprenør. I all hovedsak er imidlertid entreprenørmarkedet vant med enhetspriskontrakter der mengderisiko og geologisk risiko i hovedsak ligger på byggherren. Over tid er det sannsynlig at entreprenør vil prise denne risiko høyere enn det Staten (jfr. statens generelle selvassurandørpolicy) vil gjøre. Ved tunnelarbeider vil vesentlige beslutninger knyttet til fjellsikring gjøres på dag til dag basis, og ved byggherrestyrte enhetspriskontrakter vil byggherrens byggeleder ha fornuftige incitamenter for valg av omfang /løsning. På denne bakgrunn synes det mest rasjonelt å gjennomføre tunnelarbeider med enhetspriskontrakter der byggherre har hovedansvar for usikkerhet for geologi.

UHN omfatter også vesentlige investeringer i jernbaneteknikk, dvs. skinner, sviller, kjøre-ledning, tele, signalanlegg etc. For disse kontrakter er det også; (med unntak av signalanlegg) forutsatt enhetspriskontrakter.

For signalanlegg er det, med referanse til normal praksis, forutsatt totalentreprise.

For prosjektering (byggeplan og anbudsdokumenter) er det allerede inngått kontrakter, i styringsdokumentet listet som fastpris. Gjennom de seneste år har liknende tjenester blitt kontrahert både etter fastpris og etter timehonorar med honorargrense (tak) eller budsjettmål. Erfaringsmessig vil prosjekteringsprosesser over flere år kunne være utfordrende å styre budsjettmessig, uansett kompensasjonsformat. Det er uansett vesentlig at byggherren også har et klart styringsfokus på arbeidet som utføres av de prosjekterende, både med hensyn til ressursbruk/kostnader og kvalitet.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Planlagt kompensasjonsformat for de store kontrakter for tunnel og jernbaneteknikk synes fornuftig. Det er vesentlig at byggherrens oppfølging er tilpasset aktuelt kontraktsformat.

3.3.2 Kontraktsstandard/mal

For de fleste entrepriser er det forutsatt benyttet NS 8405 inkludert prosesskode og i noen tilfeller modell for ekvivalent tidsregnskap.

For signalanlegg er det forutsatt benyttet totalentreprise uten at det er presisert kontraktssmal, dette må forutsettes avklart i forbindelse med samlet plan for anskaffelse av signalanlegg.

Kontraktsmal for prosjektering eller eksterne ressurser i prosjektorganisasjonen er ikke presisert.

- ✓ Prosjektet baserer kontrakter i hovedsak på gjeldende standard NS 8405 med enkelte tillegg og presiseringer. For de resterende kontrakter der kontraktsmal ennå ikke er endelig definert, anbefales det også lagt til grunn gjeldende standarder.

3.3.3 Sikringsmekanismer og forhold til regelverk

De kontraktsrettslige mekanismer det spesielt er vesentlig å sikre i et kontraktsforhold, er;

- at leverandør stiller nødvendig sikkerhet/ garantier
- at kontraktsarbeidene er forsikret samt har ansvarsforsikring

- at forsinket leveranse reguleres av dagmulktsklausul eller lignende
- at erstatning kan kreves ved forsettelig eller grov uaktsomhet
- at kompensasjon/ utbetaling skjer i henhold til produksjon eller utført arbeid

De kontraktsrettslige sikringsmekanismene er beskrevet i NS 8405:

- Utbetaling skal skje iht. produsert verdi
- Entreprenøren må stille garanti, holde kontraktsarbeidene forsikret og ha ansvarsforsikring
- Forsinket leveranse reguleres av en dagmulktsklausul
- Erstatning kan kreves ved forsettlig eller grov uaktsomhet istedenfor dagmulkt

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Ved bruk av kontrakter basert på gjeldende kontraktstandard bør kontraktsrettslige sikringsmekanismer være håndtert, så fremt andre relevante dokumenter i konkurransegrunnlag med videre utarbeides på en konsistent måte.

3.4 Kontraheringsprosess

3.4.1 Utlysning/informasjon

For Jernbaneverket som offentlig innkjøper er Lov og Forskrift om offentlige anskaffelser en viktig rammebetingelse for kontraheringsprosessen. Effektive kontraheringsprosesser krever valg av riktige kontraheringsprosedyrer, god koordinering av aktører som deltar i prosessen og presise konkurransedokumenter. I styringsdokumentet (s. 48-50) er angitt annonseringsprosedyre og øvrig prosedyre for kontrahering.

Alle store kontrakter utlyses i Doffin / Trans Q slik at nødvendige formalkrav i varetas. Utover dette bør det avhengig av markedssituasjonen vurderes ytterligere informasjonstiltak for å skape interesse om kontraktene.

3.4.2 Konkurranseprosedyre

For de store tunnelarbeidene er det planlagt ordinær, åpen anbudskonkurranse, mens det for øvrige entrepriser er angitt kjøp etter forhandling/egen strategi. For offentlige anskaffelser er åpen anbudskonkurranse hovedregelen, men regelverket åpner for andre prosedyrer, for eksempel forhandlet prosedyre, når forholdene ligger til rette for dette. Jernbaneverket må vurdere i hvilke tilfeller regelverket åpner for alternative prosedyrer. Forhandlet prosedyre vil ofte være ressurskrevende, både for byggherre og deltakende entreprenører. I situasjoner der løsning/pris vanskelig kan fastsettes uten dialog, vil en prosedyre som åpner for forhandlinger kunne øke muligheten for vellykket kontrahering i ett trinn.

Omfanget av sprengningsarbeider i tunnel vil være dimensjonerende for tidsbruken i prosjektet, og prosjektet vil strekke seg over flere år. Kontrahering av de ulike kontraktene vil derfor skje over flere år. I planleggingen av de ulike kontraheringsprosessene bør det tas høyde for

tilstrekkelig kontraheringstid, slik at det ikke oppstår forsinkelser i kontraktsarbeidene (dersom anskaffelsen blir forsinket eller må utlyses på nytt).

I styringsdokumentet er det antydet muligheter for samtidig utlysning av entrepriser for å kunne gi entreprenører som er interessert i flere entrepriser mulighet for stordriftsfordeler og derigjennom mulighet for lavere priser. Ved en slik eventuell parallell utlysning er det vesentlig at konkurransegrunnlagenes tildelingskriterier settes slik at tilbudene kan evalueres rasjonelt. Det bør unngås betingelser som vanskeliggjør evalueringen eller reduserer entreprenørenes forutsigbarhet, fordi dette kan motvirke ønsket prisgevinst og øke risiko for en mislykket anbudskonkurranse.

3.4.3 Konkurransegrunnlag, kvalifikasjons- og tildelingskriterier

Utarbeidelse av konkurransegrunnlag for store bygge- og anleggsentrepriser krever omfattende dokumentasjon med store krav til forutsigbarhet og indre konsistens.

Ved offentlige anskaffelser er det nødvendig å skille mellom kvalifikasjonskrav, dvs. krav som leverandørene skal oppfylle for å delta i anskaffelsen, og tildelingskriterier, dvs. kriterier som skal benyttes ved valg av leverandør blant de kvalifiserte.

De fleste offentlige byggherrer har etablert maler og retningslinjer som bidrar til at relevante kvalifikasjonskrav og tildelingskriterier blir tatt inn i de ulike anskaffelsers konkurransegrunnlag.

For prosjektet UHN er allerede to entrepriser utlyst, og ut fra utlysningstekst synes det som om relevante kvalifikasjonskrav er lagt inn.

Valg av entreprenør må skje blant de som er kvalifisert, basert på forutsigbare tildelingskriterier. Normalt skjer tildeling basert på laveste pris eller ”økonomisk mest fordelaktige tilbud”. For de entrepriser der kontraheringsprosess er igangsatt er sistnevnte valgt, noe som er i tråd med vanligste praksis blant store statlige byggherrer.

Det er vesentlig at eventuelle kvalitative tildelingskriterier er tydelig avgrenset fra de kriterier som er vurdert under kvalifikasjon. Det er videre vesentlig at krav og kriterier er forutsigbare, og at det er intern konsistens i alle deler av konkurransegrunnlaget slik at anskaffelsesprosessene kan gjennomføres som planlagt.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Prosjektet er delt opp i ca 10 entrepriser som vil medføre et tilsvarende antall anskaffelsesprosesser som må settes i gang i rett tid, slik at utførende entreprenører kan komme på plass i henhold til planlagt framdrift.
- ✓ Byggherren må sikre at de aktuelle leverandører har de rette kvalifikasjoner for å delta i konkurransen, samtidig som at kvalifikasjonskravene ikke legges unødvendig høyt slik at konkurransen begrenses unødvendig.
- ✓ I utarbeidelsen av konkurransegrunnlag er det vesentlig å sikre forutsigbarhet og indre konsistens, blant annet med hensyn til kvalifikasjonskrav og tildelingskriterier.

4 Suksessfaktorer/ fallgruver

4.1 Generelt

Med suksessfaktorer menes faktorer eller forhold som antas særlig viktige for at prosjektet skal kunne oppfylle resultatmål (tid, kostnad og kvalitet) og effektmål (nytteverdi). Fallgruver defineres som faktorer eller forhold som i særlig grad kan hindre eller svekke oppfyllelse av prosjektets resultat- og/eller effektmål. Fallgruver kan ofte formuleres som motsatsen til en suksessfaktor. I sum kan suksessfaktorer og fallgruver sies å dekke forhold som kan påvirkes i løpet av prosjektet for å bidra til måloppfyllelse.

Suksessfaktorer må ikke forveksles med *suksesskriterier*, som beskriver hvilke forhold som interessentene vil vektlegge når det i etterkant skal vurderes hvorvidt prosjektet var en suksess eller ikke.

Styringsdokumentet har to kapitler kalt hhv. *Virkemidler for å nå prosjektmål* og *Resultatmål og suksesskriterier* som til dels er sammenfallende med vår forståelse av begrepet suksessfaktorer. Disse kapitlene er omtalt i rapportens kapittel 2.2.4.

4.2 Suksessfaktorer

Kritiske suksessfaktorer ble diskutert med prosjektet i fellessamling 19.03.2010, og følgende punkter fra prosjektet ble notert:

- Forutsigbarhet i finansieringen
- Løsning – teknisk og arkitektonisk
- Rett kompetanse til rett tid
- Tilstrekkelig antall anbydere
- Stasjonsløsning i fjell
- Signalanskaffelse, godkjennelsesprosessen; signalentreprisen inkl. godkjenning. (Dersom vi ikke kommer i mål med planlagt signalanlegg (Siemens eller ABB/Mercur m fl.), kan vi som en nødløsning anvende NSI 63 (mekanisk anlegg) for komme i gang.)
- Lykkes med RAMS-arbeidet (God kvalitet på sluttresultat, inkl vedlikeholdsvennlighet)
- Kvalitet – kostnad – tid (prioritet). Kan ikke åpne hvis ikke kvaliteten er OK, får ikke godkjenning.
- Godt omdømme gjennom hele prosjektet; unngå å kjøpe seg ut av konflikter med interessenter og naboer. Spes relevant ved utenlandske entreprenører.
- Fjellforhold og grunnforhold; håndtere store overraskelser
- Sikre kommunikasjon mellom entreprenør, prosjektør og byggherre

Kvalitetssikrers vurdering:

Tabell 3 viser en oversikt over faktorer som kvalitetssikrer vurderer som viktige for prosjektets suksess/måloppnåelse:

Suksessfaktorer	Fallgruver	Forutsetninger / tiltak
Tilpassede løsninger for tunnel og spesielt stasjonsområde til geologiske forhold	Ekstra kostnader for sikring og tetting av fjellhall/tunnel	▪ Gjennomføre tilstrekkelige grunnundersøkelser ▪ Klare prioriteringer og beslutningsprosesser knyttet til kost/kvalitet/tid samt valg av løsning og tilhørende delbudsjetter
Klar eierstyring og koordinering mot andre prosjekter	Manglende prioriteringer og redusert måloppnåelse	▪ Klargjøring av prosjekteierrollen, vurdering av eventuell styringsgruppe eller tilsvarende
Effektiv prosjektorganisering og tilstrekkelig kompetanse	Manglende beslutninger og svak prosjektstyring	▪ Løpende vurdering av behov for kompetanse og kapasitet i forhold til prosjektets utvikling ▪ Gode virkemidler for å rekruttere og beholde nøkkelpersonell
God kommunikasjon i viktige grensesnitt	Feil i løsninger og grensesnitt	▪ Sikre gode, tverrfaglige kommunikasjonsrutiner mellom prosjektledelse, rådgivere og entreprenører ▪ Etablere kommunikasjonskanaler mot viktige eksterne aktører som påvirkes av prosjektet
God konkurranse i entreprisene	Ikke oppnår tilstrekkelig interesse i markedet	▪ Aktiv informasjon til markedet ▪ Løpende evaluering av marked opp mot kontraktstrategi
Forutsigbarhet i finansieringen	Ikke-optimal anleggsdrift og økte kostnader	▪ God finansieringsplan kommunisert fra prosjektet ▪ Hensiktsmessig porteføljestyring i Jernbaneverket/Samferdselsdepartementet

Tabell 3 - Viktigste suksessfaktorer med tilhørende forutsetninger/tiltak

5 Usikkerhetsanalyse

5.1 Generelt

I henhold til Rammeavtalen skal en usikkerhetsanalyse gjennomføres blant annet for å:

- Gi en samlet oversikt over prosjektets risikobilde
- Sikre at prosjektets grunnleggende estimater holder en tilfredsstillende standard
- Vurdere de hendelsesusikkerheter som prosjektet er stilt overfor
- Vurdere risikoreduserende tiltak
- Gi grunnlag for anbefaling av kostnadsramme, med nødvendig avsetning for usikkerhet

For en nærmere metodebeskrivelse av usikkerhetsanalysen henvises til bilag *B4.*

5.2 Forutsetninger for usikkerhetsanalysen

Usikkerhetsanalysen er bygd på følgende forutsetninger:

- Prisnivå juni 2009
- Byggestart 2010, ferdigstillelse 2015/2016
- Tyngdepunkt kontraktinngåelse juni 2011. (ref beskrivelse av markedsusikkerhet i bilag *BU3)*
- Sluttresultat er eks. MVA
- Påløpte kostnader er medtatt
- Finansieringskostnader er ikke inkludert
- Ekstremhendelser (liten sannsynlig og store konsekvenser) er ikke inkludert

5.3 Gjennomføring av usikkerhetsanalysen

Usikkerhetsanalysen er gjennomført for to ulike prosjektalternativer, og det er derfor etablert to basisestimater. For etablering av basisestimatene er det tatt utgangspunkt i prosjektets egne kostnadsoverslag for de to alternativene datert 26.3.2010.

