

Kvalitetssikring (KS 2)

Prosjekt Nytt Nasjonalmuseum

Oppdragsgiver: Kulturdepartementet og Finansdepartementet

Dato: 28. februar 2013



SUPERSIDE

Generelle opplysninger								Henvisning hovedrapp
Kvalitetssikringen	Kvalitetssikrer		Terramar		Dato		28.02.2013	
Prosjekt-informasjon	Prosjektnavn og evt. nr.			Departement		Prosjekttype		
	Prosjekt Nytt Nasjonalmuseum			Kulturdepartementet og Finansdepartementet				
Basis for analysen	Prosjektfase		Gjennomføringsfasen		Prisnivå (mnd og år)		02.2012	
Tidsplan	St.prp.	2013	Prosjekt-opptart	2013	Planlagt ferdig	2019		
Avhengighet til-grensende prosjekt	Ingen direkte avhengigheter, men viktige grensesnitt mot omkringliggende veiprojekter.							
Tema/Sak								Henvisning hovedrapp
Kontraktstrategi	Entreprise-/ leveransestruktur			Entrepriseform/ Kontraktformat		Kompensasjons-/ vederlagsform		Kapittel 0
	Byggherrestyrte delte entrepriser			I all vesentlighet NS 8405 (bygge- og anleggskontrakt), men noe NS 8407 (totalentrepriser).		Medgåtte mengder eller fastpris, tilpasset den enkelte kontrakt.		
Suksessfaktorer og fallgruver	De tre viktigste suksessfaktorene			De tre viktigste fallgruvene				Kapittel 3.2
	Etablering og implementering av en effektiv gjennomføringsplan og riggplan som ivaretar de konkrete utfordringer knyttet til tomtens plassering.			Forsinkelser og kostnadsøkninger som følge av mangelfull koordinering på trang byggeplass og begrenset adkomst.				
	God dialog og samhandling med berørte myndigheter, blant annet Statens vegvesen omkring håndteringen av E18-rampa i bakkant av museumsbygningen.			Nye og fordyrende krav som følge av kryssende interesser og dårlige prosesser mot omkringliggende infrastrukturere og interessenter.				
	Robust avklaring om prosjektets spesielle tekniske løsninger som alabasthall, yttervegger og innervegger.			Forsinkede eller uheldige beslutninger med hensyn til løsningsvalg.				
Estimatusikkerhet	De tre største usikkerhetselementer				Standardavvik (MNOK)		Bidrag til forventningsverdi (MNOK)	Kapittel 5
	Prosjektering				69		21	
	Yttervegger				69		13	
	Prosjektledelse og administrasjon				54		18	

Hendelses- usikkerhet	De tre største hendelsene			Standardavvik (MNOK)	Bidrag til forventningsverdi (MNOK)	Kapittel 5
	Markedsusikkerhet			385	0	
	Feil i anbudsunderlag			57	106	
	Designutvikling			47	62	
Risikoreduserende tiltak	Mulige / anbefalte tiltak					Kapittel 5
	Markedsusikkerhet – tilstrekkelig oppdeling av kontrakter for tekniske arbeidere					
	Prosjektering – tilretteleggelse for effektivt samarbeid mellom prosjekteringsgruppen og prosjekterende leverandører for at beslutninger knyttet til løsninger og grensesnitt fattes til rett tid.					
	Designutvikling – Aktiv styring av kvalitetsvalg i videre prosess.					
	Prosjektledelse og administrasjon – Presis definisjon av organisasjonen og riktig rekruttering for å sikre en effektivitet og forutsigbarhet.					
	Rigg og drift – Tydelig kommunikasjon i konkurransegrunnlag om planlagte felles riggytelser. Opprette kontaktfora, eller på annet måte sikre en effektiv kommunikasjon, med naboer, interessenter og berørte myndigheter og infrastruktureiere.					
Reduksjoner og forenklinger	Mulige tiltak			Beslutnings-plan	Forventet besparelse	Kapittel 3.4.3
	Reduksjoner knyttet til ikke-bærende yttervegger, innervegger			MNOK 250	MNOK 250	
Usikkerhetsspenn på årlig utbetaling	Forventet	50 % sikkerhet	MNOK 4 450			Kapittel 5
	Anbefalt ramme	85 % sikkerhet	MNOK 5 300	Anbefalt kostnadsramme er MNOK 5 050 (P85 minus mulige kutt)		
	Mål på usikkerhet	Standard- avvik	17 %			
Valuta	Norske kroner					
Tilrådning om organisering og styring	Øverste beslutningsmyndighet ved gjennomføring av prosjektet bør ligge hos det departementet som bærer ansvaret for at prosjektet gjennomføres innenfor kostnads-rammen, og derved ansvaret for disponering av prosjektets usikkerhetsreserve.					
Planlagt bevilgning	Inneværende år	*	Neste år	*	Dekket innenfor vedtatte rammer? Ja/Nei	*
Anmerkninger	* Bevilgningsbehov i 2013 og 2014 er avhengig av tidspunkt for prosjektoppstart.					

SAMMENDRAG

Terramar har på oppdrag fra Kulturdepartementet og Finansdepartementet utført kvalitetssikring (KS 2) av Prosjekt Nytt Nasjonalmuseum (PNN). Oppdraget er gjennomført i henhold til de krav som er nedfelt i Finansdepartementets ordning for kvalitetssikring av store statlige investeringer. I tillegg er vi bedt om vie spesiell oppmerksomhet til de utfordringer som prosjektets omfang og kompleksitet innebærer mht. organisering og styring.

Kvalitetssikringen startet i mai 2012, foreløpige resultater ble presentert for oppdragsgiverne 5. februar 2013 og sluttrapport ble overlevert 28. februar 2013. Det har høsten 2012 vært opphold i kvalitetssikringen i påvente av Oslo kommune sin behandling av reguleringsplanen.

Kvalitetssikringen er utført på grunnlag av dokumentstudier og intervjuer med Statsbygg sin prosjektorganisasjon og Nasjonalmuseet. Det er videre gjennomført arbeidsmøter med Statsbygg og rådgivere vedrørende kostnader og usikkerhet. Bistanden fra Statsbygg og Nasjonalmuseet har vært meget tilfredsstillende.

Dette sammendraget gir en oppsummering av de viktigste av våre vurderinger.

Grunnleggende forutsetninger

Det er i rammeavtalens kapittel 6.3 gitt en beskrivelse av hvilke forutsetninger som må være på plass før kvalitetssikringen kan gjennomføres. Forprosjektet for nytt Nasjonalmuseum ble ferdigstilt 1. mai 2012, og inneholder et omfattende prosjektmateriale med beskrivelser, tegninger og kalkyler. I etterkant er det gjennomført en såkalt «mellomfase» for å avklare enkelte forhold.

Det er vår vurdering at prosjektet med de endringer som er gjort i mellomfasen, samlet sett har den grad av detaljering og gjennomarbeiding som kreves for et forprosjekt. På enkelte områder knyttet til bygningsteknikk er prosjekteringen detaljert ut over normalt forprosjektnivå, mens det på enkelte andre punkter gjenstår noen valg. Det er videre vår vurdering at forprosjektet i hovedsak er videreført i tråd med konseptvalget. Det er i vår gjennomgang av prosjektet ikke avdekket endringer i virksomheten som tilsier at tidligere forutsetninger for samlokalisering på Vestbanen ikke lenger er gyldige, eller at et annet alternativ bør velges. Prosjektet er videreutviklet gjennom forprosjektet og i mellomfasen. Dette er gjort i samarbeid mellom Statsbygg, arkitekt og Nasjonalmuseet, og styret har bekreftet at museets synspunkter er ivaretatt i prosessen med å velge vinnerprosjekt og siden videreutvikle dette.

Kostnadskalkylen for prosjektet er økt siden konseptvalget. Dette skyldes delvis prisutvikling og endringer som er innarbeidet i prosjektet, men også at forutsetningen som ble lagt til grunn for konseptvalget om et nøkternt bygg ikke er videreført gjennom plan- og designkonkurransen. Basisestimatet er siden 2008 økt fra 2,2 til 3,9 mrd. kroner.

Prosjektets styringsdokument inneholder i hovedsak de elementer som Finansdepartementets veileder setter krav om. Det er videre vår vurdering at prosjektet er veldefinert og entydig avgrenset. Prosjektets basisestimat er tilstrekkelig gjennomarbeidet og benyttet som underlag for vår usikkerhetsanalyse.

Sentralt styringsdokument

Styringsdokumentet redegjør på en god måte for bakgrunnen og hensikten med prosjektet. Det inneholder derimot ingen beskrivelse av hvilke krav den nye bygningen skal oppfylle.

Styringsdokumentet kan med fordel inkludere en overordnet beskrivelse av de viktigste kravene som er stilt til den nye museumsbygningen.

Styringsdokumentet gir kun en oppstilling av de viktigste rammebetingelsene, der det henvises til andre dokumenter og prosedyrer i Statsbygg. Vi legger således til grunn at rammebetingelsene er nærmere redegjort for i andre dokumenter. Styringsdokumentet gir en ryddig oversikt over de interne og eksterne grensesnitt som fremstår som viktige for prosjektet. Vi savner imidlertid en nærmere beskrivelse av de viktigste grensesnittene og hvordan disse skal håndteres fra prosjektets side.

Styringsdokumentet redegjør på en oversiktlig og god måte for prosjektets strategier og planer knyttet til styring av usikkerhet. Det er blant annet angitt når kvalitative og kvantitative usikkerhetsanalyser skal gjennomføres og hvilke rapporter om usikkerhetsbildet som skal utarbeides. Vi vil samtidig påpeke at prosjektet er komplisert og krevende, blant annet ved at tomten medfører betydelige utfordringer, samt at det legges opp til enkelte konstruksjonsmessige løsninger som ikke er vanlige i Norge. Dette underbygger behovet for et skarpt fokus på usikkerhetsstyring i dette prosjektet.

Styringsdokumentet gir en kortfattet og generell beskrivelse av gjennomføringsstrategi, der det henvises til valgt organisasjonsmodell, enterprisestrategi og Statsbyggs prosjektmodell. Vi savner imidlertid en nærmere beskrivelse av den planlagte gjennomføringen av prosjektet, herunder kritisk vei (tid) og utbyggingsrekkefølge, samt planer for praktisk gjennomføring av byggeprosjektet. Sentrale elementer her er for eksempel plassering av riggområder, transport inn og ut av området og grad av prefabrikasjon. Videre burde samhandlingen mellom Statsbyggs prosjektorganisasjon, engasjerte rådgivere og entreprenører vært beskrevet.

Dokumentet gir en klar redegjørelse for kommunikasjon i prosjektet, og det er vedlagt en kommunikasjonsplan som beskriver målsettinger, kommunikasjonsutfordringer og ansvarsområder for formidling til omverdenen.

Styringsdokumentet beskriver godt og på et overordnet nivå prosjektets omfang. Prosjektnedbrytningsstrukturen (PNS) i styringsdokumentet gjelder kun for detaljprosjekteringsfasen. Vi savner en PNS for hele gjennomføringsfasen, basert på prosjektets delprosjekter og kontraktstruktur.

Prosjektets planlagte styring av endringer i byggefasen er basert på etablerte rutiner i Statsbygg. Vi vil understreke behovet for en endringsstyring som er tilpasset prosjektets styringsstruktur og beslutningsnivåer.

Samlet gjennomføringstid fra oppstart detaljprosjektering er av Statsbygg vurdert til 6 år. En mer detaljert tidsplan med avhengigheter og milepæler savnes for å kunne vurdere om gjennomføringstiden er optimal. Vi mener gjennomføringstiden bør vurderes redusert, både av hensyn til kostnader og belastning på nærmiljøet.

Prosjektets basisestimat er tilstrekkelig gjennomarbeidet, og det er benyttet som underlag for vår usikkerhetsanalyse. Norconsult har bistått oss med vurderinger av prosjektets tekniske løsninger og tilhørende kostnadsusikkerhet. Referansesjekk på enkelte elementer i kalkylen bekrefter prosjektets kostnadsnivå.