Vurderinger av kostnadsoverslaget (referansesjekker) er innarbeidet i analysen og dokumentert i bilag *BU5*.

Det er innhentet en vurdering av prisstigningen de siste årene og en prognose for prisstigning i perioden 2010 til 2013 fra Prognosesenteret, se bilag *BU5 - f Prisanalyse*.

I forbindelse med usikkerhetsanalysen er det gjennomført følgende møter:

- Fellessamling 1: Gjennomgang av kritiske suksessfaktorer, identifisering av hendelser og gjennomgang av estimatusikkerhet for alternativ stasjon i fjell
- Arbeidsmøte: Gjennomgang av kalkyle for alternativ stasjon i dagen
- Fellessamling 2: Gjennomgang av estimatusikkerhet for alternativ stasjon i dagen, kvantifisering av hendelser, vurdering av kuttliste

5.4 Basisestimater

I Tabell 4 nedenfor er basisestimatene som er lagt til grunn for analysen gjengitt (tall i mill kroner). Tabellen viser hvordan basisestimatene er brutt ned for foreliggende analyser, der estimatusikkerheter er markert med oransje.

For "stasjon i fjell" er estimatene dokumentert som ordinære estimater, mens de for "stasjon i dagen" dels er dokumentert som ordinære estimater og dels som differansebetraktninger til førstnevnte.

Det vises til bilag *BU3* for detaljer vedrørende input til usikkerhetsanalysen (både estimat og hendelsesusikkerhet).

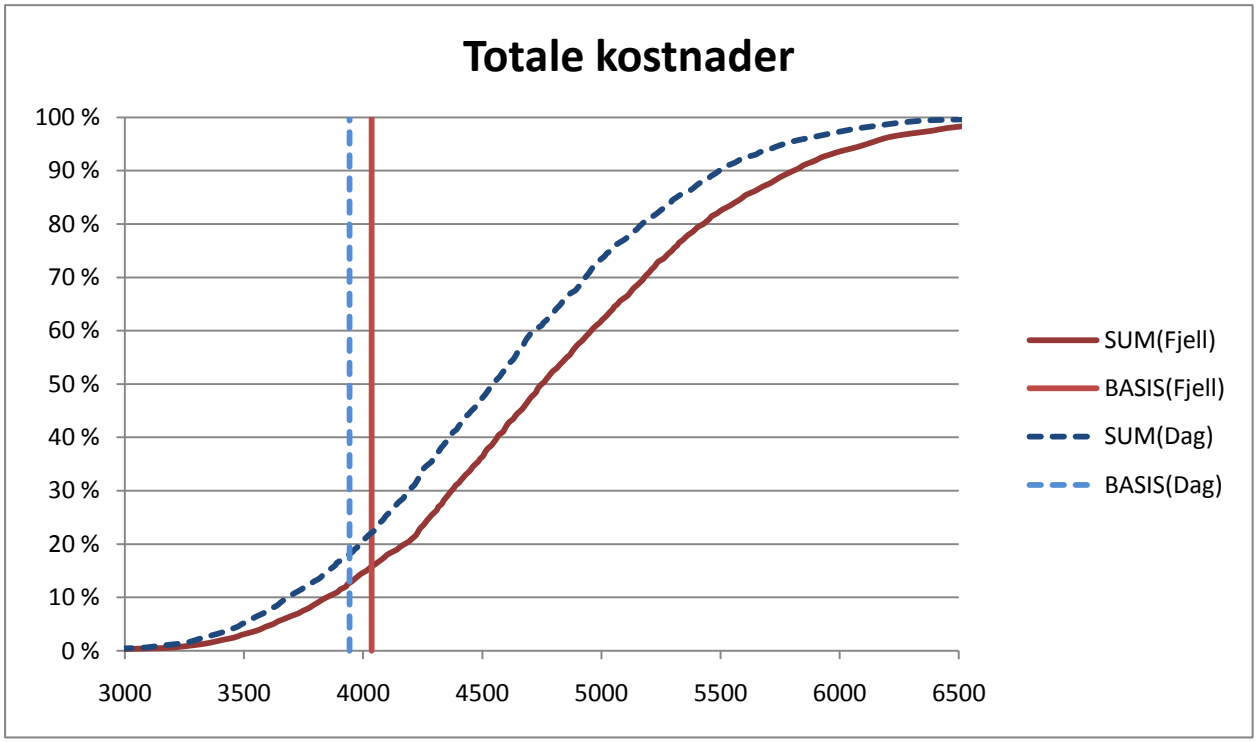
	STASJON I FJELL		STASJON I DAGEN		
	INPUT	**SUMMER**	**INPUT**		**SUMMER**
POST	Estimat	Sum (MNOK)	Differanse	Estimat	Sum (MNOK)
Felles (produksjon)		**41,660**	**3,340**		**45,000**
Rigg og Drift		**667,225**		**632,500**	**632,500**
Jernbanetunnel (Sjøskogen og Peter Pan)		**1 555,634**	**-83,980**		**1 471,654**
Arbeider foran stuff	**181,585**				
Driving / Sprengning av tunnel	**225,293**				
Opplasting og transport	**192,000**				
Stabilitetssikring	**368,856**				
Vann og Frostsikring	**261,624**				
Tverrslag / Rømningstunneller	**101,436**				
Grunnarbeider jernbaneelektro	**61,313**				
Annet	**163,525**				
Dagsone (Holm og Helland)		**99,322**	0,000		**99,322**
Sporomlegging Holm (UHN-02)		**4,600**	0,000		**4,600**
Holmestrand stasjon		**370,296**		**345,758**	**345,758**
Kollektivterminal		**46,034**	0,000		**46,034**
Jernbaneteknikk		**539,019**			**520,646**
Overbygning (UHN-11)	**122,530**		**-9,492**		
KL, lavspenning, tele (UHN-12)	**289,219**		**-8,881**		
Signal (UHN-13)	**127,270**		0,000		
ENTREPRISEKOSTNAD (EK)		**3 323,789**			**3 165,513**
Felles (byggherrekostnad)		**435,000**	**30,000**		**465,000**
Detaljplan		**30,000**	0,000		**30,000**
Grunnerverv		**16,652**		**22,600**	**22,600**
Byggeplan		**230,000**	**30,000**		**260,000**
BASISESTIMAT		**4 035,441**			**3 943,113**

Tabell 4 - Basisestimatene som er lagt til grunn for analysen

5.5 Resultater av usikkerhetsanalysen

5.5.1 Totalkostnad

Det totale usikkerhetsspennet for prosjektkostnadene (både estimat og hendelsesusikkerhet) er vist i Figur 4 under.



Figur 4 - S-kurve for totalkostnaden

Figuren viser totalkostnadene i form av en S-kurve, som angir akkumulert sannsynlighet i prosent (y-aksen) for at den endelige totalkostnaden er lik eller lavere enn en tilhørende verdi på x-aksen.

Sentrale verdier fra analysen er gjengitt i Tabell 5 under:

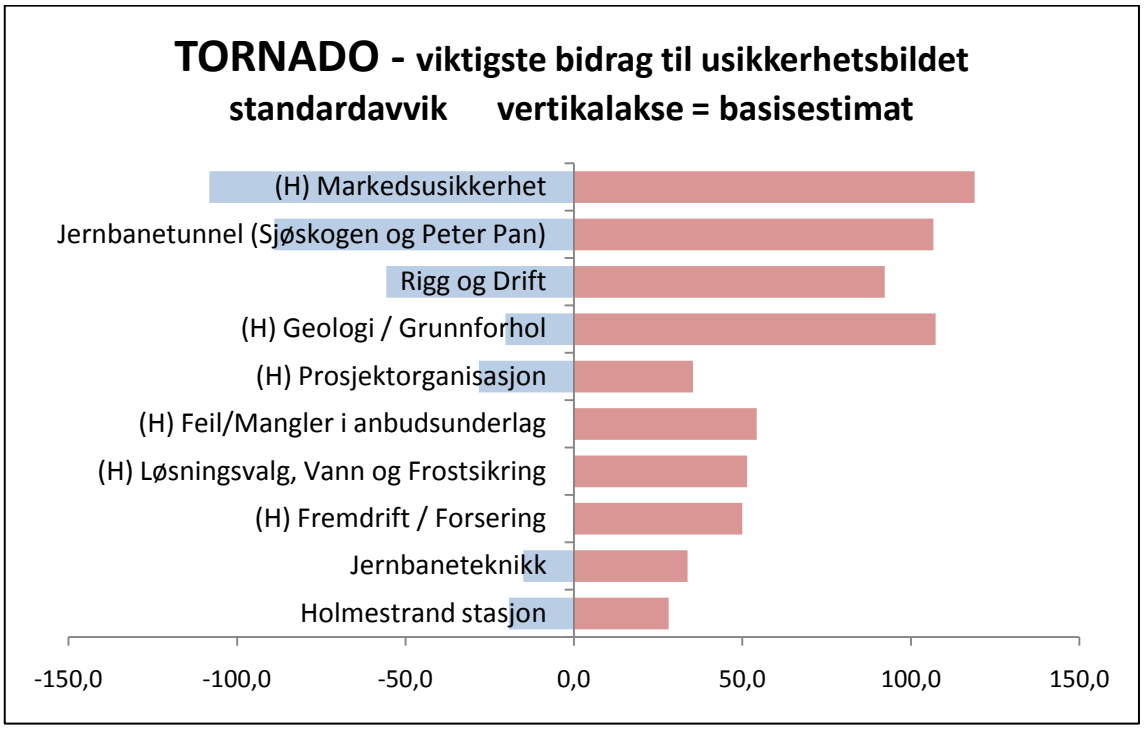
Parameter	Stasjon i fjell	Stasjon i dagen
Basisestimat	4035	3943
P15	4050	3850
P50	4750	4550
Forventningsverdi	4800	4600
P85	5600	5300
Standardavvik	16 %	15 %

Tabell 5 - Sentrale verdier fra analysen

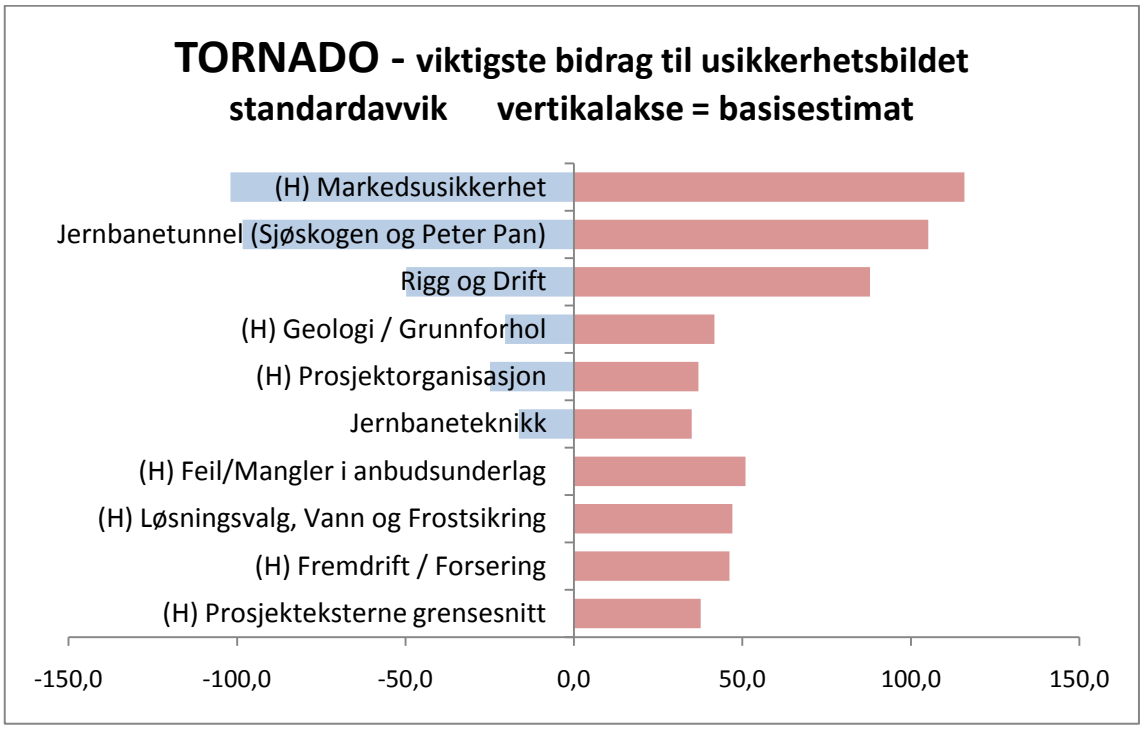
Resultatene av analysen (C og E) er avrundet til nærmeste 50 MNOK for å avspeile nøyaktighetsnivået på analysen.

5.5.2 Bidrag til usikkerhetsbildet

De viktigste bidragene til usikkerhetsspennet for de to alternativene er vist i Tornadodiagrammene - Figur 5 og Figur 6 - under.



Figur 5 - Tornadodiagram stasjon i fjell



Figur 6 - Tornadodiagram stasjon i dagen

Tornadodiagrammene viser usikkerhetselementene i sortert rekkefølge iht. det enkelte element sitt relative bidrag til totalusikkerheten. 0-linjen (vertikal linje) refererer seg til basiskostnaden.

- høyre side angir trusler/nedside
- venstre side angir muligheter/oppside

(H) angir hendelsesusikkerhet.

Alle usikkerhetselementer med beskrivelser og kvantifisering er vist i bilag *BU3* .

5.6 Risikoreduserende tiltak

Prosjektet vil kunne iverksette tiltak for å redusere eller eliminere de ulike risikoelementer både i forkant av kontrakt og under gjennomføring av bygge- og anleggsarbeidene. Tabell 6 nedenfor viser mulige tiltak knyttet til usikkerhetselementer med store bidrag til usikkerhetsbildet.

Usikkerhetselement	Mulige tiltak
Markedsusikkerhet	Prosjektets mulighet til å påvirke prisbildet er begrenset, men god informasjon til og dialog med entreprenørmarkedet vil være viktig. Prosjektets kontraktsinndeling forventes å gi god konkurranse mellom flere entreprenører.
Jernbanetunnel	Jernbanetunnel (Produksjon) utgjør halvparten av prosjektets totale kostnad, og har følgelig stor innvirkning på prosjektets sluttkostnad. Mulige risikoreduserende tiltak er: - Inngå kontrakt med entreprenører med solid erfaring og god oppgaveforståelse - Tett oppfølging av entreprenørene fra prosjektets side.
Geologi / Grunnforhold	Det er knyttet stor usikkerhet til stasjonsløsningen i fjell. Løsningen må tilpasses grunnforholdene i fjellet, dvs. at stasjonshall i et stort volum, må erstattes av enklere løsninger, hvis grunnforholdene viser seg ikke å være tilfredsstillende.
Prosjektorganisasjon	Prosjektet har lang varighet og mange grensesnitt både internt og eksternt. Prosjektorganisasjonen vil ha stor innflytelse på prosjektets sluttkostnad. Mulige risikoreduserende tiltak er: - Aktiv usikkerhetsstyring for oppfølging av prosjektet fra leverandør, via byggeleder og prosjektleder til prosjekteier - Gode rutiner for fremdriftsstyring og fremdriftsprognoser, slik at eventuelle tiltak ifm. den ambisiøse tidsplanen kan iverksettes - Tydelig kommunikasjonsstrategi og proaktiv håndtering av sentrale interessenter - Tilstrekkelig kompetanse og kapasitet i hele prosjekt-perioden

Tabell 6 - Mulige tiltak knyttet til usikkerhetselementer med store bidrag til usikkerhetsbildet

5.7 Forenklinger og reduksjoner

Det skal som en del av kvalitetssikringen foretas en analyse av potensialet for forenklinger og reduksjoner. Dette kan være tiltak som isolert sett ikke er ønskelige, og som det i utgangspunktet ikke tas sikte på å realisere, men som om nødvendig kan gjennomføres. Det kan være tiltak som har negative konsekvenser for innhold og/eller fremdrift, men som ikke på avgjørende måte truer den grunnleggende funksjonalitet som er forutsatt eller et eventuelt kritisk ferdigstillelsestidspunkt.

Det er i styringsdokumentet, eller annen dokumentasjon fremsendt som underlag for kvalitetssikringen, ikke gitt en beskrivelse av identifiserte og realistiske kutt.

Jernbaneverket mener følgende hovedargumenter kan fremføres for at prosjektet ikke har en kuttliste:

- Erfaring med forenklinger/reduksjoner fra tilsvarende, tidligere gjennomførte prosjekter som Sandvika-Asker, Sandnes-Stavanger og Lysaker-Sandvika er allerede implementert i prosjektet
- Det finnes et potensial for besparelser forbundet med ulike sikringstiltak – dette er imidlertid vanskelig å konkretisere og avhenger i stor grad av fjellets beskaffenhet
- Prosjektet er prosjektert med utgangspunkt i teknisk regelverk for jernbaneanlegg – prosjektet har allerede implementert alle identifiserte forenklinger
- Reguleringsplanen gir føringer for estetisk utførelse av konstruksjoner og kollektivterminal
- Reguleringsplanen setter rekkefølgebestemmelser vedrørende omfang og utførelse på ikke-jernbanetekniske anlegg

Jernbaneverket hevder at det er marginale muligheter for kutt uten at det får konsekvenser for prosjektets måloppnåelse. Det er derfor ikke grunnlag for å utarbeide en *rendyrket* kuttliste som gir et vesentlig bidrag til styringen av prosjektet. For enkelte områder, i første rekke fjellhall, fjellsikringsmetoder og signalanlegg, gjenstår imidlertid noen løsningsvalg og beslutninger som kan ha betydelige kostnadsmessige konsekvenser.

5.8 Tilrådning om kostnadsramme

Fastsettelse av samlet kostnadsramme for prosjektet (dvs. hvilket sikkerhetsnivå man ønsker å legge seg på), vil være avhengig av:

- hvilken risikoprofil man vil påta seg uavhengig av mulige kostnadskutt, og
- hvor mye det er mulig å kutte dersom kostnadene skulle øke utover bevilget ramme

Med utgangspunkt i 85 % sikkerhetsnivå vil vi anbefale en samlet kostnadsramme på 5.600 MNOK (2009 - kroner). Det er knyttet stor usikkerhet til stasjonsløsningen i fjell. Det forutsettes at denne usikkerheten håndteres i tråd med anbefalingene i denne rapporten.

6 Alternativanalyse

6.1 Innledning

I henhold til avrop skal det utarbeides "en alternativanalyse som sammenlikner Jernbaneverkets anbefalte prosjektalternativ (Holmestrand stasjon i fjell) med det opprinnelige prosjektalternativet (Holmestrand stasjon i dagen). Leverandøren skal i denne forbindelse utføre en selvstendig usikkerhetsanalyse og samfunnsøkonomisk analyse av de to alternativene".

Alternativanalysen som gjennomføres i dette kapitlet er begrenset[4] i forhold til hva som normalt inngår i en slik analyse, jf. i rammeavtale om kvalitetssikring av konseptvalg m.v. mellom Finansdepartementet og Terramar/Asplan Viak (2005).

I dette kapitlet foretas en samfunnsøkonomisk analyse[5] av de to alternativene basert på Finansdepartementets anbefalinger om analyser av offentlige tiltak bør utformes og Jernbaneverkets metodehåndbok for samfunnsøkonomiske analyser for jernbanen (JD 205).

Formålet med en samfunnsøkonomisk analyse er (jf. Finansdepartementet, 2006) å:

- klarlegge og synliggjøre konsekvensene av offentlige tiltak før beslutninger fattes, gjennom å framskaffe systematisk og mest mulig fullstendig og sammenliknbar informasjon om ulike nytte- og kostnadsvirkninger.
- gi grunnlag for å vurdere om et offentlig tiltak er samfunnsøkonomisk lønnsomt, det vil si om summen av nyttevirkninger overstiger summen av kostnadsvirkninger.
- gi grunnlag for å rangere og prioritere mellom alternative tiltak.
- synliggjøre fordelingsvirkninger for ulike regioner, næringer, grupper av husholdninger eller enkeltpersoner.

En samfunnsøkonomisk vurdering kan gjøres ved bruk av forskjellige typer analyser, hhv:

- nytte-kostnadsanalyse (NK-analyser)
- kostnadseffektivitetsanalyse
- kostnadsvirkningsanalyse

En NK-analyse kartlegger fordeler og ulemper og verdsetter kostnader og nyttevirkninger i kroner så langt som det er faglig forsvarlig. For store jernbaneinvesteringer er NK-analyser særlig relevant, men også som beslutningsstøtte i forbindelse med vurderinger av mindre tiltak kan det benyttes. Metodikken for samfunnsøkonomiske analyser er den samme. En NK-analyse er derfor egnet for vårt formål.

De kvantifiserbare nyttevirkningene er først og fremst knyttet til endringer i den framtidige trafikknytten og sammenfattes i en oversikt eller regnskap om hvorvidt nyttevirkningene er større enn kostnadene. NK-analysen må imidlertid suppleres med vurderinger av de *ikke-kvantifiserbare* virkningene.

[4] Forenklinger ift rammeavtalen gjelder blant annet at det sammenlignes bare to alternativer (ikke med minst to andre alternative hovedkonsepter) mv. Analysen kan betegnes som en utvidet KS-2 analyse.

[5] Samfunnsøkonomisk analyse benyttes som fellesbegrep for samfunnsøkonomiske vurderinger og beregninger.

6.1.1 Formål

Alternativet ”stasjon i dagen” er i denne NK-analysen definert som *referansealternativet,* mens *utbyggingsalternativet*[6] er ”stasjon i fjell” eller fjellstasjonsalternativet. Forskjellene mellom alternativene er ulik lokalisering av stasjonen og at de er dimensjonert for ulike hastigheter for tog og dermed har ulike nyttevirkninger.

Formålet med NK- analysen er å vise *forskjellene i nytte – og kostnader for* alternativene. Kostnadene er anslått noe høyere i utbyggingsalternativet og vi undersøker hvorvidt ”tilleggnytten av dette alternativet forsvarer tilleggskostnadene”.

6.1.2 Kapitlets oppbygging

I avsnitt 6.2 redegjøres nærmere for de viktigste forskjellene mellom alternativene i samfunnsøkonomisk forstand.

I avsnitt 6.3 beskrives vår metode nærmere, herunder de regnetekniske forutsetningene og våre anslag knyttet til framtidig trafikkvekst m.v..

Forskjellene mellom de samfunnsøkonomiske kostnadene for alternativene drøftes i avsnitt 6.4, mens forskjellene i de samfunnsøkonomiske nyttevirkningene er beskrevet og beregnet i avsnitt 6.5.

Den samlede samfunnsøkonomiske analysen presenteres i avsnitt 6.6. Resultatenes robusthet ift forutsetningene er deretter testet gjennom følsomhetsanalyser der vi har brukt alternative anslag på sentrale parametre for å se om det eventuelt endrer resultatene. Særlig usikre og kritiske forutsetninger er for eksempel knyttet til framtidig trafikkvolum og *når* den framtidige økte trafikknytten kan realiseres. Forskjellene i investeringskostnadene er også, åpenbart, en viktig parameter for resultatene.

Samlede konklusjoner og våre anbefalinger er gitt i avsnitt 6.7.

6.2 Alternativene

6.2.1 Bakgrunn for definering av alternativer

Prosjektet dobbeltspor Holm- Holmestrand- Nykirke (UHN) inngår som en del av flere prosjekter for å forbedre punktlighet, kapasitet og hastighet på Vestfoldbanen.