Prosjektets kuttliste er vurdert å være realistisk og det er positivt at hvert element har en utløpsfrist for når kuttet må besluttes for å oppnå full effekt. Anbefalt kostnadsramme hensyntar hele kuttlisten.

Prosjektets målformuleringer

Samfunnsmålet er ikke endret siden KS 1. Vi anser fortsatt at samfunnsmålet er egnet som en overordnet ambisjon for de effektmål som avledes fra det. De viktigste av effektmålene er også videreført fra konseptvalgutredningen.

De angitte resultatmålene er knyttet til løsningen som prosjektet skal frembringe, og er således i tråd med definisjonen av resultatmål. Målene er klare, prioriterte og kan etterprøves. Vi støtter prioriteringen av kostnad foran kvalitet og så tid.

Prosjektets kostnadsmål anbefales oppdatert i henhold til vår tilrådning om styrings- og kostnadsramme. Likeledes må målsettingen knyttet til gjennomføringstid oppdateres i henhold til revidert tidsplan. Videre mener vi at resultatmål knyttet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) bør innarbeides, samt til ytre miljø mht. forurensning.

Interessenter, suksessfaktorer og fallgruver

Styringsdokumentet lister opp de identifiserte interessentene på en oversiktlig måte. Det er også gitt en kortfattet strategi for håndtering av interessentene. En mer utdypende analyse av de ulike interessentene kan bidra til å gjøre det tydeligere hva som er viktig i prosjektets håndtering av den enkelte interessent og kan bidra til å identifisere kritiske suksessfaktorer.

Styringsdokumentet lister videre opp et sett av suksessfaktorer som er beskrevet på overordnet nivå. De identifiserte faktorene er generelle av natur. Vi anser at prosjektet bør vurdere å identifisere også mer prosjektspesifikke suksessfaktorer, basert på spesielt viktige og utfordrende sider ved prosjektet. Slike mer prosjektspesifikke faktorer kunne for eksempel omhandle gjennomføringsmessige forhold knyttet til tomtens plassering, behovet for dialog med Statens vegvesen om håndteringen av E18-rampa i bakkant av museumsbygningen, samt behovet for snarlig å avklare prosjektets spesielle tekniske løsninger som alabasthall, yttervegger og innervegger. Relevante erfaringer fra lignende store prosjekter kan også gjerne anvendes for å identifisere ytterligere kritiske suksessfaktorer.

Kontraktstrategi

Valg av kontraktstrategi legger vesentlige føringer for oppfølging og styring av prosjektgjennomføringen. Det er vår vurdering at kravet om at det skal foreligge utredet to ulike kontraktstrategier, samt en begrunnelse for anbefalt strategi, er oppfylt. Det er gitt en god beskrivelse av hvordan kontraktstrategien er utledet gjennom analyse, drøfting og vurdering av egenskaper ved prosjektet og markedssituasjonen. Vi slutter oss til den anbefalte kontraktsmodellen med delte entrepriser.

Føringene som er lagt gjennom plan- og designkonkurranse og forprosjekt i egenregi innebærer at muligheten for valg av prinsipielt forskjellige kontraktstrategier er noe begrenset. Det er et tankekors at enkelte sentrale føringer som påvirker kontraktstrategien allerede er fastlagt på tidspunktet for KS 2 (hvor ulike kontraktstrategier for prosjektet vurderes). Drøfting av overordnet kontraktstrategi for tilsvarende prosjekter bør derfor etter vår vurdering skje på et tidligere tidspunkt, og trekkes tydeligere inn under overskriften «Føringer for videre prosjektutvikling» allerede i KS 1.

Anbefalt kostnadsramme

Prosjektets totale kostnader er analysert med hensyn til usikkerhet. Usikkerhetsspennet fra P50 til P85 går fra 4 450 til 5 300 mill. kroner. Med utgangspunkt i 85 % sikkerhetsnivå med fratrekk av mulige kostnadskutt på 250 mill. kroner, vil vi anbefale en samlet kostnadsramme for prosjektet på 5 050 mill. kroner. Anbefalt styringsramme (P50) er 4 450 mill. kroner.

Organisering og styring

Prosjektleder rapporterer direkte til Direktør Byggherre, som på vegne av Administrerende direktør er operativ prosjekteier. Med en slik modell er ansvarslinjene internt i Statsbygg klare. Styringsdokumentet angir imidlertid ikke på hvilken måte styringsdialogen mellom prosjektleder og prosjekteier skal ivaretas. Det anbefales derfor at det etableres en nærmere beskrivelse av denne rapporteringslinjen i styringsdokumentet.

Det er ikke beskrevet hvordan KUDs rolle som «kunde» skal ivaretas. Det er således uklart for oss hvordan rapporteringslinjen mellom Statsbygg og prosjektorganisasjonen på den ene siden og styringsgruppen på den andre siden er tenkt.

Det er vår vurdering at øverste beslutningsmyndighet ved gjennomføring av prosjektet bør ligge hos det departementet som bærer ansvaret for at prosjektet gjennomføres innenfor kostnadsrammen, og derved ansvaret for disponering av prosjektets usikkerhetsreserve. I henhold til kgl. res. av 20.1.2012 «Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor» har FAD det overordnede ansvaret for disponeringen av usikkerhetsavsetninger i byggeprosjekter, og eventuell utløsning av midler fra usikkerhetsavsetningen skal skje i samråd med oppdragsgivende departement.

Vi drøfter tre mulige styringsmodeller for prosjektet. En modell der KUD har øverste beslutningsmyndighet og ansvaret for å gjennomføre utbyggingen innenfor kostnadsrammen, en modell der øverste beslutningsmyndighet tilligger FAD som totalt budsjettansvarlig og en modell der det etableres en styringsgruppe med et totalansvar for gjennomføringen av prosjektet.

Uansett hvilken modell som kommer til anvendelse vil prosjektets kostnadsramme disponeres av den organisasjonsenheten som bærer totalansvaret, mens Statsbygg disponerer styringsrammen (P50).

Fra et prosjektfaglig ståsted er vår vurdering at en organisering med en styringsgruppe er best egnet for styring av et prosjekt med denne størrelse og kompleksitet. Modellen gir klare ansvarslinjer og kort rapporteringsvei mellom det utførende og det styrende ledd.

Vi er imidlertid usikre på om det er mulig å delegere et totalansvar for gjennomføringen fra departementene til en styringsgruppe, spesielt relatert til styring av budsjettmidler. Vi er også usikre på om det internt i Statsbygg vil være akseptabelt å etablere en direkte rapporteringslinje fra prosjektleder til styringsgruppen.

Dersom en organisering i henhold til denne modellen ikke lar seg realisere, er vår vurdering at de to andre modellene også vil kunne gi en tilfredsstillende styring av prosjektet. Modell med FAD som øverste ansvarlige enhet gir etter vår vurdering et tydelig økonomisk ansvarsforhold. Samtidig samsvarer denne modellen med normal etatsstyring av Statsbygg.

Uavhengig av styringsmodell bør det vurderes, som angitt i styringsdokumentet, å videreføre ordningen med en arbeidsgruppe for prosjektoppfølgning (AGP) for bistand til styring, samordning og informasjon.

Vi ser ingen grunn til å fravike forslaget om en styringsramme for utøvende etat på P50 for dette prosjektet. Styringsmålet for prosjektleder bør ligge under forventet kostnad, og settes slik at prosjektleder har noe å strekke seg etter samtidig som det oppfattes som realistisk.

Unntatt offentlighet

De deler av rapporten som er unntatt offentlighet iht. Offentleglova § 23 er samlet i Bilag 5.

INNHold

Superside	2
Sammendrag	4
1 Innledning	10
1.1 Bakgrunn	10
1.2 Om oppdraget	10
1.3 Gjennomføring av oppdraget	11
1.4 Uavhengighet	12
2 Grunnleggende forutsetninger	13
2.1 Ført frem til fullført forprosjekt	13
2.2 Videreføring etter konseptvalget	14
2.3 Det sentrale styringsdokumentet	17
3 Sentralt styringsdokument	18
3.1 Generelt	18
3.2 Overordnede rammer	18
3.3 Prosjektstrategi	23
3.4 Prosjektstyringsbasis	25
4 Kontraktstrategi	32
4.1 Generelt	32
4.2 Strategi for kontrahering	33
4.3 Kontraktspartners kvalifikasjoner	36
5 Usikkerhetsanalyse	38
5.1 Generelt	38
5.2 Forutsetninger	38
5.3 Gjennomføring av usikkerhetsanalysen	38
5.4 Resultater fra usikkerhetsanalysen	39
5.5 Forenklinger og reduksjoner - Risikoreduserende tiltak	41
5.6 Tilrådning om kostnadsramme	42
6 Organisering og styring	44
6.1 Styring av prosjektet	44
6.2 Prosjektorganisasjonen	48
6.3 Disponering / styring av avsetninger	49
Bilag	51

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Finansdepartementet har etablert en ordning for kvalitetssikring av statlige investeringer over 750 mill. kroner. Første del av kvalitetssikringen kalles KS 1 og omfatter kvalitetssikring av konseptvalget ved fullført forstudie. For prosjekter som har gått videre til forprosjektfasen skal kostnadsoverslag og styringsunderlag kvalitetssikres gjennom en KS 2 før prosjektet fremmes for Stortinget.

Det er under planlegging et nytt nasjonalmuseum for kunst, arkitektur og design på Vestbanen i Oslo. Statsbygg har hatt i oppdrag å gjennomføre programmering, planprosess, plan- og designkonkurranse og forprosjekt for det nye museet. Forprosjektet for det nye museet ble ferdigstilt 1. mai 2012.

1.2 Om oppdraget

Terramar AS har på oppdrag fra Kulturdepartementet og Finansdepartementet utført kvalitetssikring (KS 2) av Prosjekt Nytt Nasjonalmuseum (PNN). Oppdraget er gjennomført i henhold til de krav som fremgår av «*Rammeavtale mellom Finansdepartementet og Terramar AS, Promis AS og Oslo Economics AS om kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjektoalternativ (Finansdepartementet, mars 2011)*».

Hensikten med kvalitetssikringen (KS 2) er å gi oppdragsgiver en uavhengig analyse av prosjektet før forslag om endelig kostnadsramme legges fram for Stortinget. Følgende hovedoppgaver inngår:

- En etterkontroll av om grunnlaget for å fremme forslag om godkjenning av prosjektet med kostnadsramme er tilstrekkelig.
- En analyse som peker fremover ved å kartlegge de styringsmessige utfordringer i de gjestående faser av prosjektet. Analysen skal være så prosjektspesifikk og konkret at resultatene kan brukes som kontrollgrunnlag for oppdragsgiver.

I tillegg er vi bedt om vie stor oppmerksomhet til de særlige utfordringer som prosjektets omfang og kompleksitet innebærer mht. organisering og styring. Oppdraget omfatter også en kontroll om prosjektet er videreført etter de forutsetninger som ble lagt ved konseptvalget.

Vi har tidligere gjennomført kvalitetssikring (KS 1) av utbyggingsprosjektet (juli 2006), tilleggsvurdering av konsekvenser ved eksternt magasin (juni 2007), tilleggsvurdering knyttet til samlokalisering av Nasjonalmuseet i et nybygg på Vestbanen i forhold til en lokalisering på Tullinløkka (januar 2009) og kvalitetssikring av beslutningsunderlag ved valg av arkitekt etter plan og designkonkurransen (oktober 2010).

1.3 Gjennomføring av oppdraget

Kvalitetssikringen er gjennomført som en iterativ arbeidsprosess, hvor Terramar på bakgrunn av informasjon fra prosjektet, har vurdert de spørsmål som er omtalt i rammeavtalens pkt. 6 om ekstern kvalitetssikring (KS 2).