Det er utredet to alternativer:

1. Stasjon i dagen: To parseller, hhv. Holm – Holmestrand og Holmestrand – Nykirke, med et nytt stasjonsbygg i dagen i Holmestrand. Dimensjonerende hastighet: 200 km/t
2. Stasjon i fjell: En sammenhengende tunnel og stasjon inne i fjellet i Holmestrand. Dimensjonert hastighet: 250 km/t.

[6] Siden begge alternativene er ”utbyggingsalternativer” benevnes dette i rapporten som fjellstasjonsalternativet.

6.2.2 Alternativ stasjon i dagen - Referansealternativet

Referansealternativet *stasjon i dagen* kjennetegnes hovedsakelig av følgende:

- Dobbeltsporstrekningen er dimensjonert for en hastighet på 200 km/t .
- Stasjonsområdet er dimensjonert for to spor.
- To parseller - Holm - Holmestrand på 8,1 km. hvorav 6,4 km i tunnel og Holmestrand - Nykirke ca 6,3 km hvorav 5,45 km i tunell.
- En ca. 600 meter lang strekning i dagen ved stasjonen.
- Dempet hastighet på 130 km/t over en strekning på 2 km forbi stasjonen.

6.2.3 Alternativ stasjon i fjell - Utbyggingsalternativet

Alternativet *stasjon i fjell* kjennetegnes hovedsakelig av følgende:

- Dimensjonert for en hastighet på 250 km/t.
- Stasjonen vil få fire spor, to gjennomgående spor i midten der maksimal hastighet er 250 km/t, samt et spor hver side for stoppende tog, tilpasset de krav som stilles til linjeføring for en høyhastighetsbane med forbikjøringsspor
- Strekningen Holm - Nykirke vil ha en total lengde på 14,3 km og med en sammenhengende tunnelstrekning på 12,3 km.
- Det vil være to innganger til stasjonen (på/avstigning)
- Frigjort et areal på ca 10 000 kvm plass på dagens stasjonsområde.

6.2.4 Forskjellene mellom alternativene

Kostnadsforskjeller

Alternativet stasjon i fjell innebærer også at hele strekningen kan ferdigstilles i en etappe og innebærer kortere byggetid. Kostnadsforskjellene mellom alternativene er nærmere beskrevet i kapittel 5.

Nytteforskjeller

Med hensyn til de kvantifiserbare nytteforskjellene er de viktigste forskjellene mellom alternativene i samfunnsøkonomisk forstand knyttet til *trafikknytten*, det vil si de potensielle gevinstene som er knyttet til *redusert reisetid* og *redusert gangtid/tilbringertid* for passasjerer som stiger på eller går av på Holmestrand stasjon. Forutsetningen for å regne ut forskjellene mellom alternativene er nøyere beskrevet i avsnitt 6.5. Nedenfor beskrives kort hvilke overordnede betingelser som må være til stede for å kunne utnytte de beregnede tidsgevinstene mellom alternativene.

Begge alternativene muliggjør en høyere hastighet enn dagens regulære regiontrafikk (IC - trafikk). Vi forutsetter også det samme driftsopplegget for de to alternativene. Men selv om en legger opp til samme rutefrekvens (antall avganger) for begge alternativene, vil fjellstasjonsalternativet redusere reisetiden og øke nytten ift referansealternativet på grunn av at det er dimensjonert for en høyere hastighet.

Det er ingen forskjell mellom alternativene med hensyn til en framtidig sammenkobling mellom Vestfoldbanen og Sørlandsbanen, slik at Sørlandsbanens tog, både persontog og godstog, kan framføres over Vestfoldbanen. Det er potensielle reisetidsgevinster ved fjellstasjonsalternativet, men tidspunktet for når dette kan realiseres er imidlertid usikkert og vi legger ikke dette til grunn for slike reisetidsgevinster i analysen. Reisetidsgevinstene er imidlertid drøftet som en mulig framtidig nytte i form av en realopsjon i avsnitt 6.6.2.

En annen viktig del av den kvantifiserbare trafikknytten er knyttet til muligheten for redusert gangtid (tilbringertid) for passasjerene som skal av/på i Holmestrand stasjon. Som beskrevet foran vil det være to innganger til stasjonsområdet for fjellstasjonsalternativet. En betydelig del av trafikantene kommer sydfra og vil med den sydlige inngangen i fjellstasjonsalternativet få en kortere tilbringertid enn for referansealternativet.

Jernbaneverket har beskrevet og oppsummert forskjeller (fordeler og ulemper i nytte) mellom alternativene, jf Tabell 7.

Fordeler fjellstasjonsalternativet
Besvarer et krav om høyhastighet
Løsningen gir et fullgodt alternativ for høyhastighet kombinert med IC-nettet
Høyere kapasitet for togtrafikken
4 spor over stasjonsområdet gir forbikjøringsmulighet og øker kapasiteten på strekningen
Bedre atkomst til stasjonen fra sentrum
Egen inngang/atkomst fra området nærmere sentrum
Byutvikling
Løser en rekke usikkerheter ift eksisterende bystruktur
Ulemper fjellstasjonsalternativet
Stasjonen er ikke synlig i bybildet
Byen og fjorden er ikke synlig for de reisende
Stasjon i fjell vil ikke gjøre det mulig å se byen/sjøen fra toget
Mulig avvisningseffekt
Det kan være en mulig avvisningseffekt fra passasjerer som er engstelige for å gå inn i fjellrom

Kilde: Jernbaneverket: Dok.nr UVB-50 (2009)

Tabell 7 - Fordeler og ulemper i nytteeffekter for de to alternativene

6.3 Metode og informasjonsgrunnlag

6.3.1 Generelle forutsetninger

Beregninger av den samfunnsøkonomiske lønnsomheten i prosjektet er som nevnt innledningsvis gjort med utgangspunkt i Finansdepartementets veileder for samfunnsøkonomiske analyser og øvrige retningslinjer. Nedenfor har vi kort gjengitt de viktigste generelle regnetekniske forutsetningene som vi benytter i analysen.

Kalkulasjonspriser

I en samfunnsøkonomisk analyse skal man bruke priser som reflekterer de realøkonomiske kostnadene ved å benytte ressursene i et prosjekt. De realøkonomiske kostnadene ved å benytte for eksempel arbeidskraft i et prosjekt er lik verdien av denne arbeidskraften i andre prosjekter. I denne NK-analysen forutsetter vi at markedsprisene uttrykker samfunnets alternativverdi.

Nåverdimetoden

For å sammenligne nytte- og/eller kostnadsvirkningene som påløper på ulike tidspunkter så neddiskonteres disse til samme tidspunkt ved å benytte en kalkulasjonsrente. Positiv kalkulasjonsrente reflekterer at framtidig nytte og kostnader ikke verdsettes like høyt som nytte og kostnader i dag.

Kalkulasjonsrente

Kalkulasjonsrenten skal reflektere hva det samfunnsøkonomisk koster å binde kapital i langsiktige anvendelser med tilsvarende risiko, og består av to elementer hhv risikofri rente og en risikopremie. I rundskriv R-109/2005 fra Finansdepartementet anbefales å benytte en reell risikofri rente på 2,0 pst rente pr. år. Analysen er basert på denne tilrådningen.

Skattefinansieringskostnad

Finansdepartementet anbefaler å bruke en skattekostnad på 20 øre pr. krone for netto økt offentlig finansiering som følge av et offentlig tiltak.

6.3.2 Sektorspesifikke forutsetninger

Jernbaneverkets har utviklet en metodehåndbok og veileder for Samfunnsøkonomiske analyser for jernbanen (JD 205) med tilhørende modell og anbefalte satser [7] (2009) som vi benytter. De viktigste forutsetningene som har relevans for vår beregning gjengis nedenfor.

[7] Vi benytter en forenklet beregningsmodell ift Jernbaneverket, men benytter Jernbaneverkets satser for verdsetting av trafikantnytte.

Tidshorisont/analyseperiode

- Anlegget anslås å være ferdig i 2014 og med første hele driftsår i 2015.
- Prisene er oppgitt i neddiskonterte 2010-kroner.
- Investeringskostnadene er fordelt over hhv fire/fem år (2010-2014). (Vår antatte tidsprofil for investeringskostnadene).
- Analyseperioden /Beregningsårene (de årene det gjennomføres trafikk-, inntekts- og kostnadsberegninger) er 25 år.

Restverdi

Jernbaneverket anbefaler at en legger til grunn en analyseperiode med 25 års drift etter investeringsperiodens utløp for baneprosjekter. Restverdien ved utløpet av analyseperioden forutsettes beregnet t med grunnlag i anskaffelsesverdien fratrukket lineære avskrivninger basert på den tekniske levetiden. Vi har i tråd med Jernbaneverket veileder lagt til grunn tekniske levetid for hele anlegget på 40 år.

Behandling av mva

Jernbaneverket anbefaler at merverdiavgiften (mva.) ikke inkluderes i kostnadene og heller ikke føres som inntekt for staten. Forventet kostnadsforskjell mellom alternativene er beregningsteknisk satt til 200 millioner kr. ex. mva.

Driftskostnader (operatørkostnader) for togdriften

Består av de bedriftsøkonomiske effektene for de som trafikkerer jernbanen og som påvirkes av tiltaket. Består her bare av personalkostnader.

Risiko og usikkerhet

NKA – beregningen er basert på et sett av usikre forutsetninger herunder om trafikkvekst og trafikknytte. Vårt valg av forutsetninger er basert på et skjønn eller valg med hensyn til hvilke utfall som vurderes som mest sannsynlige. Vi vil imidlertid også ta hensyn til hva som skjer dersom utfallet blir annerledes. Avkastningskravet gjennom kalkulasjonsrenten reflekterer den systematiske usikkerheten, mens den usystematiske risikoen (den prosjektspesifikke usikkerheten) forsøkes å dekkes gjennom følsomhetsanalyser. I vårt tilfelle vil følsomhetsanalysen først og fremst se på forskjeller i trafikkutvikling og investeringskostnader mellom alternativene.

6.3.3 Kvantifiserbare og ikke-kvantifiserbare nyttevirkninger

Tabell 8 gir en oversikt over kostnads- og nyttekomponenter som Jernbaneverket anbefaler for jernbaneinvesteringer fordelt på en skala mht hvorvidt de kan eller bør prissettes.

Prissettes	Prissettes delvis	Prissettes ikke
Investeringskostnader	Punktlighet	Helse
Driftskostnader	Miljøkonsekvenser	Byutvikling
Vedlikeholdskostnader	Køkostnader	Regional utvikling
Trafikknytte	Komfort	Barriereeffekter
Ulykkeskostnader	Arealbruk	

Kilde: Jernbaneverket metodehåndbok

Tabell 8 - Kostnads- og nytteeffekter som kan prissettes

Kvantifiserbare nytteeffekter

Som nevnt foran legger vi til grunn samme *driftskonseptet (opplegget)* i alternativene. Likevel vil trafikk – eller trafikantnytten gjennom *redusert reisetid* og *redusert tilbringertid* være den viktigste kvantifiserbare nytteforskjellen mellom alternativene.

Mht beregning av teoretiske *redusert reisetidsforskjeller* mellom alternativene legger vi til grunn følgende forutsetninger:

De største direkte reisetidsgevinstene vil være knyttet til gjennomgående tog, dvs. tog som ikke stopper på Holmestrand stasjon. For referansealternativet er det lagt til grunn at makismal hastighet er 130 km/t for en avstand på 2 km forbi stasjonen. For den øvrige strekningen legges til grunn en maksimal hastighet 200 km/t.

I fjellstasjonsalternativet kan både sydgående og nordgående tog teoretisk oppnå en hastighet på 250 km/ t og dermed innebære redusert reisetid ift referansealternativet. Nyttevirkningene er avhengig av hvorvidt en har materiell (togsett) som er i stand til å utnytte dette og hvor mange tog som ikke skal stoppe på Holmestrand stasjon. Vi legger til grunn at en svært begrenset andel av IC- togene ikke skal stoppe på Holmestrand stasjon.

For Intercitytog som stopper i Holmestrand (gjelder i begge alternativene) kan en også teoretisk beregne en reisetidsgevinst for både sydgående og nordgående tog i fjellstasjonsalternativet[8], men den vil være relativ liten. (For en oversikt over de beregnede som legges til grunn så vises det til vedlegg.)

Mht redusert gangtid for fjellstasjonsalternativet legger Jernbaneverket til grunn at Nordre inngang fortsatt vil være hovedinngangen og at 70 pst av de reisende vil benytte denne inngangen. Gjennomsnittlig vil dette *øke* gangavstanden for fjellstasjonsalternativet ift referansealternativet med 130 meter. For de resterende 30 pst av passasjerene som vil benytte søndre inngang innebærer dette en reduksjon i gangavstand på 400 meter. Med disse forutsetningene vil en samlet sett få en viss reduksjon i tilbringertiden i fjellstasjonsalternativet.

[8] Det innebærer redusert reisetid både de passasjerene som stiger av/ på i Holmestrand og passasjerer som ikke stiger av/på (skal ikke av på Holmestrand stasjon).