Følgende hovedaktiviteter er gjennomført:

- Oppstartsmøte med Kulturdepartementet og Finansdepartementet, 10. mai 2012
- Gjennomgang av styringsdokument, kostnadskalkyle samt sentrale deler av forprosjektet
- Arbeidsmøter og fellessamling med nøkkelpersoner i prosjektet vedrørende usikkerhetsanalyse
- Arbeidsmøter med nøkkelpersoner i prosjektet om temaer i sentralt styringsdokument
- Gjennomført intervjuer med nøkkelpersoner i Nasjonalmuseet (i to runder, mai og oktober 2012)
- Mottak av oppdatert basisestimat etter gjennomført mellomfase og foreløpige avklaringer om reguleringsplan, desember 2012

Vi opplever å ha hatt en god dialog med Statsbygg og Nasjonalmuseet, og vi har mottatt nødvendig informasjon for vårt arbeid.

Oppdraget har omfattet utarbeidelse av en modell for å analysere prosjektets usikkerhetsbilde, gjennomføring av prosess for innhenting av usikkerhetsvurderinger, samt anbefalinger om kostnadsramme og styringsramme. Usikkerhetsanalysen er beskrevet i kapittel 6.

Det er som en del av oppdraget innhentet teknisk vurdering av forprosjekt fra Norconsult. Rapport fra denne vurderingen er vedlagt (Bilag 2). Norconsult har også deltatt i arbeidsmøter med prosjektet i forbindelse med usikkerhetsanalysen, og kommentarer fra de er innarbeidet i analysen.

Det er fast praksis at reguleringsplan skal foreligge godkjent før KS 2. Ved oppstart av oppdraget var reguleringsplanen fremdeles til behandling hos den kommunale planmyndighet. Det var imidlertid forutsatt at kvalitetssikringsrapport ikke skulle avgis før planen er endelig vedtatt og konsekvensene er innarbeidet i vår analyse. Det har derfor høsten 2012 vært opphold i arbeidet i påvente av Oslo kommune sin behandling av reguleringsplanen. Reguleringsplanen ble vedtatt i Bystyret 30. januar i år.

I henhold til rammeavtalens pkt. 6.3 "Grunnleggende forutsetninger" skal bl.a. 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 styringen av prosjektet. Dette må være avklart før kvalitetssikrer går videre. I påvente av Oslo kommune sin behandling av reguleringsplanen, er ikke brev om videreføring sendt oppdragsgiver. Det vises for øvrig til kapittel 2.

Foreløpige resultater ble presentert for oppdragsgiver 5. februar 2013, og sluttrapport ble oversendt 28. februar 2013.

1.4 Uavhengighet

Kvalitetssikringen er gjennomført uten andre føringer fra oppdragsgiver enn det som fremgår av foregående kapitler, presiseringer i oppdragsbeskrivelsen og rammeavtalen med Finansdepartementet om gjennomføring av KS 2.

De vurderinger og analyser som fremkommer i denne rapporten reflekterer Terramar sin oppfatning av det foreliggende styringsdokumentet, og har ikke vært gjenstand for påvirkning fra oppdragsgiver eller andre.

2 GRUNNLEGGENDE FORUTSETNINGER

Det er i rammeavtalens kapittel 6.3 gitt en beskrivelse av hvilke grunnleggende forutsetninger som må være på plass før kvalitetssikringen kan gjennomføres. Disse forutsetningene og våre vurderinger knyttet til disse er presentert nedenfor.

2.1 Ført frem til fullført forprosjekt

Prosjekter som meldes opp for KS 2 skal i utgangspunktet være ført frem til fullført forprosjekt. Unntaket kan være veg- og jernbaneprosjekter. Vi skal ved gjennomgang av prosjektet legge til grunn den detaljering og gjennomarbeiding som etter god prosjektstyringspraksis kreves for et forprosjekt.

Forprosjektet for nytt Nasjonalmuseum ble ferdigstilt 1. mai 2012, og inneholder et omfattende prosjektmateriale med beskrivelser, tegninger og kalkyler. I etterkant er det gjennomført en såkalt «mellomfase» for å fastlegge enkelte forhold som ikke var avklart i det fremlagte forprosjektet. Denne fasen har bl.a. resultert i:

- Endringer i sikringsnivå basert på rapporter fra Ernst & Young om risiko- og sårbarhetsanalyser
- Endret arealdisponering (noe magasinareal er omgjort til utstillingsareal)
- Endret høyde i utstillingsrom

Disse endringene er innarbeidet som tillegg til forprosjektet og kalkylen.

På enkelte områder foreligger det fortsatt alternative løsningsmuligheter. Dette gjelder materialvalg i alabasthall, yttervegger og innervegger. Det er igangsatt utredninger, bl.a. med bistand fra Sintef, for å avklare om forprosjektets løsninger vil fungere tilfredsstillende, eller om alternative løsninger skal velges.

I det foreliggende forprosjektet er arkiver lokalisert i byggets kjeller. Selv om det etableres sikringstiltak for å hindre inntrenging av vann, er vi usikre på om en plassering under grunnvannsnivå kan være i konflikt med retningslinjene for oppbevaring av arkivverdig materiale. I *Forskrift om offentlige arkiv* fremgår det at «arkivlokala skal vere sikra slik at vatn og fukt ikkje trenger inn. Ein skal ikkje ta i bruk arkivlokale ein veit kan vere truga av flaum eller overfløyming». Vi er usikre på om arkivenes plassering på kjellernivå kombinert med museets lokalisering nær sjøkanten er i samsvar med disse kravene.

Det er praksis at en reguleringsplan skal foreligge godkjent før KS 2. Ved oppstart av kvalitetssikringen var planen fremdeles til behandling hos kommunal planmyndighet. Reguleringsplanen ble vedtatt i Oslo kommune 30. januar 2013. Statsbygg har opplyst at vedtaket kan oppheves dersom det klages og klagen fører fram, men dersom en eventuell klage ikke gis oppsettende virkning, vil det kunne gis rammetillatelse. Klagefristen er satt til 18. mars i år.

Reguleringsbestemmelsene angir flere krav, bl.a. krav om overbygging av veirampen mot Dokkveien. Konsekvensene av disse kravene er foreløpig beskrevet i brev fra Statsbygg 16. november 2012, og kostnadskonsekvenser er innarbeidet i oppdatert basisestimat. Bystyrets planvedtak av 30. januar i år er i hovedsak basert på et omforent planforslag, men Bystyrets sluttbehandling medførte enkelte endringer i forhold til forslaget. Statsbygg har i e-post datert 27. februar i år bekreftet «at Bystyrets vedtak ikke vil ha konsekvenser for kostnader, fremdrift eller kvalitet.»

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Med de presiseringer som er nevnt over, kan det konkluderes at prosjektmaterialet har den grad av detaljering og gjennomarbeiding som kreves for et forprosjekt. På enkelte områder knyttet til bygningsteknikk er prosjekteringen detaljert utover normalt forprosjektnivå, mens det på enkelte andre punkter gjenstår noen valg. Justeringer i forhold til vedtatt reguleringsplan 30. januar 2013 er isolert sett ikke på forprosjektnivå. Totalt synes prosjektet brakt fram til et tilfredsstillende forprosjektnivå.
- ✓ Kravet om at kvalitetssikringsrapporten først kan avgis når reguleringsplanen er endelig vedtatt og konsekvensene er innarbeidet i prosjektet, er etter vår vurdering oppfylt.

Vi slutter oss til Statsbyggs vurdering om at Bystyrets vedtak ikke vil ha vesentlige konsekvenser for kostnader, fremdrift eller kvalitet. Usikkerhetsanalysen tar etter vår vurdering høyde for eventuelle mindre budsjettmessige følger av vedtaket.

2.2 Videreføring etter konseptvalget

Organisatorisk sammenslåing av de tidligere institusjonene Nasjonalgalleriet, Museet for samtidskunst, Kunstindustrimuseet i Oslo, Norsk Arkitekturmuseum og Riksutstillinger ble lansert i St. meld. nr. 22 (1999-2000). Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design ble etablert i 2003.

Formålet med sammenslåingen var å skape en solid og slagkraftig organisatorisk plattform for den statlige museumsinnsatsen innenfor billedkunst, kunsthåndverk, design og arkitektur. Videre var det et mål å utvikle et mer robust og målrettet kunst- og museumsfaglig miljø, slik at publikumstilbudet og det faglige arbeidet med visuell kunst i alle ytringsformer kan bedres.

Et sentralt element i St.meld. nr. 22 (1999-2000) var å vise et overordnet grep for å løse bygningsmessige utfordringer som de enkelte institusjonene hver for seg har. Gjennom Stortingets behandling av St.meld. nr. 22 (1999-2000), jf. Innst. S. nr. 46 (2000-2001), vises det til planene med sammenslåing av et nasjonalt kunstmuseum med hovedbase konsentrert til Tullinløkka, og i 2005 får Statsbygg i oppdrag å starte planlegging og tilrettelegging for etablering av et nybygg for museet på Tullinløkka.

En konseptvalgutredning om samlokalisering av et nytt Nasjonalmuseum på Tullinløkka foreligger i 2006. Utredningen var utarbeidet av Kulturdepartementet med rådgiverne Statsbygg, Metier, Møreforskning Molde og Entra Eiendom. Konseptvalgutredningen ble kvalitetssikret av Terramar og Asplan Viak, dokumentert i rapport av juli 2006.

I mai 2008 inngår Statsbygg avtale med Oslo kommune om tilbakekjøp av deler av Vestbanetomten, noe som åpner for et alternativ der museet, med unntak av Arkitekturmuseet, samlokaliseres i et nybygg. En utredning om lokalisering av et nybygg for Nasjonalmuseet på Vestbanen foreligger så i november 2008.

Terramar og Asplan Viak utførte i 2008 en vurdering av samlokalisering av Nasjonalmuseet i et nybygg på Vestbanen i forhold til lokalisering på Tullinløkka (dokumentert i rapport fra 4. februar 2009). Som grunnlag for vurderingen forelå en alternativanalyse med en rekke tilleggsrapporter utarbeidet av Kulturdepartementet og rådgivere.

Regjeringen beslutter så Vestbanen som lokalisering for det nye museet, og Statsbygg fikk i mars 2009 i oppdrag å planlegge et nytt Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design. Oppdraget omfattet følgende deloppgaver:

1. Gjennomføring av plan- og designkonkurranse (arkitektkonkurranse) i to faser
2. Utarbeidelse av forslag til reguleringsplan for området nord for Dokkveien på Vestbanen
3. Fullført forprosjekt med KS 2

I oppdragsbrevet til Statsbygg fra mars 2009 fremgår det at nybygget skal realiseres innenfor en maksimal arealramme på 54 000 m² BTA, og at det skal gi rom for minimum 33 610 m² funksjonsareal. Det vises ellers til det rom- og funksjonsprogrammet som Statsbygg og Nasjonalmuseet har utarbeidet. Videre fremheves det at utbyggingsprosjektet skal oppfylle effektmålene fastlagt i forbindelse med konseptvalgutredningen:

1. Gi Nasjonalmuseet bygningmessige rammevilkår som tillater et aktivitets- og utstillingsnivå som gjør det mulig å øke publikumstallet fra ca. 500 000 til 750 000 årlig.
2. Sette museet i stand til å vise 10-15 % av de faste samlingene, samtidig som det kan tilby publikum både nasjonale og internasjonale temporære utstillingsprogrammer.
3. Sette museet i stand til å ta i mot flere skoleelever med hensiktsmessige pedagogiske programmer.
4. Gjøre det mulig for museet å bevare samlingene på en museumsfaglig forsvarlig måte, der skader/forfall pga. av bygningsmessige forhold reduseres til null.
5. Gi rammevilkår som fremmer en rasjonell, tids- og kostnadseffektiv drift av alle museumsfunksjoner.