Ikke kvantifiserbare nytteeffekter

Forskjeller mellom alternativene som drøftes er følgende:

- Miljøkonsekvenser; utgjøres i hovedsak av støy og utslipp for beboere rundt stasjonen.
- Punktlighet / høyere kapasitet; skyldes forskjellen mellom to og fire spor for stasjonsløsningen.
- Byen og fjorden er ikke synlig for de reisende.
- Arealverdier/forskjeller mht mulighet for byutvikling.
- Avvisningseffekt
- Betydningen av kortere byggetid
- Konsekvenser ved ulykker/brann

Vi vil imidlertid også kort trekke inn betydningen av lokale forventninger, Jernbaneverkets omdømme og politiske investeringer som er skapt i forbindelse med lanseringen av fjellstasjonsalternativet.

6.3.4 Øvrige forutsetninger; togmateriell og trafikkvekst mv

Et betydelig usikkerhetsmoment som har konsekvenser for forskjellen i nytten er knyttet til om og når løsninger, regler og innkjøpsanlegg for signal- og sikringsanlegg for prosjektet ERTMS9 kan realiseres.

Et annet viktig usikkerhetsmoment er når operatøren vil foreta innkjøp av tilfredsstillende vognsett for IC – tog som kan kjøre raskere enn dagens topphastighet for BM 70 som har en topphastighet på 160 km/t. Dette er isolert knyttet til operatørens vurdering av bedriftsøkonomisk lønnsomhet[10], men har betydning for når en kan ta ut de potensielle reisetidsgevinstene i fjellstasjonsalternativet og påvirker også trafikkutviklingen som en bør legge til grunn i analyseperioden.

Analysen legger til grunn at det ved åpning av dobbeltsporet og stasjonsløsningene (det første hele driftsåret vil være 2015) vil det være tekniske løsninger for signal- og sikringsanlegg som gjør at en vil være i stand til å kunne kjøre med en høyere hastighet enn 200 km/t.

NSB har bestilt togsett av typen Flirt for levering fra 2012. Disse settene er planlagt satt i drift på Vestfoldbanen og er bestilt for 200 km/t (Flytoget kjører i dag 210 km/t). Vi er ellers ikke kjent hvilke planer NSB eller andre operatører har for nyinvesteringer eller andre bedriftsøkonomiske forhold.

Som vårt hovedalternativ legger vi til grunn at det framtidige drifts- og stoppmønster for IC–tog innebærer at ICE (Ekspress) bare har to avganger pr dag (og ikke stopper på Holmestrand

[9] ERTMS skal de kommende årene erstatte nåværende nasjonalspesifikke systemer. Det er utviklet en signalstrategi og en implementeringsstrategi og Jernbaneverket ønsker å forsere utbyggingen av ERTMS på bla Vestfoldbanen.

[10] Mens de direkte effektene vil inntreffe uavhengig av hvordan operatøren agerer, vil endringene i driftsopplegget måtte baseres på antakelser om hvordan operatøren vil utnytte de mulighetene som oppstår etter at tiltaket er gjennomført.

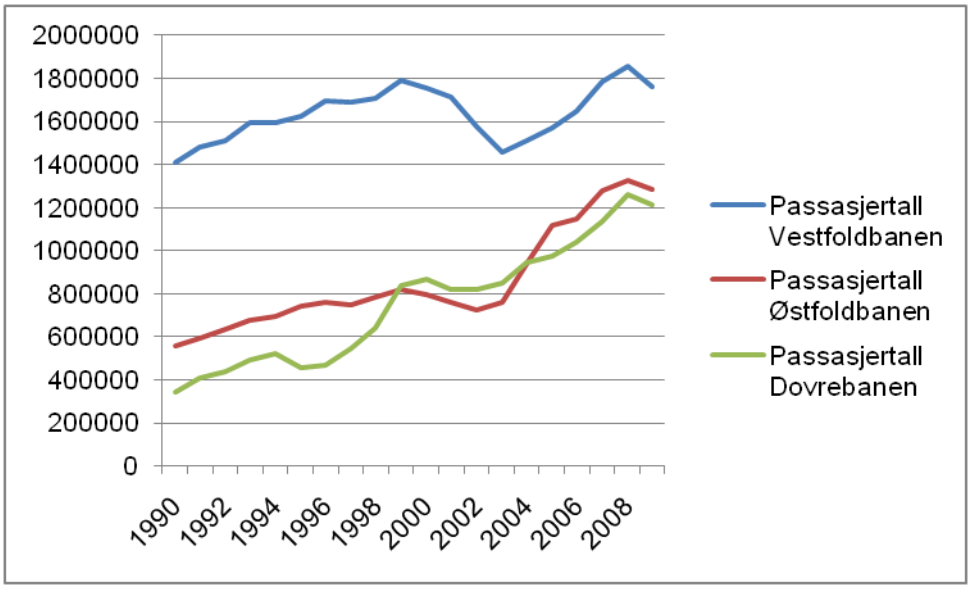
stasjon fra 2016 til 2025[11]). Videre legger vi til grunn at ICE passasjergrunnlaget er 600 passasjerer pr. dag. De øvrige IC-togene forutsetter vi stanser på Holmestrand stasjon.

For parsellen Holm - Nykirke legger Jernbaneverket (se Skarsæterhagen, 2010) til grunn at tillatt hastighet antagelig blir 250 km/t, men det er også gjort tidsberegninger for ICE 3 (tysk høyhastighetstog) med toppfart 250 km/t

Trafikksituasjonen ved ferdigstillelse av prosjektet i 2015 vil være at prosjektet dobbeltspor Barkåker- Tønsberg er ferdigstilt, mens det fortsatt vil enkeltsporet trafikk mellom Nykirke og Barkåker med krysningsstasjon ved Skoppum (som i dag)[12].

Fra 2025 legger vi til grunn en større andel IC-tog (ICE) kan kjøre med en hastighet på 250 km/t uten å stoppe i Holmestrand. Fra og med dette året legger vi derfor også til grunn et betydelig høyere passasjertall. Dette vil imidlertid først få betydning fra 2025.

Trafikknivået på Vestfoldbanen (tellepunkt sør for Drammen) for 2009 ligger på drøyt 1,7 mill. reisende per år, jf Figur 7.



Kilde: NSB

Figur 7 - Passasjertall Intercitystrekningene 1990-2009

I sakens natur ligger det at trafikkvurderinger for jernbanetrafikken - innenfor IC- triangelet og for Vestfoldbanen - langt framover i tid har stor usikkerhet. Trafikkgrunnlaget er avhengig av flere etterspørsels- og tilbudsforhold og ikke minst utvikling i alternative transporttilbud (ekspressbuss og personbiltrafikk) mv og som påvirker konkurranseforholdet til jernbanetrafikk. Normalt beregnes trafikkutvikling i egne transport eller markedsmodeller på grunnlag av en lang

[11] I forbindelse med IC-strategi er det imidlertid lagt fram ulike utkast til dimensjonerende driftsopplegg og med ulike alternativ mht IC/ ICE og hvor ICE (ekspress) er lagt opp til ikke å stanse på Holmestrand stasjon.

[12] Etter at Holm – Nykirke er ferdig utbygget vil vekselen ved Nykirke utgjøre en unødvendig flaskehals for å utnytte tidsgevinsten. En 1:18-veksel vil gi 100 km/t for spor i avvik og kostnaden for ombygging for dette vil være ca. 2,5 mill kr. Det er også mulig å legge en 1:26-veksel som gir 145 km/t og som da vil kunne gi full utnyttelse av linjehastighet på 130 km/t.)

rekke beregningsforutsetninger[13]. Flere års dårlig ytelse med svak punktlighet og regularitet svekker publikums tiltro til toget på Vestfoldbanen og påvirker valg av reisemåter.

Prognosene for trafikkvekst spriker betydelig. Vi har i vårt *hovedalternativt* lagt til grunn en årlig trafikkvekst på 1 pst (fra 2010). RAMS/Jernbaneverket har antydet at trafikkgrunnlaget kan stige til 3 millioner i 2020-2025. Dette anslaget betyr, omregnet, en årlig vekst på 3,4 % som vi legger til grunn som et høytrafikkvekstalternativ (se avsnitt 6.6 og bilag *BU6*).

I vårt hovedalternativ har vi videre lagt til grunn at antall av/påstigninger på Holmestrand stasjon er 1000 per dag i 2010 og at den vil vokse med den samme rate som den generelle trafikkveksten.

6.4 Forskjeller i samfunnsøkonomiske kostnader

Forskjellene i de samfunnsøkonomiske kostnadene mellom de to alternativene tilsvarer forskjellene i de beregnede prosjektkostnadene justert for skattefinansieringskostnadene. Prosjektkostnadene består av investeringskostnader og driftskostnader.

6.4.1 Investeringskostnadene

I den faktiske nytte-/kostnadsanalysen tar en utgangspunkt i forskjellen i forventningsverdier mellom referansealternativet og utbyggingsalternativet.

Forventet investeringskostnad (forventningsverdi) for alternativene er:

- Stasjon i dagen: 4.600 mill. NOK
- Stasjon i fjell: 4.800 mill NOK

Vi viser til kapittel 5.5 *47Resultater av usikkerhetsanalysen* for en nærmere beskrivelse av forskjeller i investeringskostnader for de to alternativene.

For begge alternativene har vi i NK- beregningen antatt en investeringsperiode (tidsprofil) over 5 år og 25 års drift uten flere investeringer.

6.4.2 Drifts- og vedlikeholdskostnader

Nåverdien av de framtidige drifts- og vedlikeholdskostnader utgjør en mindre del av kostnadene. (RAMS/Jernbaneverket, 2009).

Forskjellene i driftskostnadene for de ulike alternativene vil (blant annet) være avhengig av følgende forhold:

- Materialvalg ved bygging av stasjonsområdene
- Ventilasjonsløsninger og strømavhengighet og elektrisitetspriser

[13] Markedsmodell videreutviklet av NSB og Vista analyse, se Jernbaneverket 2006.

Jernbaneverket legger til grunn at fjellstasjonsalternativet vil være mer driftssikker og ha lavere driftskostnader da man unngår problematikken rundt is/snø og sporveksler.

Alt i alt legger vi imidlertid i beregningen til grunn at det ikke vil være noen betydelige forskjeller mellom alternativene mht de årlige driftskostnadene.

6.5 Forskjeller i kvantifiserbar samfunnsøkonomisk nytte

De beregnede nytteeffektene som er gjort i avsnitt 6.6 bygger på teoretiske beregninger av tidsgevinster. De bygger på relativt optimistiske reisetidsgevinster og er noe høyere enn de beregnede kjøretidsgevinster hos Jernbaneverket (se Skarpsæterhagen, 2009).

Trafikantnytten for av/påstigende

Trafikantnytten er, jf avsnitt 6.3 knyttet til endret gangtid/tilbringertid. I vårt hovedscenario legger vi til grunn at den neddiskonterte nytten for av/påstigende passasjerer *vil bli ca 11 millioner* kroner (neddiskonterte 2010-kroner). Vi viser til bilag *BU6 NKA-data* for nærmere beskrivelse.

Trafikknytte for passasjerer som ikke skal av i Holmestrand er beregnet til ca 25 millioner kroner. Trafikknytten for ICE 3 høyhastighetstog fra 2015 er innbakt i dette.

I tillegg til den direkte trafikknytten vil den være en marginal gevinst mht reduserte drifts/operatørkostnader i fjellstasjonsalternativet.

6.6 Nytte-kostnadsforskjeller

6.6.1 Resultater

Resultatene av beregningen som viser forskjellen mellom referansealternativet og utbyggingsalternativet mht nytte og kostnader er vist i Tabell 9. Disse framkommer som et resultat av hhv forskjeller i samfunnsøkonomiske kostnader og nytte (avsnitt 6.5 og 6.6) Vi viser til bilag BU6 *NKA-data* for en mer fullstendig beskrivelse, herunder fordeling av kostnader og nytte på henholdsvis trafikanter og transportbruker, operatører, det offentlige og samfunnet for øvrig

Samfunnsøkonomisk nytte	MNOK (2010)
Trafikantnytte, på-/avstigende i Holmestrand	10,8
Trafikantnytte, pass. på stoppende tog som ikke skal av	22,6
Trafikantnytte, pass. på ICE-tog	2,3
Øvrig nytte	4,7
Sum trafikknytte	**40,4**
Samfunnets (statens) investeringskostnader	**204,8**
Netto nytte	***-164,4***

Hovedalternativ. Neddiskonterte beløp. Kilde: NK-beregninger, AV/TM

Tabell 9 - Forskjell i samfunnsøkonomisk nytte og samfunnsøkonomiske kostnader mellom alternativ

Forskjellen i *samfunnets kostnader* mellom utbyggingsalternativet og referansealternativet utgjør neddiskontert over fem år og korrigert for skattefinansieringskostnadene 205 millioner kroner.

Som det framgår av Tabell 9 er forskjellen mellom alternativene mht den kvantifiserbare samfunnsøkonomiske nytten og den samfunnsøkonomiske kostnaden beregnet til ca 164 millioner kroner. Det betyr isolert at tilleggsnytten en oppnår ved fjellstasjonsalternativet ikke forsvarer den tilleggskostnaden som følger[14].

Årsakene til at netto nytte av fjellstasjonsalternativet er negativ skyldes at tilleggsnytten blir for lav. Dette skyldes at:

- nyttevirkningene generelt kommer sent.
- det er (for) lav reisetidsgevinst for tog som ikke stopper i Holmestrand (det legges opp til at det er bare et fåtall tog som *ikke* stoppe i Holmestrand).
- passasjergrunnlaget i Holmestrand er relativt lite, og redusert gangtid blir for liten til tross for en tidsbesparende ny inngang.

6.6.2 Realopsjoner

En realopsjon er en mulighet til å utsette en investering knyttet til realverdier. Opsjonsverdien, positiv eller negativ, oppstår ved at beslutningstaker på et beslutningspunkt velger å ha flere alternativer åpne for senere å velge ett alternativ eller avgrense beslutningsalternativene. Dette har en verdi i den grad det er grunn til å anta at det i overskuelig fremtid vil komme informasjon som i vesentlig grad vil påvirke rangeringen av alternativene.

Tallene i Tabell 9 inkluderer ikke de eventuelle tidsreisegevinster som en kan oppnå ved en beslutning om å bygge en sammenhengende høyhastighetsbane og sammenkobling mellom Sørlandsbanen og Vestfoldbanen. Verdien av denne realopsjonen kan beregnes med ulike forutsetninger, men vi har vi illustrativt beregnet den med utgangspunkt i at det kan skje i 2025 og med et betydelig tillegg i passasjergrunnlaget. Med disse forutsetningene vil trafikknytten øke, men innenfor en analyseperiode på 25 år vil dette imidlertid bare gi en tilleggsnytte på ca. 40 mill kr..

6.6.3 Alternative forutsetninger - følsomhetsanalyser

Hovedformålet med følsomhetsanalysen er å vise i hvilken grad prosjektets lønnsomhet er robust eller sårbar for endringer i kritiske forutsetninger og som antas å være kritiske for resultatene.

[14] Lønnsomheten av utbyggingsprosjektet er gitt ved den merverdien som ressursene genererer for samfunnet i forhold til i de alternative anvendelsene som blir valgt bort. Rent prinsipielt bør en samfunnsøkonomisk sammenligning gjøres i forhold til et nest beste alternativet og for flere alternativer.

I de alternative beregningene har vi beregnet konsekvensen av hhv:

- Et høyere, mer optimistisk trafikkvekstanslag på 3,4 prosent årlig vekst fra 2010 tilsvarer anslag på 3 mill passasjerer i 2025.
- Reduserte forskjeller i investeringskostnadene mellom alternativene
- Betydningen av 1 års kortere byggetid i fjellstasjonsalternativet

Hovedkonklusjonene av simuleringene viser at en høyere trafikkvekst (årlig vekst på 3,4 prosent) vil gi tilleggsnytte, men som likevel ikke forsvarer merkostnaden. Se bilag BU6. Den årlige trafikkveksten må være betydelig (omkring 18 prosent) for å kunne forsvare kostnadene.

Ved simulering på modellen vil det først ved en reduksjon i forskjell på investeringskostnadene til 60 millioner kroner gi en tilleggsnytte som forsvarer tilleggskostnadene med de forutsetningene vi setter.

6.6.4 Forskjeller i ikke-prissatt nytte

Ved gjennomføring av en samfunnsøkonomisk analyse skal en forsøke å verdsette alle virkninger så langt det er forsvarlig. De ikke-kvantifiserbare virkningene er av Finansdepartementet [15] og Jernbaneverket foreslått drøftet systematisk. Vi gjør det noe enklere her og drøfter nyttevirkningene verbalt:

Nedenfor har en vurdert forskjellene mellom referansealternativet og fjellstasjonsalternativet, hvorav to drøftes litt mer grundig.

- Forskjellene i miljøkonsekvensene består av støy. Referansealternativet vil være noe mer ugunstig for beboere omkring stasjonsområdet, mens alle reisende vil være noe mer plaget i fjellstasjonsalternativet, til tross for støydempingstiltak. Samlet oppfatter vi forskjellene som marginale.
- Punktlighet / høyere kapasitet er knyttet til at fjellstasjonsalternativet gir forbikjøringsmulighet og øker kapasiteten på strekningen. Punktlighet betyr mye mht omdømme mv..
- Byen og fjorden er ikke synlig for de reisende. Etter vår vurdering en marginal virkning.
- Avvisningseffekt. Dette er sannsynlig en marginal virkning. Jf tilvenning og erfaringer fra andre fjellstasjoner
- Ulykker/ Brann. De planlagte sikringstiltak for fjellstasjonsalternativet gjør at forskjellene vil være marginale
- Verdi av frigjort areal og byutvikling
- Enklere prosjektgjennomføring og omdømme

To vesentlige forhold drøftes kort nedenfor.

[15] Jf. Finansdepartementets veileder (2006) Metode for å systematisere ikke-prissatte virkninger opererer med et skille mellom betydning, omfang og konsekvens

Verdi av frigjort areal og byutvikling

Arealer inne i fjell har en lav alternativverdi. Arealene i dagen har stor betydning i byutviklingssammenheng. En eventuell verdisetting er avhengig av bruk og bebyggelse. Det frigjorte arealet som følge av fjellstasjonsalternativet på om lag 10 000 kvm. vil utgjøre en betydelig gevinst i den planlagte byutviklingsstrategien for Holmestrand. Det er allerede etablert en betydelig lokal forventning og velvilje knyttet til dette i Holmestrand

Enklere prosjektgjennomføring og omdømme

Kortere byggetid fanges delvis opp i NK-analysen. Publikums oppfatning og vurderinger av byggeperiode og ulemper knyttet til den kan delvis avleses av den velvilje som fjellstasjonsalternativet er møtt med lokalt i Holmestrand. Det er skapt lokale forventninger og entusiasme om fjellstasjonsalternativet. Mht avvikling av jernbanetrafikken oppfattes fjellstasjonsalternativet av Jernbaneverket som klart å anbefale.

6.7 Samlet samfunnsøkonomisk vurdering

6.7.1 Fordelingseffekter

Den personlige nytten av fjellstasjonsalternativet verdsettes forskjellig av ulike individer. Dette er likevel neppe forskjeller som er relevante i et fordelingsperspektiv

For Holmestrand kommunes innbyggere forventes fjellstasjonsalternativet å være positivt. I denne analysen er det imidlertid ikke antatt at det er særlige forskjeller i fordelingsvirkningene mellom alternativene.

6.7.2 Oppsummering

En samfunnsøkonomisk vurdering av de kvantifiserbare nytte- og kostnadseffektene tyder ikke på at fjellstasjonsalternativet har en positiv nettonytte ift referansealternativet.

De kvantifiserbare virkningene tyder på at fjellstasjonsalternativets tilleggsnytte ikke forsvarer de forventede tilleggskostnadene. Dette er beregnet ut fra standard forutsetninger som er anbefalt av Jernbaneverket. Det kan likevel være grunn til å problematisere enkelte av forutsetningene; herunder verdsetting av realopsjon knyttet til framtidig høyhastighetsbane m.v. I analysen tas strengt tatt ikke høyde for marginalt nyskapt trafikk og overføring fra bil og fly som følge av fjellstasjonsalternativet.

En må supplere NK-analysen med de ikke prissatte nytteeffektene. Mht stasjonsløsningene må en særlig legge vekt på og til grunn de jernbanetekniske fordeler knyttet til punktlighet og framtidig kapasitet. I byggeperioden er fjellstasjonsalternativet en fordel for trafikkavviklingen og reduserer faren for lav punktlighet. I tillegg må det særlig vektlegges den betydelige verdien som er knyttet til framtidig byutvikling/bybildet i Holmestrand sentrum. Utvikling av et miljøvennlig Holmestrand sentrum er et argument som benyttes av Holmestrand kommune.

7 ORGANISERING OG STYRING

7.1 Linjens styring av prosjektet; disponering/styring av avsetninger

Styringsdokumentet viser hvordan prosjektleder for Holm - Holmestrand - Nykirke rapporterer til prosjektansvarlig, dvs. utbyggingssjef for Vestfoldbanen. Styringsdokumentet beskriver også enkelte forhold knyttet til linjen videre til Jernbaneverkets toppledelse, men dette er meget begrenset, noe som for så vidt er naturlig da det er utbyggingssjef Vestfoldbanen som står som høyeste ”godkjenner” av styringsdokumentet.

UHN er et stort prosjekt, i størrelsesorden 5-6 milliarder kr. og en byggeperiode på 5-6 år, som igjen inngår i et vesentlig større program/prosjekt, Vestfoldbanen. Mot denne bakgrunn bør det vurderes å etablere klarere retningslinjer og eventuelt kontaktpunkter/organer for prosjekteiers styringsdialog og koordinering mot prosjekter med viktige grensesnitt.

Behovet for styringsdialog vil variere fra fase til fase, men spesielt i inneværende fase, ved KS2 og planlagt beslutning om endelig kostnadsramme og igangsettelse, bør prosjekteiers rolle være tydeligere.

Prosjektet har, sammenliknet med de fleste prosjekter ved KS2, tildels kommet meget langt. For to store entrepriser (som utgjør drøyt 30 % av entreprisekostnadene) er allerede anbudsåpning gjennomført. Dette er uheldig i forhold til tidspunktet for kvalitetssikringen fordi det skaper et ekstraordinært press på videreføring av prosjektet; store ressurser er bundet i byggherreorganisasjon og prosjektering, og en strukturert videreføring vil være vesentlig for Jernbaneverkets omdømme i det aktuelle entreprenørmarked.

Relativt sett er den største usikkerheten i prosjektet knyttet til de entrepriser som skal utlyses fra og med 2011, i første rekke stasjonshall/stasjon. Disse utgjør imidlertid kun 15-20 % av entreprisekostnadene, eller 10-15 % av prosjektets totalkostnad.

I et prosjekt med flere års avstand mellom første og siste kontrahering vil det være naturlig at det er noe forskjell i modningsnivå på første og siste entreprise, men dette utfordrer kravet om ”forprosjektnivå” på hele prosjektet. I dette tilfellet har to tunnelentrepriser kommet (for) langt, i forhold til KS2, mens nevnte stasjonshall og signalanlegg har kommet vesentlig kortere. Samlet vil man likevel kunne si at usikkerheten er på samme nivå som i andre prosjekter som KS2-evalueres, i og med kjente anbudspriser på to tunnelentrepriser kompenserer noe for usikkerhet på senere entrepriser.

Kvalitetssikrer har vurdert det slik at prosjektet bør kunne videreføres innenfor kvalitetssikrers forslag til kostnadsramme, forutsatt at prosjekteier og prosjektledelsen sikrer en rasjonell beslutningsprosess for metodevalg og løsning for stasjonshall og signalanlegg.

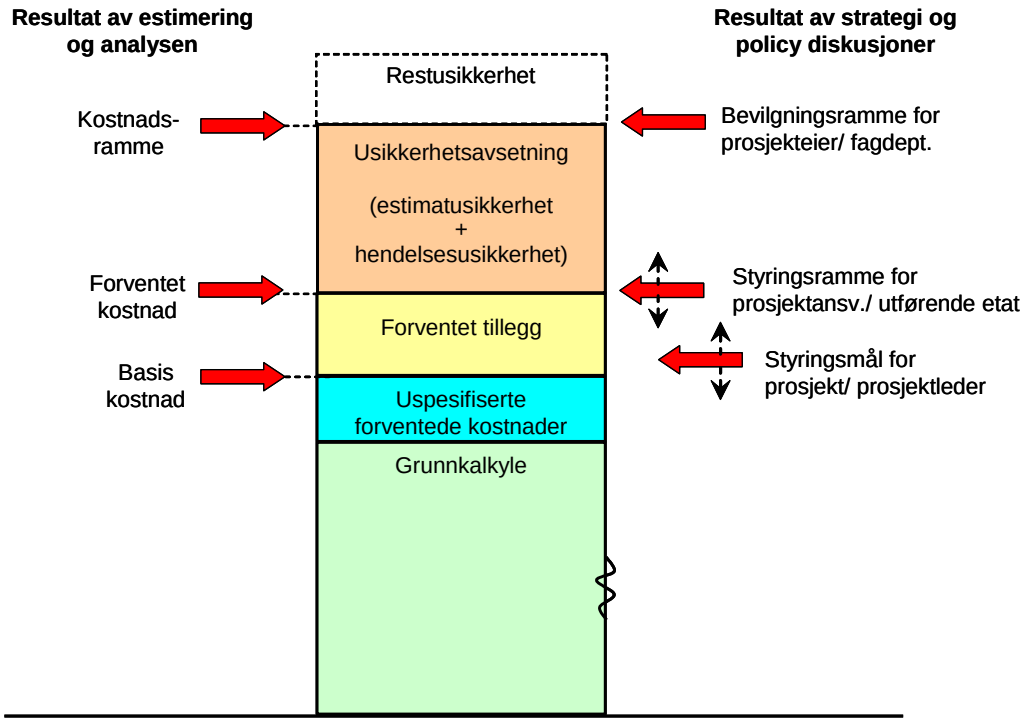
Kvalitetssikrer mener at usikkerheten for stasjonshall isolert sett er meget stor, men at denne kan håndteres innenfor kvalitetssikrers forslag til kostnadsramme med noen viktige forutsetninger:

- Løsning for Holmestrand stasjon må tilpasses grunnforholdene i fjellet, dvs. at stasjonshall i et stort volum, må erstattes av enklere løsninger, hvis grunnforholdene viser seg ikke å være tilfredsstillende.
- Grunnundersøkelser før anleggsstart vil trolig gi begrenset informasjon om usikkerheten, og det vil derfor være nødvendig å ha alternative planer og klare beslutningsprosesser knyttet til dette, også etter juni 2010. Beslutningsprosessene må tydeliggjøres, og vi foreslår at det etableres klare beslutningskriterier og beslutningsplaner.