Statsbygg sitt oppdrag er senere justert av Kulturdepartementet (beskrevet i Sentralt styringsdokument):

- Inkluderer planlegging av brukerutstyr og inventar.
- Justert oppdrag mht. brukerutstyr. Kostnader knyttet til den delen av brukerutstyret som omfatter bygningens sikkerhet, utstillinger og annen formidling, samt innredninger, skal inngå i byggeprosjektet.
- Byggeprogrammet endres slik at serveringsfunksjonen oppgraderes til restaurant.
- Økning av brutto arealramme fra 54 000 m² til 54 600 m². Økningen skyldes endringer i arealbehov i tekniske rom, i administrasjonsdelen, og lokalisering av en inngang til museet ut mot Dronning Mauds gate.
- Avklaring om finansieringsmodell for kommersielle arealer til restaurantdrift

Ved forbindelse med vurderingen om lokalisering av museet på Vestbanen eller Tullinløkka i 2008, ble det kommunisert at et eventuelt nybygg på Vestbanen skulle ha en nøktern, men god standard. Dette lå således til grunn for kostnadsanslaget fra Statsbygg som ble benyttet i vurderingen av lokalisering. Kostnadsanslaget var basert på et "tenkt" bygg med beskrevne funksjoner og arealfordeling, samt erfaringspriser fra Statsbygg. Det ble tatt utgangspunkt i en nøktern form, og det ble i kostnadsanslaget ikke tatt hensyn til noe spesielt arkitektonisk eller formmessig grep for bygget.

I oppdragsbrevet til Statsbygg i 2009, etter valg av Vestbanen som lokalisering, fremgår det at målet med plan og designkonkurransen var å finne fram til en bygningsløsning som gir

adekvate svar på Nasjonalmuseets funksjonelle krav, samtidig som bygningen skal ha et arkitektonisk uttrykk som markerer museets posisjon som samfunnsinstitusjon. Dette kan oppfattes som en høyere ambisjon enn de føringene som lå til grunn for kalkylene i 2008. Plan og designkonkurransen som ble gjennomført i 2010 har også gitt løsninger og materialbruk som på enkelte områder er mer kostnadskrevende enn antatt i 2008. Prosjektets kostnadsutvikling er vist i kapittel 3.4.3.

Det er gjennomført et arbeid som hadde til hensikt å estimere årlig driftstilskudd til Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design (NMK) etter åpning av Vestbanemuseet. Arbeidsgruppen har bestått av Kulturdepartementet, NMK og Metier. Det ble tatt utgangspunkt i museets regnskapstall fra 2011, og etablert et estimat for inntekter og kostnader. Usikkerhetsdrivere er identifisert og kvantifisert. Regnskapstallene fra 2011 viser 194,2 mill. kroner eksklusive husleie. Forventet årlig driftstilskudd eksklusive husleiekostnader er 232,0 mill. kroner. De viktigste endringene fra regnskapstallene for 2011 er økning i de kommersielle inntektene, samt økning i bemanningsrelaterte kostnader, utstillingskostnader, og innkjøp til samlingen.

Kvalitetssikrers vurdering:

Det er vår vurdering at forprosjektet i hovedsak er videreført i tråd med konseptvalget. Dette er nærmere begrunnet nedenfor.

- ✓ Vi er ikke kjent med endringer i virksomheten som tilsier at tidligere forutsetninger om samlokalisering på Vestbanen ikke lenger er gyldige. Det har i vår gjennomgang av prosjektet, herunder samtaler med Nasjonalmuseet, heller ikke fremkommet forhold som tilsier at forutsetningene for konseptvalget er endret eller at annet alternativ bør velges.
- ✓ Det foreliggende prosjektet er i tråd med areal- og funksjonsbehov som lå til grunn ved konseptvalget.
- ✓ Prosjektets effektmål har ligget fast siden konseptvalget. Det har ikke fremkommet forhold som tilsier at målsettingene ikke lenger kan realiseres med hensyn til å nå et større publikum, vise ulike uttrykksformer, større bredde og større andel av samlingene, samt ivareta an forsvarlig forvaltning av samlingene.
- ✓ Prosjektet er videreutviklet gjennom forprosjektet og i mellomfasen. Dette er gjort i samarbeid med Nasjonalmuseet, og museet har bekreftet at deres synspunkter er ivaretatt i prosessen med å velge vinnerprosjekt og siden videreutvikle dette.
- ✓ Kostnadskalkylen for prosjektet er økt siden konseptvalget. Dette skyldes delvis prisutvikling og endringer som er innarbeidet i prosjektet, men også at ambisjonsnivået om et nøkternt bygg er endret. Sett i ettertid synes det som om det er et sprik mellom ambisjonsnivået reflektert i kostnadsvurderingene i 2008, og det ambisjonsnivået som lå til grunn for valg av vinnerkonsept i plan- og designkonkurransen. Valg av åpen internasjonal plan- og designkonkurranse indikerer i seg selv et høyt ambisjonsnivå. Selv om konseptvalgutredning og KS 1 gjøres på meget tidlig stadium, så bør det trolig for senere prosjekter tydeliggjøres en sammenheng mellom ambisjonsnivå og gjennomførings- og kontraktstrategi, allerede på konseptstadiet.

2.3 Det sentrale styringsdokumentet

Som en del av de grunnleggende forutsetningene skal kvalitetssikrer gi en vurdering av om det sentrale styringsdokumentet gir et tilstrekkelig grunnlag for estimeringen, usikkerhetsvurderingen og den etterfølgende styring av prosjektet. Dette omfatter også vurdering av om føringer for arbeidet med styringsdokumentet er fulgt opp.

I vår rapport om kvalitetssikring av konseptvalget fra juli 2006 ble det gitt tilrådinger om forprosjektfasen. Disse var knyttet til innhold i sentralt styringsdokument, tilråding om organisering, føringer for arkitektkonkurransen, prosjektspesifikk styring, kontraktstrategi, prosjektspesifikke suksessfaktorer og fallgruver, og gevinstrealiseringsplan. På dette tidspunktet var det gitt føring om at Nasjonalmuseet hovedbase skulle legges til Tullinløkka-området, og tilrådingene var basert på denne føringen. Når Nasjonalmuseet nå planlegges på Vestbanen, er ikke alle tilrådingene lenger aktuelle. Dette gjelder for eksempel diskusjonen om byggherrerollen og konkrete forhold knyttet til Tullinløkka og bygningene der.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Prosjektets styringsdokument, datert 11. mai 2012, inneholder de elementer som det er satt krav om i veilederen om det sentrale styringsdokumentet¹. Vi har gjennomgått det mottatte styringsdokumentet og funnet tilstrekkelig grunnlag for å kunne gjennomføre kvalitetssikringen. Vår vurdering av de enkelte elementene i styringsdokumentet er beskrevet i de følgende kapitler.
- ✓ Prosjektet er etter vår vurdering veldefinert og entydig avgrenset.
- ✓ Prosjektets basisestimat er tilstrekkelig gjennomarbeidet, og det er benyttet som underlag for vår usikkerhetsanalyse.
- ✓ Med unntak av våre tilrådinger om å definere økonomiske rammer for prosjektforslagene som fremkommer gjennom arkitektkonkurransen, er våre tilrådinger om forprosjektfasen fulgt opp. I tillegg vil vi påpeke viktigheten av å avsette tilstrekkelig med tid og ressurser til driftsforberedelser, samt til de organisasjonsmessige endringer som må gjøres for å kunne ta i bruk nybygget på en effektiv måte og sikre at effektene av prosjektet realiseres.

¹ Finansdepartementet, Veileder nr. 1, Det sentrale styringsdokumentet, basert på et utkast utarbeidet under ledelse av Dovre International AS, Versjon 1.1, datert 11.3.2008

3 SENTRALT STYRINGSdokUMENT

3.1 Generelt

Det sentrale styringsdokumentet skal tydeliggjøre prosjektets mål, rammer og strategier. Det skal være retningsgivende og avklarende for både interne aktører, oppdragsgiver og relevante eksterne interessenter.

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

Nedenfor følger korte gjengivelser av sentrale innholdselementer fra prosjektets sentrale styringsdokument sammen med våre vurderinger som kvalitetssikrer.

3.2 Overordnede rammer

3.2.1 Hensikt, krav og hovedkonsept

Realiseringen av et nytt museumsbygg skal bidra til en synliggjøring av museet som en viktig aktør i bybildet, gi publikum et lett tilgjengelig og bredt tilbud av det visuelle kunstfeltet, og markere Nasjonalmuseet som en utstillings- og formidlingsarena på internasjonalt nivå.



Figur 3-1 Illustrasjon av planlagt nytt museumsbygg for Nasjonalmuseet på Vestbanen

En samlokalisering av Nasjonalmuseets funksjoner skal bidra til synergieffekt mellom museets ulike deler og legge til rette for et godt arbeidsmiljø, effektivisering og stordriftsfordeler.

Den overordnede ideen med det valgte konseptet er å gi det nye nasjonalmuseet en verdig plass i byen uten å konkurrere med rådhuset, Akershus festning eller de verneverdige stasjonsbygningene. Samtidig skal bygget være elegant med en lavmælt monumentalitet.

Den gjennomskinnelige fasaden i Alabasthallen er planlagt å fungere som symbol for det nye museet. Videre legges det opp til materialvalg som vil gjøre det mulig for museet å vare i mange generasjoner, med materialer som vil eldes med verdighet.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet redegjør på en god måte for bakgrunnen og hensikten med prosjektet. Bakgrunnen og hensikten for prosjektet ble også redegjort for i konseptvalgutredningen og påfølgende KS 1. Vi viser videre til våre vurderinger

høsten 2010 om vurdering av beslutningsunderlaget for valg av arkitekt og usikkerhetsanalyse av kostnader.

- ✓ Styringsdokumentet inneholder ingen beskrivelse av krav til det nye museumsbygget. Dokumentet kan med fordel inkludere en overordnet beskrivelse av de viktigste kravene som er stilt til den nye museumsbygningen.
- ✓ Som en del av kvalitetssikringen har vi i to omganger intervjuet en rekke ledere ved Nasjonalmuseet for å avklare i hvilken grad brukernes behov og prioriteringer er ivarettatt i det foreliggende forprosjektet. Vi ønsket å avklare om det forelå en potensiell kostnadsøkning relatert til uavklarte behov. Vårt inntrykk etter første intervjuomgang var at brukervedvirkningen hadde vært mangelfull, og at flere vesentlige brukerbehov ikke var ivarettatt. Mye av årsaken syntes å ligge i en dårlig intern brukerprosess. Gjennom den såkalte «mellomfasen» i sommerhalvåret 2012 ble de fleste av de initialt ikke ivarettatte brukerbehovene innarbeidet i forprosjektet. Dette ble bekreftet i vår andre intervjuomgang med museets ledere.

3.2.2 Prosjektmål

Samfunnsmål

Med samfunnsmål menes den verdiskapning som investeringstiltaket skal bidra til for samfunnet som helhet. Samfunnsmålene skal vise eiers ambisjon med tiltaket og beskrive hvilken samfunnsutvikling prosjektet skal bygge opp under.

I sentralt styringsdokuments kapittel 1.3 er det oppgitt følgende todelte samfunnsmål:

"En bygningsløsning for Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design skal i generasjoner fremover legge til rette for forsvarlig sikring og bevaring av de nasjonale samlingene innenfor billedkunst, kunsthåndverk, arkitektur og design.

Bygningsløsningen skal videre legge til rette for en samlet sjangerovergripende visning og formidling av et bredt spekter av visuell kunst til et nasjonalt og internasjonalt publikum, både med historisk og samtidsorientert perspektiv.

Bygningskomplekset skal fremstå som et profilert kulturbygg for Norge generelt og for sentrum av Oslo som landets hovedstad spesielt."

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Samfunnsmålet ble vurdert av kvalitetssikrer ifm. KS 1. Det er ikke gjort endringer i samfunnsmålet siden konseptvalget / KS 1. Vår vurdering om at samfunnsmålet er egnet som en overordnet ambisjon for effektmålene opprettholdes derfor.

Effektmål

Med effektmål menes den konkrete effekt, virkning og/eller konsekvens som et investerings-tiltak skal føre til for brukerne. Effektmålene skal bygge opp under samfunnsmålet ved at måloppnåelse av effektmålene gir måloppnåelse for samfunnsmålet. Effektmålene skal også være etterprøvbare/målbare.

I sentralt styringsdokuments kapittel 1.3.2 er de viktigste effektmålene for prosjektet oppgitt:

1. Gi Nasjonalmuseet bygningsmessige rammevilkår som tillater et aktivitets- og utstillingsnivå som gjør det mulig å øke publikumstallet fra ca. 500 000 til 750 000 årlig.
2. Sette museet i stand til å vise 10-15 % av de faste samlingene, samtidig som det kan tilby publikum både nasjonale og internasjonale temporære utstillingsprogrammer.

3. Sette museet i stand til å ta i mot flere skoleelever med hensiktsmessige pedagogiske programmer.
4. Gjøre det mulig for museet å bevare samlingene på en museumsfaglig forsvarlig måte, der skader/forfall pga. av bygningsmessige forhold reduseres til null.
5. Gi rammevilkår som fremmer en rasjonell, tids- og kostnadseffektiv drift av alle museumsfunksjoner.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Disse fem effektmålene er videreført fra konseptvalgutredningen og er også lagt til grunn for oppdraget som ble gitt Statsbygg. Vi anser effektmålene som konsistente med samfunns målet og behovsanalysen (konseptvalgutredningen), og som et godt grunnlag for videre planlegging og gjennomføring av prosjektet.
- ✓ Ytterligere tre effektmål er oppgitt i konseptvalgutredningen, og kunne med fordel vært medtatt i styringsdokumentet. Disse målene er:
 - *Fremme bruken og betydningen av visuell kunst i næringslivssammenheng*
 - *Øke tilstrømmingen av utenlandske turister til Norge og Oslo*
 - *Styrke Oslo sentrum som vitalt og publikumsvennlig sted*

Resultatmål

Resultatmål er knyttet til løsningen som prosjektet skal frembringe, og skal inneholde mål knyttet til kostnad, tid, kvalitet og eventuelt andre relevante parametere som omdømme og helse/ miljø/ sikkerhet.

Resultatmål er beskrevet i styringsdokumentet under kapittel 1.3.3. Følgende resultatmål er angitt, i prioritert rekkefølge:

1. Kostnad. Prosjektets kostnader skal være i henhold til godkjent styringsramme (P50). Pr. 1.februar 2012 er styringsramme P50 kr 4 265 mill. kroner ekskl. mva. Beløpet justeres etter KS 2.
2. Kvalitet. Kvaliteten for museumsbygget skal være i henhold til vedtatt forprosjekt. Forprosjektet skisserer en høyere kvalitet i publikums- og utstillingsarealer enn i øvrige arealer i bygget.
3. Tid. Forutsatt igangsetting 1.januar 2013, skal bygget være ferdig 2.halvår 2018.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ De angitte resultatmålene er knyttet til løsningen som prosjektet skal frembringe og er således i tråd med definisjonen av resultatmål. De tre målene er klare, prioriterte og kan etterprøves.
- ✓ I utviklingen av prosjektet, herunder ved valg av vinner i plan- og design-konkurransen, har kvaliteten på bygget vært førende. Som beskrevet i kapittel 2.1 har prosjektmaterialet den grad av detaljering og gjennomarbeiding som kreves av et forprosjekt. Videre har Nasjonalmuseet opplyst at deres synspunkter og vurderinger er godt ivaretatt i prosessen med å velge vinnerprosjekt og senere videreutvikle dette. Det er derfor ikke unaturlig at kostnad er prioritert foran kvalitet i gjennomføringen av prosjektet.
- ✓ Når det gjelder kostnads målet, se vår tilrådning om styrings- og kostnadsramme i kapittel 5.6. Tilsvarende må målsettingen knyttet til tid oppdateres i tråd med tidspunktet for vedtak om igangsetting. Samlet gjennomføringstid fra oppstart

detaljprosjektering er nå av Statsbygg justert til 6 år, med ferdigstillelse i 2019. Vi mener gjennomføringstiden bør vurderes redusert, både av hensyn til kostnader og belastning på nærmiljøet.

- ✓ Resultatmål knyttet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) bør innarbeides, samt til ytre miljø mht. forurensning.

3.2.3 Kritiske suksessfaktorer

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.

Suksessfaktorer bør bygge på det overordnede usikkerhetsbildet sett i sammenheng med prosjektets mål og karakteristikk, i tillegg til erfaring fra lignende prosjekter og en analyse av prosjektets interesser.

Kritiske suksessfaktorer for prosjektet er beskrevet i styringsdokumentets kapittel 1.4. Interesser er omhandlet i kapittel 2.6.

Interesser

Styringsdokumentet redegjør i tabellarisk form for prosjektets ulike interesser. Her gis for hver interessent en kort beskrivelse av dennes rolle i forhold til prosjektet, samt hvilke forventninger de ulike interessentene antas å ha til prosjektet.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet lister opp de identifiserte interessentene på en oversiktlig måte. Det er også gitt en kortfattet strategi for håndtering av interessentene.
- ✓ En mer utdypende analyse av de ulike interessentene kan bidra til å gjøre det tydeligere hva som er viktig i prosjektets håndtering av den enkelte interessent og kan bidra til å identifisere kritiske suksessfaktorer.

Suksessfaktorer

Styringsdokumentet lister i styringsdokumentets tabell 5 opp et sett av suksessfaktorer. Disse er beskrevet på overordnet nivå. Følgende suksessfaktorer er angitt:

- God dialog med bruker/oppdragsgiver
- Tydelig avklaring av prosjektets omfang (kostnad, tid, kvalitet) med oppdragsgiver
- Organisering og styring
- God kvalitet i prosjektstyringen
- Kostnadseffektive løsninger
- Fremdriftsplanlegging / oppfølging
- Tydelig endringsledelse / KS-rutiner
- Klare rolle-, ansvars- og fullmaktsforhold
- Tydelig, ryddig og samstemt kommunikasjon

For at kritiske suksessfaktorer og mulige fallgruver skal kunne vies stor oppmerksomhet, bør de konkretiseres for det enkelte prosjekt. I dette prosjektet er det enkelte forhold som peker seg ut. Store deler av byggetomtens grunnflate skal bebygges, og det er lite plass på eller ved tomten for rigg og transport. Det er derfor vesentlig med gode planer som gir forutsigbarhet, både for interne og eksterne parter, samt gode avtaler med direkte berørte parter i nabolaget.

Det skal etableres utbyggings- og gjennomføringsavtaler med blant annet veimyndigheter, og det skal gjennomføres byggesaksbehandling. Disse prosessene kan bli uoversiktlige og tidkrevende, og det anbefales at det bygges videre på de kontakter som er etablert gjennom reguleringssaken. Det bør eventuelt etablert et forum med de viktigst berørte som raskt kan sammenkalles.

Det skal gjennom prosjekteringen utarbeides et entydig produksjonsgrunnlag for entreprenører og leverandører. Det foreligger fortsatt noen alternative løsninger som raskt må avklares, slik at alle berørte (byggherre, prosjekterende, brukere, plan- og bygningsmyndighetene osv.....) støtter opp om videre ønsket fremdrift. I beslutningene vil det være viktig med en avveining mellom å ivareta de unike og prioriterte arkitektoniske løsninger, og å sikre rasjonelle løsninger som kan ivaretas av leverandører og entreprenører med tilstrekkelig presisjon og kvalitet.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet redegjør godt for de identifiserte kritiske suksessfaktorer.
- ✓ De identifiserte suksessfaktorene er generelle av natur. Prosjektet bør vurdere å identifisere også mer prosjektspesifikke suksessfaktorer, basert på spesielt viktige og utfordrende sider ved det konkrete prosjektet. Eksempler på faktorer som vi mener kunne vært omtalt i denne sammenheng:
 - Suksessfaktorer
 - Etablering av en effektiv gjennomføringsplan som ivaretar de konkrete utfordringer knyttet til tomtens plassering.
 - God dialog og samhandling med berørte myndigheter, blant annet Statens vegvesen omkring håndteringen av E18-rampa i bakkant av museumsbygningen.
 - Robust avklaring om prosjektets spesielle tekniske løsninger som alabasthall, yttervegger og innervegger.
 - Fallgruver
 - Forsinkelser og kostnadsøkninger som følge av mangelfull koordinering på trang byggeplass og begrenset adkomst.
 - Nye og fordyrende krav som følge av kryssende interesser og dårlige prosesser mot omkringliggende infrastrukturereiere og interessenter.
 - Forsinkede eller uheldige beslutninger med hensyn til løsningsvalg.
- ✓ Relevante erfaringer fra lignende store og viktige prosjekter (som for eksempel operahuset i Bjørvika) kan vurderes anvendt til å formulere ytterligere kritiske suksessfaktorer for prosjektet.

3.2.4 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) overfor utførende etat, og rammebetingelser gitt av utførende etat overfor prosjektet. Det siste er gjerne forankret i etatens prosjektfilosofi.

Det er i styringsdokumentet gitt en kort beskrivelse av rammebetingelser under to overskrifter; eksterne rammebetingelser og interne rammebetingelser.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet gir kun en oppstilling av de viktigste rammebetingelsene, der det henvises til andre dokumenter og prosedyrer i Statsbygg. Vi legger således til grunn at rammebetingelsene er nærmere redegjort for i andre dokumenter.

3.2.5 Grensesnitt

Styringsdokumentet inneholder i kapittel 1.6 en tabell hvor de viktigste grensesnittene er listet opp. Det er skilt mellom grensesnitt til eksterne aktører, grensesnitt internt i Statsbygg samt prosjektinterne grensesnitt. Tabellen forteller i stikkordsform hva håndteringen av de ulike grensesnittene omfatter.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet gir en oversikt over de grensesnitt som fremstår som de viktigste for prosjektet å håndtere. Vi savner imidlertid en nærmere beskrivelse av de prosjektspesifikke grensesnittene som må håndteres i gjennomføringen av prosjektet.

3.3 Prosjektstrategi

Prosjektstrategiene skal beskrive hvordan prosjektet skal gjennomføres for best å oppnå hensikten og målene for prosjektet.

3.3.1 Strategi for styring av usikkerhet

Strategien for styring av usikkerhet skal presentere usikkerhetsbildet i form av de mest kritiske usikkerhetsfaktorene for realiseringen av prosjektets hensikt, mål og kritiske suksessfaktorer. Den skal videre beskrive hvilke strategier og tiltak prosjektet planlegger iverksatt for å styre disse usikkerhetsfaktorene. Videre skal det utføres en usikkerhetsanalyse for prosjektets kostnader, med angivelse av forventningsverdi og usikkerhetsspenn.

Det er i styringsdokumentets kapittel 2.2 presentert en strategi for styring av usikkerhet med en plan for gjennomføring av kvantitative og kvalitative usikkerhetsanalyser. Her fremgår det at all usikkerhetsstyring i prosjektet vil inngå som en integrert del av prosjektets styringsprosesser. Prinsippene i Statsbygg sin prosedyre og veileder for usikkerhetsstyring vil ligge til grunn for prosjektets usikkerhetsstyring. Styringsdokumentet beskriver videre hvordan usikkerhetselementer og tiltak skal følges opp og hvordan usikkerheter skal rapporteres.

De viktigste identifiserte usikkerhetene fra prosjektets egen usikkerhetsanalyse (utført av FAVEO) er listet opp i styringsdokumentets tabell 11.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet redegjør på en oversiktlig og god måte for prosjektets strategier og planer knyttet til styring av usikkerhet. Det er blant annet angitt når kvalitative og kvantitative usikkerhetsanalyser skal gjennomføres og hvilke rapporter om usikkerhetsbildet som skal utarbeides.
- ✓ Styringsdokumentet med tilhørende usikkerhetsanalyse gir en god beskrivelse av identifiserte usikkerhetselementer. Vi vil samtidig påpeke at prosjektet er komplisert og krevende, blant annet ved at tomten har betydelige utfordringer, samt at det legges opp til enkelte konstruksjonsmessige løsninger som ikke er vanlige i Norge. Dette underbygger behovet for et skarpt fokus på usikkerhetsstyring i dette prosjektet. Vi viser for øvrig til Bilag 2.