- Det bør i denne sammenheng også vurderes etablering av en styringsgruppe eller en klarere prosjekteieroppfølging som blant annet må følge opp vesentlige gjenstående metodevalg (som løsning for stasjon). Prosjektets usikkerhet vil også reduseres suksessivt gjennom endelig løsningsvalg for blant annet signalanlegg og fjellsikrings-metoder og gjennom anbudsåpninger. Prosjekteier bør i denne sammenheng ha en oppfølging på prosjektets styringsrammer, ved at disse eventuelt justeres etter hvert som prosjektets gjenstående usikkerhet avklares.

Forutsatt at en slik prosess organiseres bør prosjekteier kunne forvalte en overordnet kostnadsramme fastsatt i våren 2010, slik at prosjektledelsen får relevante styringsmål som korrigeres for nevnte beslutninger og eventuelle andre vesentlige hendelser, slik som for eksempel anbudsåpning med vesentlig avvik (pluss eller minus) fra forventet anbudssum.

Prinsippet for disponering av prosjektbevilgningen er vist i Figur 8.



Figur 8 - Prinsipp for disponering av prosjektbevilgningen

Den skisserte beslutningsprosessen kan håndteres på flere måter. Det kan for eksempel etableres en styringsgruppe ledet av ansvarlig toppleder i Jernbaneverkets ledelse (eventuelt Samferdselsdepartementets ledelse), om ønskelig supplert med ekstern bistand.

For å sikre integrasjon mellom prosjekter med viktige grensesnitt kan det vurderes om styringsgruppens mandat bør dekke alle aktuelle delprosjekter innenfor Vestfoldbanen.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Prosjekteiers styringsdialog med prosjektet bør klargjøres.

7.2 Prosjektorganisasjonen

Den generelle struktur i prosjektets organisering synes fornuftig.

Kvalitetssikrer merket seg opprinnelig at Prosjektleder Holm - Holmestrand - Nykirke og Prosjektleder jernbaneteknikk Vestfoldbanen var plassert som parallelle aktører under Prosjektansvarlig Vestfold-banen. Dette er imidlertid justert og klargjort 06.04.2010, ved at Prosjektleder Holm - Holmestrand - Nykirke også er gitt et overordnet ansvar for de jernbanetekniske entrepriser innenfor prosjektet.

Mer detaljerte kommentarer til styringsdokumentets redegjørelse for prosjektorganisasjonen finnes i kapittel 2.3.2.1 Organisering og ansvarsdeling og i kapittel 2.4.3 Økonomi og kostnadsstyring

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Prosjektorganisasjonen synes i hovedsak godt etablert.

7.3 Oppfølging og rapportering

Oppfølging og rapportering omtales i styringsdokumentet kapittel 3 og 4, og alle viktige styringskriteria beskrives. Det bør imidlertid utarbeides prosedyre for, eller beskrivelse av den samlede regelmessige rapporteringen i prosjektet, både fra entreprenører/ leverandører til prosjektorganisasjonen og fra prosjektorganisasjonen til prosjektansvarlig.

I denne forbindelse påpekes spesielt viktigheten av hyppig og tilfredsstillende rapportering til prosjektets overordnede/prosjekteier slik at de blir aktivt involvert i vurderingen av status og forslag til tiltak. Denne rapporteringen må ses i sammenheng med prosjektets konkrete utfordringer og eventuell etablering av styringsgruppe eller andre tiltak hos prosjekteier (jfr. avsnitt 7.1).

Statusrapporten bør som et minimum angi:

- ✓ økonomisk og fremdriftsmessig status - verdiskapning, prognoser
- ✓ endringer/tillegg som må avklares
- ✓ ressurssituasjonen
- ✓ kritiske forhold i prosjektet og avvik, med forslag til tiltak
- ✓ usikkerhetselementer/ problemområder med forslag til forebyggende tiltak
- ✓ kvalitetssikring
- ✓ helse, miljø og sikkerhet
- ✓ kommunikasjon og informasjon

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Prosjektets rapporteringsrutiner bør tilpasses prosjektets utfordringer og klargjøres.

8 SAMLET OVERSIKT OVER TILRÅDNINGER

Her gis en samlet oppsummering av de vurderinger, forslag og tilrådninger som er gitt i kapitlene foran.

Kapittel 2 Sentralt styringsdokument

Styringsdokumentene for de to alternativene er formelt sett samme dokument, der styringsdokumentet for "i dagen"-alternativet har Revisjons nr.: 01 (datert 23. april, 2009), og styringsdokumentet for "i fjell"-alternativet har Revisjons nr.: 03 A (datert 9. november, 2009). Gjennom revisjon av dokumentet har Jernbaneverket gått bort fra forslaget om stasjon i dagen til fordel for stasjon i fjell.

Styringsdokumentet er i siste utgave revidert på flere områder enn selve plasseringen av stasjonen. Styringsdokumentet for "i fjell"-alternativet fremstår dermed som mer gjennomarbeidet enn "i dagen"-alternativet. Styringsdokumentet for "i fjell" er derfor lagt til grunn for KS2-arbeidet.

Ut over dette mener kvalitetssikrer at:

- ✓ Styringsdokumentene med tilleggsinformasjon inneholder de elementer som det settes krav om i Finansdepartementets veileder, og dokumentene er i det vesentligste strukturert i henhold til nevnte veileder.
- ✓ Styringsdokumentet (for stasjon i fjell) er i store trekk tilfredsstillende. Vesentlige innvendinger er dog anført for styringsdokumentets kapittel 3.2 Gjennomføringsstrategi (se nedenfor).
- ✓ Dersom det besluttes at "i dagen"-alternativet skal realiseres, mener kvalitetssikrer at Styringsdokumentet bør oppgraderes til samme nivå som Styringsdokumentet for "i fjell"-alternativet.

Styringsdokumentets beskrivelse av gjennomføringsstrategien er delt opp i en rekke delstrategier, flere enn hva som normalt er beskrevet i en gjennomføringsstrategi. Beskrivelsene er omfattende og relevante, men det kan stilles spørsmål om den store graden av oppdeling er klargjørende i forhold til overordnede prioriteringer og tilnærminger.

Etter *kvalitetssikrers vurdering* mangler det flere vesentlige, overordnete strategiske føringer for gjennomføringen av prosjektet, som ikke kommer til uttrykk gjennom delstrategiene. Forhold som burde vært behandlet er bl.a.:

- Muligheter for sekvensiell prosjektering
- Strategiske forhold knyttet til byggingen av stasjon i fjell; alternative planer og klare beslutningsprosesser dersom grunnforholdene krever en annen løsning enn den foreslåtte.
- Strategi for raskere gjennomføring av alternativ "i dagen" enn det som fremgår av gjeldende NTP
- Tunneldriving; sprengning vs. boring
- Rekkefølge for arbeidssekvensene/entreprisene

Kapittel 3 Kontraktsstrategi

Styringsdokumentet gjengir en relativt omfattende analyse som grunnlag for planlagt kontraktsstrategi. Omtalen er mest utdypende for arbeider knyttet til tunnel og underbygning.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Prosjektets analyser og valgte entreprisestruktur synes i hovedsak godt begrunnet og tilpasset oppgaven.
- ✓ Planlagt kompensasjonsformat for de store kontrakter for tunnel og jernbaneteknikk synes fornuftig. Det er vesentlig at byggherrens oppfølging er tilpasset aktuelt kontraktsformat.
- ✓ Prosjektet baserer kontrakter i hovedsak på gjeldende standard NS 8405 med enkelte tillegg og presiseringer. For de resterende kontrakter der kontraktsmal ennå ikke er endelig definert, anbefales det også lagt til grunn gjeldende standarder.
- ✓ Ved bruk av kontrakter basert på gjeldende kontraktstandard bør kontraktsrettslige sikringsmekanismer være håndtert, så fremt andre relevante dokumenter i konkurransegrunnlag med videre utarbeides på en konsistent måte.
- ✓ Prosjektet er delt opp i ca 10 entrepriser som vil medføre et tilsvarende antall anskaffelsesprosesser som må settes i gang i rett tid, slik at utførende entreprenører kan komme på plass i henhold til planlagt framdrift.
- ✓ Byggherren må sikre at de aktuelle leverandører har de rette kvalifikasjoner for å delta i konkurransen, samtidig som at kvalifikasjonskravene ikke legges unødvendig høyt slik at konkurransen begrenses unødvendig.
- ✓ I utarbeidelsen av konkurransegrunnlag er det vesentlig å sikre forutsigbarhet og indre konsistens, blant annet med hensyn til kvalifikasjonskrav og tildelingskriterier.

Kapittel 4 Suksessfaktorer/fallgruver

Etter *kvalitetssikrers vurdering* er de tre viktigste suksessfaktorene/fallgruvene:

Suksessfaktorer	Fallgruver
Tilpassede løsninger for tunnel - og spesielt stasjonsområde - til geologiske forhold	Ekstra kostnader for sikring og tetting av fjellhall/tunnel
Klar eierstyring og koordinering mot andre prosjekter	Manglende prioriteringer og redusert måloppnåelse
Effektiv prosjektorganisering og tilstrekkelig kompetanse	Manglende beslutninger og svak prosjektstyring

Kapittel 5 Usikkerhetsanalysen

Fastsettelse av samlet kostnadsramme for prosjektet (dvs. hvilket sikkerhetsnivå man ønsker å legge seg på), vil være avhengig av:

- hvilken risikoprofil man vil påta seg uavhengig av mulige kostnadskutt, og
- hvor mye det er mulig å kutte dersom kostnadene skulle øke utover bevilget ramme

Viktigste bidrag til usikkerhetsbildet er:

- Markedsusikkerhet
- Jernbanetunnel (Sjøskogen og Peter Pan)
- Rigg og drift
- Geologi/grunnforhold

Kvalitetssikrer har derfor pekt på tiltak for å redusere risiko knyttet til ovennevnte.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Under forutsetning av at usikkerhet knyttet til geologi håndteres anbefales en samlet kostnadsramme på 5.600 MNOK (P85, 2009 - kroner).

Kapittel 6

En samfunnsøkonomisk vurdering av de kvantifiserbare nytte- og kostnadseffektene tyder ikke på at fjellstasjonsalternativet har en positiv nettonytte ift referansealternativet.

De kvantifiserbare virkningene tyder på at fjellstasjonsalternativets tilleggsnytte ikke forsvarer de forventede tilleggskostnadene. Dette er beregnet ut fra standard forutsetninger som er anbefalt av Jernbaneverket.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Det kan være grunn til å problematisere enkelte av forutsetningene; herunder verdsetting av realopsjon knyttet til framtidig høyhastighetsbane m.v. I analysen tas strengt tatt ikke høyde for marginalt nyskapt trafikk og overføring fra bil og fly som følge av fjellstasjonsalternativet.
- ✓ En må supplere NK-analysen med de ikke prissatte nytteeffektene. Mht stasjonsløsningene må en særlig legge vekt på og til grunn de jernbanetekniske fordeler knyttet til punktlighet og framtidig kapasitet. I byggeperioden er fjellstasjonsalternativet en fordel for trafikkavviklingen og reduserer faren for lav punktlighet. I tillegg må det særlig vektlegges den betydelige verdien som er knyttet til framtidig byutvikling/bybildet i Holmestrand sentrum. Utvikling av et miljøvennlig Holmestrand sentrum er et argument som benyttes av Holmestrand kommune.