3.3.2 Gjennomføringsstrategi

Gjennomføringsstrategien skal gi en beskrivelse av, og begrunnelse for, den valgte strategien for gjennomføringen av prosjektet, med hensyn 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 suksessfaktorer, rammebetingelser, usikkerhetsbilde og forhold til omgivelsene.

Styringsdokumentet gir i kapittel 2.1 en beskrivelse av prosjektets gjennomføringsstrategi. Her beskrives det at prosjektets gjennomføring vil bygge på Statsbyggs prosjektmodell, gjengitt i styringsdokumentets figur 1. Modellen er brutt ned i ulike faser med tilhørende hovedleveranser og beslutningspunkter. «Huset» (Statsbyggs interne prosedyrer) beskriver de krav som prosjektet skal tilfredsstille på ulike stadier i prosjektgjennomføringen.

Prosjekt Nytt Nasjonalmuseum er av Statsbygg kategorisert innenfor prosjektklasse 4. Dette har den konsekvens for gjennomføringsstrategien at kravene til usikkerhetsstyring og prosjektledelse er skjerpet på grunn av prosjektets størrelse og betydning for Statsbygg og samfunnet.

Styringsdokumentet redegjør videre for utvalgte gjennomføringstekniske forhold, herunder hvilke IT-verktøy som kreves brukt i prosjektgjennomføringen. Prosjektets omfang omfatter selve byggeprosjektet og brukerutstysprosjektet (brukernes behov for løst inventar og installasjoner), samt arbeidet knyttet til reguleringen av tomta på Vestbanen.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet gir kun en kortfattet og generell beskrivelse av gjennomføringsstrategi der det henvises til valgt organisasjonsmodell, entreprisestrategi og Statsbyggs prosjektmodell. Videre er det henvist til en kort omfangsbeskrivelse som inkluderer byggeprosjektet, brukerutstysprosjektet og regulering. Det er også angitt hvilke verktøy som vil bli benyttet i gjennomføringen.
- ✓ Vi savner en nærmere beskrivelse av den planlagte gjennomføringen av prosjektet. Denne bør angi kritisk vei (tid) og utbyggingsrekkefølge, samt angivelse av planer for

praktisk gjennomføring av byggeprosjektet, herunder utfordringer knyttet til tomtens beliggenhet. Sentrale elementer her er for eksempel plassering av riggområder, transport inn og ut av området og grad av prefabrikasjon. Videre burde samhandlingen mellom Statsbyggs prosjektorganisasjon, engasjerte rådgivere og entreprenører vært beskrevet.

- ✓ Styringsdokumentet lister opp de identifiserte interessentene på en oversiktlig måte. Dette er nærmere omtalt i kapitlet om suksessfaktorer.
- ✓ Dokumentet gir en klar redegjørelse for kommunikasjon i prosjektet og det er vedlagt en kommunikasjonsplan som beskriver målsettinger, kommunikasjonsutfordringer og ansvarsområder for formidling til omverdenen.
- ✓ Våre merknader til arbeidsomfang, organisering og styring er omtalt nedenfor.

3.4 Prosjektstyringsbasis

Prosjektstyringsbasis skal være referansen som prosjektet styres etter i gjennomføringsfasen slik at avvik, trender og endringer kan styres på en konsistent måte. Det er avgjørende å ha en presis beskrivelse av arbeidsomfang, kostnader og tid, samt forutsetninger knyttet til disse.

Styringsdokumentets kapittel 3 beskriver prosjektstyringsbasis for prosjektet. Kapitlet er inndelt i følgende delkapitler:

- Omfang, herunder fremdrifts- og endringsstyring
- Kostnader
- Tidsplaner
- Kvalitetssikring
- Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø
- Ytre miljø

Vi beskriver og kommenterer i det etterfølgende de viktigste elementene i prosjektstyringsbasis.

3.4.1 Arbeidsomfang og endringsstyring

En overordnet omfangsbeskrivelse for prosjektet er presentert i styringsdokumentets kapittel 3.1. Her beskrives hvordan husets BTA arealramme på 54 600 m² er fordelt på byggets ulike plan, samt hvordan byggets funksjonsareal er fordelt på de ulike funksjonene.

Når det gjelder endringsstyring viser styringsdokumentet til at prosjektet utarbeider prosedyrer for endringsstyring i tråd med etablerte rutiner i Statsbygg. Planlagt styring av endringer i byggefasen følger således rutine «09-09 Styring av endringer i produksjon» i Huset (Statsbyggs interne prosedyrer).

Alle endringer i forhold til godkjent byggeprogram forutsettes framlagt for prosjektets styringsgruppe og eventuelt fremmet overfor Kulturdepartementet for godkjenning.

Kvalitetssikrers vurdering:

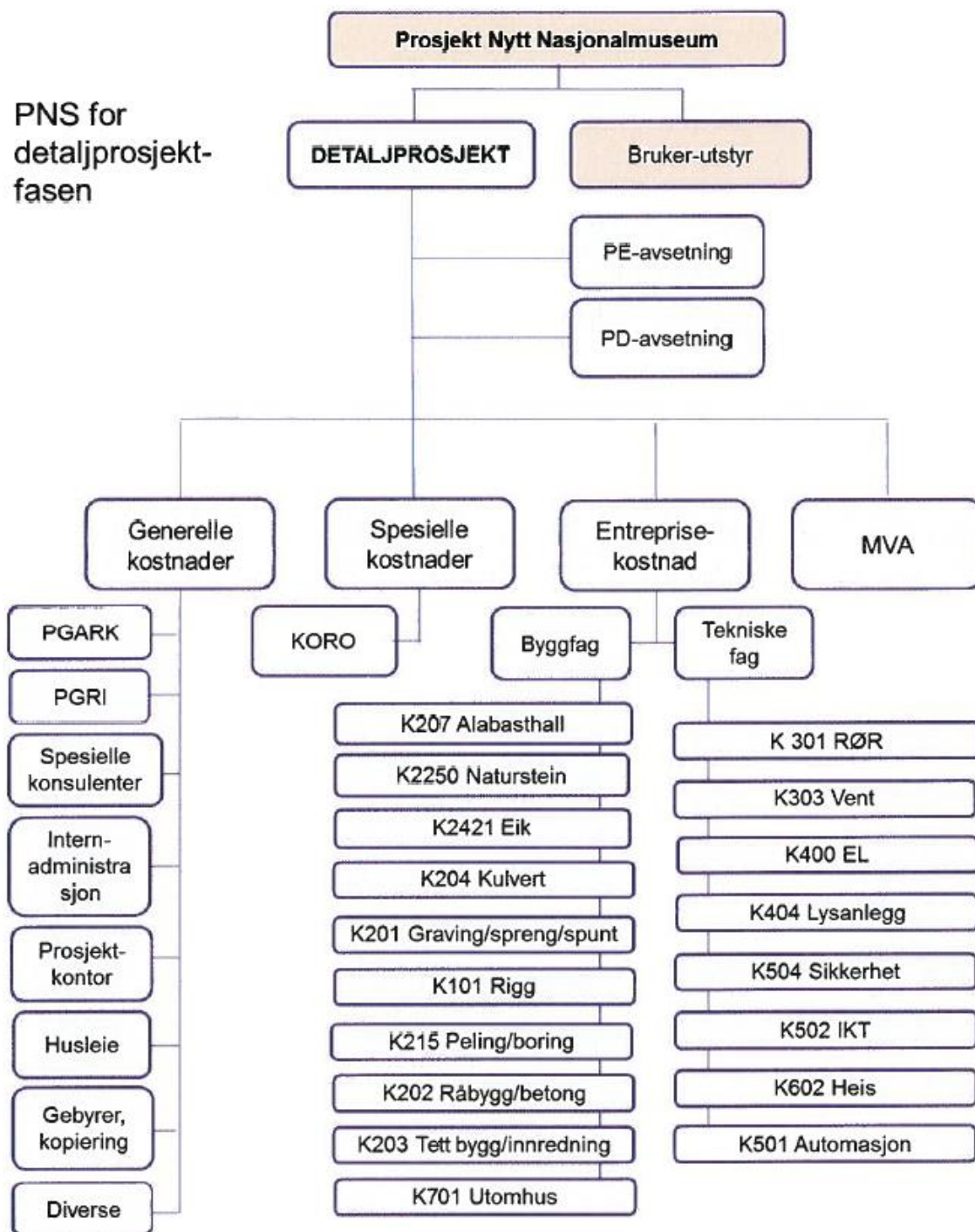
- ✓ Styringsdokumentet beskriver prosjektets omfang tilfredsstillende på et overordnet nivå

- ✓ Prosjektets planlagte styring av endringer i byggefasen virker ryddig. Vi vil samtidig understreke behovet for en endringsstyring som er tilpasset prosjektets beslutningsstruktur, som inkluderer prosjektets styringslinje. Se forøvrig våre kommentarer mht. styring av usikkerhetsavsetningen i kapittel 6.3.

3.4.2 Prosjektnedbrytningsstruktur

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

Prosjektets nedbrytningsstruktur for detaljprosjektfasen er gjengitt i styringsdokumentets kapittel 3.1.3 og gjenspeiler foreslått entreprisestrategi og kontraktsinndeling. Strukturen er her gjengitt i Figur 3-2.



Figur 3-2 Prosjektnedbrytningsstruktur (PNS) for detaljprosjekteringsfasen

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Foreliggende PNS gjelder for detaljprosjekteringsfasen. Vi savner en PNS for hele gjennomføringsfasen basert på prosjektets delprosjekter og kontraktsstruktur, der også testing og overtakelse er inkludert.

3.4.3 Kostnadsoverslag, budsjett og investeringsplan

Prosjektets basisestimat ved forprosjekt (mai 2012) er vist i styringsdokumentets kapittel 3.2.2 og i forprosjektets del 4. Det er også gjennomført en usikkerhetsanalyse av

investeringskostnadene basert på forprosjektkalkyler vinteren 2012, dokumentert i rapport fra Faveo.

Prosjektets basisestimat er gjennom høsten 2012 oppdatert på en del punkter. Revidert basisestimat er dokumentert av Statsbygg i notat fra prosjektdirektør til styringsgruppen datert 13.12.2012. Basisestimatet vurderes i all hovedsak å være på et relevant forprosjektnivå. Enkelte poster, herunder justering som følge av reguleringsplan, er på et grovere nivå, men dette utgjør en liten del av den totale kalkylen. Basisestimatet er vist i Tabell 3-1.

Kap.	MNOK
1 Felleskostnader	573,7
2 Bygningsmessige arbeider	1 378,3
3 VVS-anlegg	294,6
4 El-anlegg	193,1
5 Tele og automatisering	295,6
6 Andre installasjoner	168,0
7 Utendørs	82,6
1-7 Entreprisekostnad	2 985,9
8 Generelle kostnader	962,5
9 Spesielle kostnader	-
1-9 Basisestimat	3 948,4

Tabell 3-1 Basisestimat i millioner kroner per desember 2012.

Vi har benyttet Norconsult til å bistå oss i møter med prosjektet og gjennomgang av underlaget for prosjektets tekniske løsninger og tilhørende kostnadsusikkerhet. Norconsult sin rapport utgjør Bilag 2.

Økningen i basisestimatet siden 2008 er vist i Tabell 3-2.

	Kalkyle 2008	Plan- og design-konkurranse 2010	Forprosjekt 1.5.2012	Forprosjekt desember 2012
Entreprisekostnad	1 737	2 149	2 881	2 986
Basisestimat ekskl. mva.	2 222	2 944	3 818	3 948
Økning i basisestimat		722	874	130

Tabell 3-2 Økning i prosjektets basisestimat fra 2008 til i dag. Alle tall er i millioner kroner.