Kapittel 7 Organisering og styring

Styringsdokumentet omhandler en rekke vesentlige forhold for organisering og styring, og prosjektorganisasjonen synes godt etablert. Med tanke på det videre arbeid har kvalitetssikrer noen forslag til forbedringer.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ P.g.a. prosjektets størrelse, kompleksitet og grensesnitt mot andre store prosjekter bør det vurderes å etablere klarere retningslinjer og eventuelt kontaktpunkter/organer for prosjekteiers styringsdialog og koordinering mot prosjekter med viktige grensesnitt.
- ✓ Prosjektet har, sammenliknet med de fleste prosjekter ved KS2, tildels kommet meget langt. For to store entrepriser (som utgjør drøyt 30 % av entreprisekostnadene) er allerede anbudsåpning gjennomført. Dette er uheldig i forhold til tidspunktet for kvalitetssikringen fordi det skaper et ekstraordinært press på videreføring av prosjektet.
- ✓ I et prosjekt med flere års avstand mellom første og siste kontrahering vil det være naturlig at det er noe forskjell i modningsnivå på første og siste entreprise, men dette utfordrer kravet om ”forprosjektnivå” på hele prosjektet.
- ✓ De planlagte grunnundersøkelser før anleggsstart vil trolig gi begrenset informasjon om usikkerheten, og det vil derfor være nødvendig å ha alternative planer og klare beslutningsprosesser knyttet til dette, også etter juni 2010. Beslutningsprosessene må tydeliggjøres, og vi foreslår at det etableres klare beslutningskriterier og beslutningsplaner.
- ✓ Det bør i denne sammenheng også vurderes etablering av en styringsgruppe eller en klarere prosjekteieroppfølging som blant annet må følge opp vesentlige gjenstående metodevalg (som løsning for stasjon).
- ✓ Alle viktige styringskriteria beskrives i styringsdokumentet. Det bør imidlertid utarbeides prosedyre for, eller beskrivelse av den samlede regelmessige rapporteringen i prosjektet, både fra entreprenører/ leverandører til prosjektorganisasjonen og fra prosjektorganisasjonen til prosjektansvarlig.

BILAG

B1 – Underlag for kvalitetssikringen
B2 – Møter og korrespondanse
BU3 – Usikkerhetsanalyse
B4 – Metodebeskrivelse for usikkerhetsanalysen
BU5 – Vurdering av kostnader/referansesjekk
a Vurdering av anleggskostnader og byggherrekostnader
b Nærmere vurdering av fjellhall
c Nærmere vurdering av Stasjon i dagen
d Vurdering av jernbanetekniske arbeider
e Kostnadsoverslag sum total/sammendrag
f Prisanalyse
BU6 – NKA-data
B7 – Fremtidig hastighetskrav: 250 km/t?

B1 – Underlag for kvalitetssikringen

Følgende dokumenter mottatt fra Jernbaneverket og oppdragsgiver, har utgjort det vesentligste underlag for kvalitetssikringen:

- Jernbaneverket - Styringsdokument for nytt dobbeltspor Holm – Nykirke, Dokument nr. UVB-50-A-20414
    - Revisjons nr. 01, 23. april, 2009 – Alternativ Stasjon i dagen
    - Revisjons nr. 03 A, 9. november, 2009 – Alternativ Stasjon i fjell
- Kostnadsoverslag parsell 5 – revidert 26. mars 2010
- Norconsult – Parsell 5 Holm – Nykirke med ny Holmestrand stasjon i fjell. Kostnadsoverslag detaljplannivå, Notat nr. N-NO-024, 05. mars 2010
- Norconsult – Kostnadssammenligning stasjon i fjell/stasjon i dagen, Notat nr. N-NO-032, 17. mars 2010
- Usikkerhetsanalyse av prosjektet Detalj-/Byggeplan Holm – Holmestrand – Nykirke, Jernbaneverket, 08.desember 2009
- PricewaterhouseCoopers – Merverdiavgift betraktninger, 30.mars 2010
- Samferdselsdepartementet - St.meld. nr. 16 (2008–2009) Nasjonal transportplan 2010–2019
- Samferdselsdepartementet - Mandat for videre utredning av høyhastighetsjernbane i Norge, 19. februar 2010
- Samferdselsdepartementet – Utdrag fra budsjettkapitler og komiteens merknader til disse, Transport- og kommunikasjonskomiteen, 04.desember 2009
- Jernbaneverket - Vestfoldbanen, parsell 5 Holm-Nykrike. Brev til Samferdselsdepartementet. Jernbaneverkets anbefaling for 250 km/t og stasjon i fjell i Holmestrand, 24. august 2009
- NSB Bane – Modernisering av Vestfoldbanen Holm – Holmestrand – Nykirke. Kortversjon av konsekvensutredning, juni 1996
- Samferdselsdepartementet – Statsbudsjettet 2010 – Tildelingsbrev for Jernbaneverket, 15, januar 2010

B2 – Møter og korrespondanse

19. januar	Oppstartsmøte med Finansdepartementet og Samferdselsdepartementet
29. januar	Oversendelse av Notat nr. 1; ”Oppgaveforståelse og metodisk tilnærming ved utvidet kvalitetssikring”
9. februar	Møte med Jernbaneverkets prosjektorganisasjon, Tønsberg
26. februar	Oversendelse av notat nr. 2; ”Metodisk tilnærming ved utvidet kvalitetssikring”
19. mars	1. Fellessamling usikkerhetsanalyse, Holmestrand
22. mars	Mottatt avrop
23. mars	Workshop med Jernbaneverket, Holmestrand
25. mars	2. Fellessamling usikkerhetsanalyse, Tønsberg
9. april	1. Orienteringsmøte med Finansdepartementet og Samferdselsdepartementet
28. april og	Presentasjon av foreløpige resultater i møte med Samferdselsdepartementet Jernbaneverket
7. mai av	Over sendelse av Notat nr. 3; ”Forutsetninger for kvalitetssikrers presentasjon foreløpig kostnadsramme UHN: Holm - Holmestrand - Nykirke”
21. mai for	Møte med SD, FIN og JBV vedrørende avslutning av oppdraget og tidspunkt sluttrapport, satt til 26. mai.
26. mai	Avlevering av sluttrapport

Det har i løpet av kvalitetssikringen vært en betydelig epost-dialog med spørsmål til og svar fra Jernbaneverket. De viktigste svar fra Jernbaneverkets prosjektledelse er oversendt i e-post datert:

17. mars	Bl.a. kostnadsvurderingene for stasjon i fjell og stasjon i dagen
26. mars	Bl.a. oppdatert kostnadsoverslag og ansvars- og myndighetsmatrise
12. april	Alle vedlegg til styringsdokumentet
26. april	Bl.a. usikkerhet knyttet til spenninger i fjell og mulighet for å realisere hallen.

B7 – Fremtidig hastighetskrav: 250 km/t?

Et sentralt punkt i KS-arbeidet har vært å forholde seg til ulike interessenters ønsker/signaler/krav om hastigheter på 250 km/t eller mer. Sentrale dokumenter/tiltak som belyser denne ambisjonen, er bl.a.:

- St.meld. nr. 16 (2008–2009) Nasjonal transportplan 2010–2019
- Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om bevilgninger på statsbudsjettet for 2010, Innst. 13 S (2009–2010)
- Mandat for videre utredning av høyhastighetsjernbane i Norge
- InterCity-strategi for Vestfold

NTP 2010 – 2019

På denne bakgrunn mener regjeringen at den gjeldende strategien med å bygge ut jernbanenettet innenfor InterCity-triangelet til hastighetsstandard på 200 km/t fortsatt er fornuftig ut fra en totalvurdering av mulige kjøretidsgevinster vurdert opp mot kostnader, arealkonflikter og fordelene ved sentrumsnære stasjoner.

For de delene av InterCity-området der det ikke er fastlagt detaljerte løsninger, har Samferdselsdepartementet bedt Jernbaneverket gjennomføre analyser for å vurdere om høyere hastighetsstandard er forenlig med framtidig stoppmønster, framføring av ulike togslag og frekvens. For eksempel vil dette være aktuelt i forbindelse med utredningsarbeidet for søndre del av Vestfold- og Østfoldbanen og på Dovrebanen nord for Steinsrud. Begrunnelsen for dette er å sikre at InterCity-utbyggingen i størst mulig grad kan kombineres med eventuell framtidig høyhastighetstrafikk med hastigheter fra 250 km/t og høyere på fjernstrekningene.

NTP sier videre:

- Samferdselsdepartementet har bl.a. bedt Jernbaneverket om å se på i hvilken grad det kan legges til rette for spor og sporveksler på stasjonene for at ikkestoppende tog skal kunne passere med høy fart.
- Gjennom den videre prosjekteringen skal det bl.a. avklares hvilke gevinster og konsekvenser en hastighetsstandard på 250 km/t eller mer vil gi og hvilke kostnader og konsekvenser dette vil medføre.

Mandat for videre utredning av høyhastighetsjernbane i Norge sier bl.a. at det for framtidige utbyggingsprosjekter innenfor IC-triangelet skal det foretas konkrete vurderinger av om det vil være hensiktsmessig å bygge ut for høyere hastighetsstandard, dvs. 250 km/t eller mer.

Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om bevilgninger på statsbudsjettet for 2010, Innst. 13 S (2009–2010)

Komiteens flertall, medlemmene fra Arbeiderpartiet, Høyre, Sosialistisk Venstreparti, Senterpartiet og Kristelig Folkeparti, viser til behandlingen av Nasjonal transportplan 2010–2019, jf. Innst. S. nr. 300 (2008–2009), og flertallets merknader om høyhastighetsbane der. Flertallet slo da fast at høyhastighetsbane med hastighet på minimum 250 km/t skal utredes med bygging som siktemål.

Flertallet mener klimatrusselen må tas på alvor. Flertallet vil peke på at transport utgjør en av de største utfordringene for bærekraftig utvikling i verden i dag. Miljøbelastningene fra transportsektoren bidrar til store samfunnskostnader, og sektorens energiforbruk er stort og økende. Flertallet vil også peke på at en moderne høyhastighetsjernbane vil bety et miljøvennlig mobilitetstiltak som mange generasjoner framover vil ha glede og nytte av.

Flertallet viser også til at utredning av høyhastighetsbane, med bygging som siktemål, er forankret i den politiske plattformen for den sittende regjeringen.

Flertallet vil understreke at hastighetsdimensjoneringen for nye linjer og strekninger som kan tenkes å inngå i et framtidig høyhastighetsnett, skal være minimum 250 km/ timen.

Flertallet vil understreke viktigheten av å gjennomføre utredningene raskt, slik at man har et godt beslutningsgrunnlag i god tid før neste rullering av NTP i 2013. Flertallet vil i denne sammenheng vise til erfaringer fra så vel store norske- og nordiske planprosjekt, som gjerne organiseres i en egen prosjektorganisasjon. Dette for å sikre maksimal fremdrift uavhengig av andre oppgaver, og for på en egnet måte bedre å kunne nyttiggjøre seg ekstern kompetanse bedre.

Flertallet mener det er behov for å sette av betydelige ressurser i 2010 til utredning av høyhastighetsbaner.

Mandat for videre utredning av høyhastighetsjernbane i Norge

Samferdselsdepartementet har gitt Jernbaneverket i oppdrag å utrede spørsmålet om høyhastighetsjernbane i Norge. Utredningen skal gi anbefalinger til hvilke langsiktige strategier, basert på ulike handlingsalternativer, som bør legges til grunn for utviklingen av langdistanse persontogtransport i Sør-Norge. Frist for Jernbaneverkets tilrådning til departementet er satt til 1. februar 2012.

Mandatet for utredningen forutsetter bl.a. at arbeidet samordnes med Jernbaneverkets arbeid med å videreutvikle IC-nettet for området Lillehammer/Skien/Halden, som en oppfølging av NTP 2010-2019. I NTP pekes det blant annet på at resterende deler av utbyggingsstrategien for den enkelte InterCity-strekning, om hensiktsmessig, kan tilpasses et framtidig høyhastighetsnett, blant annet i forhold til oppjustering av hastighetsstandard på strekningene. Videre orienteres det om at IC-utbyggingen derfor i størst mulig grad bør kunne tilpasses og kombineres med mulig framtidig høyhastighetstrafikk med hastigheter på 250 km/t og høyere på fjernstrekningene. For framtidige utbyggingsprosjekter innenfor IC-triangelet skal det gjøres konkrete vurderinger av om det vil være hensiktsmessig å bygge ut for høyere hastighetsstandard, dvs. 250 km/t eller mer.

InterCity-strategi for Vestfold

Kvalitetssikrer kjenner til arbeidet med å utvikle en ny IC-strategi for Vestfold. Den endelige strategien vil foreligge etter at denne KS-rapporten er avlevert, og kvalitetssikrer holder det ikke for usannsynlig at strategien ville ha kunnet påvirket deler av kvalitetssikringen dersom den hadde foreligget før KS-arbeidet ble avsluttet.