Basisestimatets økning kan deles i tre hovedbolker, som vist i

Endringer fra 2008 til oktober 2010	MNOK
Arkitektkonkurranse, innhenting av priser for prosjektering, prosjektutvikling og prisstigning	
Økning basisestimat	722
Endringer fra oktober 2010 til mai 2012	
Prisstigning	201
Brukerutstyr	291

Arealøkning	108
Uspesifisert økning	275
Økning basisestimat	874
Endringer fra mai 2012 til desember 2012	
Økt fundamenteringskostnad	25
Sikringsnivå	14
Himlingshøyder	3
Arealomdisponering	26
Rekkefølgebestemmelser	64
Økning basisestimat	130

Tabell 3-3.

Endringer fra 2008 til oktober 2010	MNOK
Arkitektkonkurranse, innhenting av priser for prosjektering, prosjektutvikling og prisstigning	
Økning basisestimat	722
Endringer fra oktober 2010 til mai 2012	
Prisstigning	201
Brukerutstyr	291
Arealøkning	108
Uspesifisert økning	275
Økning basisestimat	874
Endringer fra mai 2012 til desember 2012	
Økt fundamenteringskostnad	25
Sikringsnivå	14
Himlingshøyder	3
Arealomdisponering	26
Rekkefølgebestemmelser	64
Økning basisestimat	130

Tabell 3-3: Økningen i basisestimat splittet i mindre komponenter.

Økningen i basisestimatet fra 2008 til 2010 ble kommentert i vår rapport høsten 2010, da forhandlinger med de tre vinnerne fra plan - og designkonkurransen var gjennomført. Kostnadsutviklingen siden 2010 er gjennomgått med prosjektet og vist i tabellene over. De største økningene er:

- Brukerutstyr. Dette inkluderer kostnader knyttet til den delen av brukerstyret som omfatter bygningens sikkerhet, utstillinger og annen formidling, samt innredninger, som nå inngår i byggeprosjektet.
- Uspesifisert økning. Omfatter økning i mengder, enhetspriser og kvalitet i utviklingen av prosjektet.
- Arealøkning. Kostnader som følge av økning av prosjektets brutto arealramme.

- Rekkefølgebestemmelser. Dette gjelder kostnader til etablering av lokk over rampe til Operatunnelen, fra dagens åpning mot Dokkveien med retning Dronning Mauds gate. Kostnadsanslaget er basert på den fremforhandlede løsningen med Oslo kommune, planforslag 4.

Det vises også til våre kommentarer til kostnadsutviklingen, i kapittel 2.2.

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 ferdigstillestidspunkt.

Prosjektet har en betydelig kuttliste, vist i tabellen under, som utgjør 5,6 % av prosjektets anbefalte styringsmål. Elementene i kuttlisten er oppgitt med beslutningsfrist for at kuttet skal få full effekt.

FAG	Beskrivelse av tiltak	MNOK
ARK	Ikke bærende innervegger overflater og himling mm	43,9
ARK	Ikke bærende innervegger overflater og himling	40,6
ARK	Ikke bærende yttervegger inkl. overflater	22,4
ARK	Endret oppbygging vegger og bruk av alternativ isoleringsmateriale.	22,4
RIG/RIB	Annen type armering, fjerning av rustfri armering yttervegg og bunnplate.	21,9
RIV	Redusere omfang gasslokking i utstillingsrom, gassanlegg i 550 m ² erstattes med sprinkleranlegg	1,8
LARK	Kutt-tiltak på utomhusarealer	6,8
	Reduserte gangarealer på tak	4,2
	Forenkle/endre konstruksjon i Alabasthall	86,2
	TOTALT	250,2

Tabell 3-4 Prosjektets kuttliste i mill. kroner

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Prosjektets basisestimat fremstår i hovedsak som gjennomarbeidet på forprosjektnivå
- ✓ Enkelte tillegg har tilkommet i annet halvår 2012, og revidert basisestimat fra 13.12.2012 er lagt til grunn for vår analyse
- ✓ Referansesjekk på enkelte elementer i kalkylen bekrefter prosjekts kostnadsnivå.
- ✓ Økningen i prosjektets basisestimat siden 2010 er gjennomgått og omforent med prosjektorganisasjonen.
- ✓ Prosjektets kuttliste er vurdert å være realistisk og det er positivt at hvert element har en utløpsfrist for når kuttet må besluttet for å oppnå full effekt.

3.4.4 Fremdriftsplan

Styringsdokumentet gjengir en overordnet milepælsplan for prosjektet fra godkjent byggeprogram i 2010 fram til forventet tidligste bevilgning over statsbudsjettet i januar 2013.

Videre er det vist til vedlegg med en hovedfremdriftsplan. Forutsatt oppstart av detaljprosjektet 2.1.2013 stipuleres overlevering til oppdragsgiver i 2. halvår 2018 (vedlegget viser juni 2018).

Prosjektet har utført en sammenligning av byggetid med andre prosjekter, dokumentert i rapport av 7.9.2012. Denne sammenligningen indikerer at planlagt byggetid for Nytt Nasjonalmuseum er grundig vurdert.

Statsbygg har senere presisert at samlet gjennomføring fra oppstart detaljprosjekt vil være 6 år.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet beskriver en overordnet fremdriftsplan. Mer detaljerte tidsplaner med avhengigheter og milepæler savnes for å kunne vurdere om gjennomføringstiden er optimal.
- ✓ Prosjektets egen sammenligning av byggetid mot andre prosjekter viser en raskere fremdrift målt som m² pr tidsenhet enn for eksempel operahuset og Deichmanske bibliotek i Bjørvika, men langsommere enn for eksempel nytt Østfoldsykehus. En slik sammenligning synes ikke å være dekkende, da den ikke tar hensyn til spesifikke forhold ved prosjektene, som for eksempel grunnforhold og arealberegninger. Vi anbefaler at prosjektet gjennomfører en usikkerhetsanalyse som grunnlag for å vurdere muligheten for en raskere ferdigstilling. Det vises for øvrig til våre kommentarer til resultatmål i kapittel 3.2.2.

3.4.5 Kvalitetssikring

Styringsdokumentets kapittel 3.4 omhandler prosjektets planer for kvalitetssikring. Her beskrives hvordan prosjektets kvalitetsplaner vil bli basert på Statsbyggs styringssystem Huset, som er etablert iht. kvalitetsrelaterte standarder som NS-EN 9001:2000 og NS-ISO 10005:2005.

Det stilles krav om at rådgivere, entreprenører og leverandører skal utvikle egne kvalitetsplaner.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet gjør på en god måte rede for hvordan prosjektet på et overordnet plan planlegger å følge opp kvalitetssikringen i prosjektet.
- ✓ En prosjektspesifikk kvalitetsplan må utarbeides før oppstart av detaljprosjekteringen.

4 KONTRAKTSTRATEGI

4.1 Generelt

I Finansdepartementets veileder for kontraktstrategi fremkommer 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 bl.a. være:

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

Det er satt som krav at det ved kvalitetssikringens oppstart skal foreligge utredet minst to prinsipielt ulike kontraktstrategier (ikke to varianter av den samme), samt begrunnelse for anbefalt strategi. Grunnlaget skal i begge tilfeller være en analyse av egenskapene ved prosjektet og forventet markedssituasjon ved inngåelse av hovedkontraktene.

Prosjektets kontraktstrategier beskrevet i styringsdokumentets kapittel 2.3. Vi har i tillegg mottatt presentasjonen *"Kontraktstrategi PNN, Prosess og resultat"* som utdyper hvilken prosess som er gjennomført for å fastlegge strategien. Prosjektet har benyttet en fremgangsmåte som vist i figuren under:



Figur 4-1 Statsbygg sin prosess for utarbeidelse av kontraktstrategi. Kilde Statsbygg

Styringsdokumentet beskriver at flere modeller er vurdert, og det er lagt vekt på en sammenlikning av totalentreprise og byggherrestyrte delte entrepriser. Oppsummert anbefaler prosjektet en kontraktstrategi basert på delte entrepriser fordi dette best sikrer måloppnåelse.

Kvalitetssikrers vurdering:

Det er vår vurdering at kravet om at det skal foreligge utredet to ulike kontraktstrategier, samt en begrunnelse for anbefalt strategi er oppfylt. Styringsdokumentet og mottatt presentasjon vedrørende analyse av kontraktstrategi gir en god beskrivelse av hvordan

kontraktsstrategien er utledet gjennom vurdering av egenskaper ved prosjektet og forventet markedssituasjonen.

I en samlet totalentreprise bør entreprenøren se mulighet for fortjeneste ved selv å kunne prosjektere og velge løsninger basert på byggherrens funksjonsbeskrivelse, mens byggherren i mindre grad har behov for å påvirke de detaljerte løsninger. Dette er i liten grad tilfelle i dette prosjektet, da det både fra bruker, byggherre og andre interessenter er betydelig behov for å påvirke også detaljprosjekteringen.

Vi slutter oss til styringsdokumentets foreslåtte kontraktstrategi med delte entrepriser.

Ved en eventuell gjennomføring av prosjektet som samlet totalentreprise eller samspill/-partnering modell, burde det vært vurdert en annen kontraheringsform for arkitekter og rådgivere med større grad av integrasjon mellom disse og totalentreprenør. Føringerne som er lagt gjennom plan og designkonkurranse og forprosjekt i egenregi innebærer at muligheten for valg av prinsipielt forskjellige kontraktstrategier er noe begrenset.

Interessen fra det europeiske markedet, som på kort sikt synes å være gunstig for kjøper, kunne muligens vært større hvis prosjektet hadde vært samlet i en samlet kontrakt. Slik rekruttering fungerer i byggebransjen antas det likevel at svakt entreprenørmarked i Europa er gunstig for prosjekter i Norge, fordi større andel arbeidskraft søker til selskaper som leverer i Norge.

Det er et tankekors at enkelte sentrale føringer som påvirker kontraktstrategien allerede er lagt på tidspunktet for KS 2 (hvor ulike kontraktstrategier for prosjektet vurderes). Dette gjelder både at en internasjonal plan- og designkonkurranse er gjennomført og at forprosjektet er gjennomført i egenregi. Drøfting av overordnet kontraktstrategi for tilsvarende prosjekter bør derfor etter vår vurdering skje på et tidligere tidspunkt, og trekkes tydeligere inn under overskriften «Anbefalinger og føringer for forprosjektfasen» allerede i KS 1.

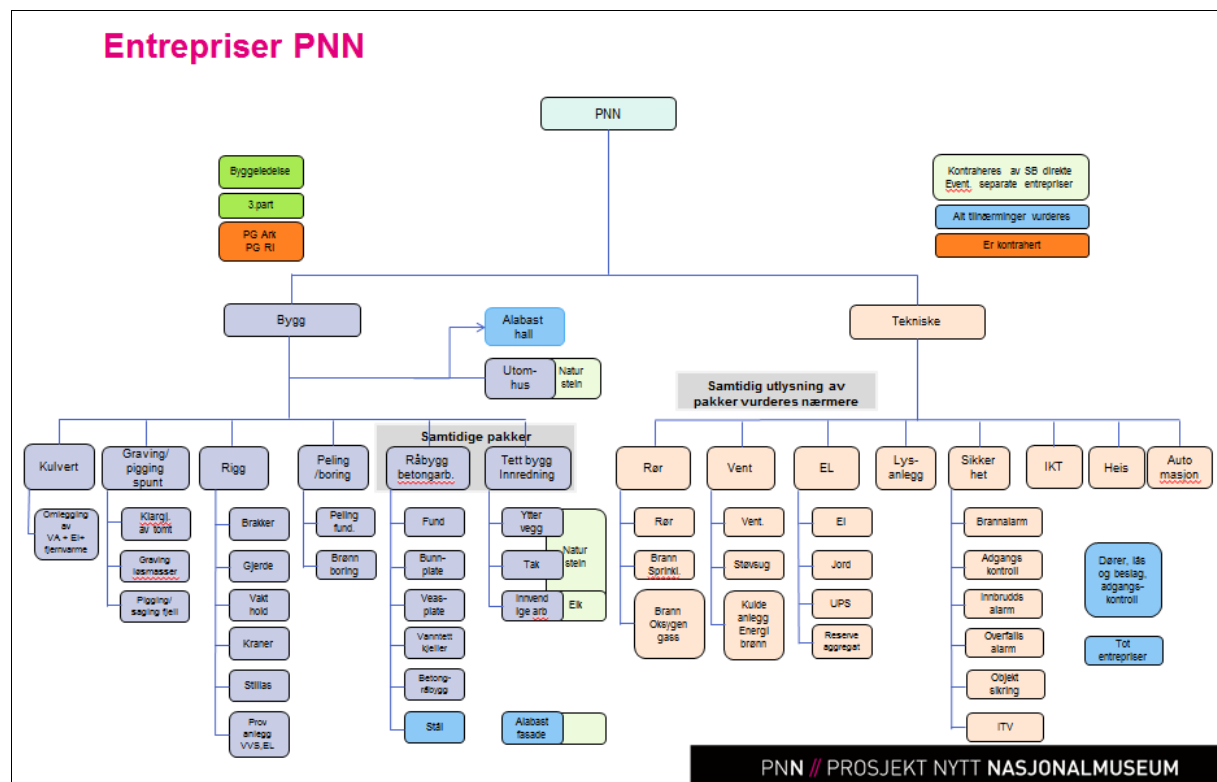
Våre øvrige vurderinger er oppsummert:

- ✓ Styringsdokumentet og presentasjonen beskriver de viktigste elementene i strategi for kontrahering og gjennomføring.
- ✓ Det er gitt en god beskrivelse av hvordan kontraktstrategien er utledet gjennom analyse, drøfting og vurdering av egenskaper ved prosjektet og markedssituasjonen.
- ✓ Kravet om at det skal foreligge utredet minst to prinsipielt ulike kontraktstrategier, samt begrunnelse for anbefalt strategi er etter vår vurdering oppfylt.
- ✓ Det er et tankekors at enkelte sentrale føringer som påvirker kontraktstrategien allerede er lagt lenge før KS 2. Dette gjelder internasjonal plan- og designkonkurranse og gjennomføring av forprosjekt i egenregi.

4.2 Strategi for kontrahering

4.2.1 Kontraheringsprosess – entreprise/kontraktsstruktur

Anskaffelser i prosjektet baseres på Statsbyggs prosedyrer og rutiner for anskaffelser som følger lov om offentlige anskaffelser (lov av 16. juli 1999). Styringsdokumentet redegjør kort for den prosess det legges opp til og den foreslåtte entreprisestrategien er vist under.



Figur 4-2 Statsbyggs foreslåtte entrepriserinndeling. Kilde Styringsdokumentet

Hovedelementene er som følger:

- Prosjektet anbefaler byggherrestyrte delte entrepriser som hovedregel, men det åpnes for muligheten til at enkelte pakker kan utlyses som totalentrepriser.
- For alabasthallen og fasadene vurderes et behov for leverandørprosjektering samtidig med brukerinvolvering i prosjekteringen. Samspillsløsninger vurderes nærmere for denne delen av bygget.
- Enkelte materialer anskaffes direkte og tiltransporteres, gjelder særlig naturstein til tak og fasader.
- NS 8405 skal benyttes for det alt vesentlige av entreprisene. NS 3420 beskrivelser inngår som prisgrunnlag i kontraktene som baserer seg på NS 8405. NS8407 (totalentreprise) vil bli vurdert for enkelte tekniske entrepriser, og for spesielle arbeider kan samspillkontrakt være aktuelt.
- NS 8405 kontrakter vil bli kontrahert i åpen anbudskonkurranse, mens totalentrepriser (8407) og eventuelt samspill vil baseres på begrenset konkurranse grunnet kompetansebehov hos tilbyder. For alabasthallen vil prosjektet vurdere konkurransepreget dialog. Anskaffelse av materialer som naturstein og eik planlegges basert på begrenset konkurranse.

Kvalitetssikrers vurdering:

Gitt valg av byggherrestyrte delte entrepriser synes hovedelementene over som fornuftige. Tilnærmingen gir en viss mulighet til å optimalisere kontraktstrategien basert på videre markedsutvikling og prosjektering.

Størrelse på tekniske kontrakter bør vurderes nærmere opp mot kontraheringstidspunktet. Prosjektets dialog med markedsaktører tyder på at store kontrakter, i enkelte markedsituasjoner, kan gi begrenset konkurranse.

For flere elementer vil den viktigste prosjekteringskompetanse trolig ligge hos de aktuelle leverandørene, og for disse kontraktene vil det være relevant å benytte totalentreprise. For å sikre en effektiv bruk av disse leverandørenes prosjekteringskompetanse, så er det viktig at både leverandørenes og øvrige prosjekterendes planer og arbeidsmåte tilpasses dette.

Tiltransport av materialer kan vurderes der det er spesielt store krav til materialenes kvalitet eller tidspunkt for levering.

For enkelte elementer og arbeider kan det være avhengighet av fremmedspråklige leverandører. Disses evne og vilje til å levere gode tilbud vil være markedsavhengig og det må fortløpende vurderes tiltak (for eksempel informasjonstiltak og oversettelse av konkurransegrunnlag) for å sikre oppmerksomhet fra slike miljøer.

For enkelte arbeider, for eksempel de som krever mindre vanlige arbeidsprosesser, materialer eller kompetanse, kan det være nyttig å avklare leveransene gjennom konkurranse med forhandling, samspill eller konkurransepreget dialog. Mulighetene for eventuelt å gjøre dette bør utredes og planlegges nærmere i prosjektets plan for anskaffelser.

Våre øvrige vurderinger er oppsummert:

- ✓ Styringsdokumentet og presentasjonen viser en relevant strategi for kontrahering, gitt overordnet kontraktstrategi
- ✓ Med en sekvensiell kontrahering av ulike entrepriser så vil prosjektet differensiere sin risiko for kortsiktige endringer i markedspriser
- ✓ Valg av entrepriseform for enkeltkontrakter kan til en viss grad tilpasses kompetansebehov og markedsituasjon

4.2.2 Grad av kostnadskontrakt/priskontrakt (kompensasjonsformat)

Valg av en ren *kostnadskontrakt* vil legge den økonomiske risikoen på kjøpers hånd, mens i en ren *fastpriskontrakt* vil leverandøren bære kostnadsrisikoen. En vesentlig forutsetning for fastpriskontrakter er at leveransen er godt spesifisert med hensyn til løsnings- eller funksjonskrav.

Prosjektet planlegger en vederlagsmodell basert på enhetspriser (NS 3420). Der det er hensiktsmessig låses mengder etter kontraktsinngåelse. For totalentrepriser vil fastpris bli vurdert, mens målpris er aktuelt for samspillskontrakter.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Styringsdokumentet og presentasjonen viser at prosjektet har mulighet til å tilpasse kompensasjonsformat til det som er mest hensiktsmessig for den enkelte kontrakt, og dette er generelt positivt. Ulike kompensasjonsformat medvirker til at det er ekstra viktig med balanse i sikringsmekanismer og incentiver for leverandører som jobber mot de samme grensesnittene. Ved eventuell bruk av samspillkontrakt, eller andre kontraktsformer med både positive og negative incitamenter bør dette vurderes nærmere, slik at det sikres at aktørene får sammenfallende mål og interesser.

4.2.3 Sikringsmekanismer

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

- Entreprenør stiller nødvendig sikkerhet/ garantier
- Kontraktsarbeidene er forsikret samt har ansvarsforsikring
- Forsinket leveranse reguleres av dagmultsklausul eller lignende
- Erstatning kan kreves ved forsettlig eller grov uaktsomhet
- Kompensasjon/ utbetaling skjer i henhold til produksjon eller utført arbeid

Disse viktigste kontraktsrettslige sikringsmekanismene er beskrevet i NS 8405, Blåboka² til Statsbygg, og i Statsbyggs maler for anskaffelser for konkurransegrunnlag, kontrakter med videre.

Vi forutsetter at Statsbygg og prosjektet oppdaterer sine mal-dokumenter og prosjekt-dokumenter i takt med eventuelle lovendringer eller endringer i bransjen/markedet, og at malene faktisk implementeres i prosjektets anskaffelser. Ved eventuell bruk av mindre vanlige kontraktsformer (for eksempel konkurransepreget dialog) er det spesielt viktig å sikre at maler og prosjektdokumenter er utviklet på en hensiktsmessig måte.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Vi forutsetter at de kontraktuelle incitamenter / sikringsmekanismene i Statsbygg maler legges til grunn
- ✓ Vi forutsetter at maler og dokumenter følges opp slik at nødvendige incitamenter/-sikringsmekanismer til en hver tid er oppdatert

4.3 Kontraktspartners kvalifikasjoner

4.3.1 Soliditet

Med *soliditet* forstås kontraktspartnerens økonomiske evne til å oppfylle sine forpliktelser. Det vil være vesentlig at kontraktspartneren har en tilstrekkelig solid økonomi, slik at risiko for konkurs eller liknende er begrenset. Soliditeten blir som regel sjekket gjennom at tilbyder leverer kredittvurdering utført av godkjent kredittbyrå.

Styringsdokumentet beskriver kontraheringsprosessen primært basert på åpen anbudskonkurranse. Det er ikke oppgitt hvilke kriterier som vil bli lagt til grunn for kvalifisering av entreprenører og leverandører.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Vi forutsetter at det i konkurransen vil bli etterspurt kredittvurdering som belyser tilbyderens finansielle stilling/soliditet på relevant måte og nivå.

4.3.2 Tekniske og gjennomføringsrelaterte kvalifikasjoner

Det er i styringsdokumentet ikke beskrevet hvilke kriterier som vil bli lagt til grunn for å vurdere leverandørenes/entreprenørenes tekniske og gjennomføringsrelaterte kvalifikasjoner. Det finnes en del generelle føringer for kvalifikasjoner i Statsbyggs sine

² Blåboka, Statsbyggs generelle og spesielle kontraktsbestemmelser for entrepriser, godkjent dato: 20.12.2011, DocuLive nr. 200201163-217

generelle retningslinjer for anskaffelser. Disse må vurderes supplert med spesifikke kriterier for de leveranseområder som er mer unike i dette prosjektet.

For å vurdere om kontraktspartneren har det faglige og tekniske grunnlag som er nødvendig for å oppfylle kontrakten, bør det under kvalifiseringen dokumenteres hvilken erfaring tilbyder har fra tilsvarende prosjekter (oversikt over de 3-5 mest relevante oppdrag mht. teknisk produkt, omfang med mer) de siste 5 år.

Det er vesentlig at kravene som vurderes med hensyn til kvalifisering, ikke blandes sammen med kriteriene som evalueres ved tildeling, normalt pris, tilbudte nøkkelpersoners kompetanse og lignende.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Vi forutsetter at det i konkurransen vil bli etterspurt forhold for å vurdere om kontraktspartneren har det faglige og tekniske grunnlag som er nødvendig for å oppfylle kontrakten.

5 USIKKERHETSANALYSE

5.1 Generelt

I henhold til rammeavtalen med Finansdepartementet skal en usikkerhetsanalyse gjennomføres blant annet for å:

- Gi en samlet oversikt over prosjektets risikobilde
- Sikre at prosjektets grunnleggende estimer 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 5.

5.2 Forutsetninger

Usikkerhetsanalysen er bygd på følgende forutsetninger:

- Prisnivå 15. februar 2012
- Byggestart 2013/2014, og ca. 6 års byggetid inkludert detaljprosjektering
- Tyngdepunkt kontraktinngåelse høst 2014 (ref. beskrivelse av markedsusikkerhet i Bilag 5)
- Sluttresultat er ekskl. MVA
- Påløpte kostnader er medtatt
- Finansieringskostnader er ikke inkludert
- Prosjektets kostnadsramme reguleres etter indeks
- Ekstremhendelser (liten sannsynlig og store konsekvenser) er ikke inkludert

Følgende er ikke inkludert i basisestimatet eller usikkerhetsanalysen:

- Øvrig brukerstyr
- Flyttekostnader og eventuelle nødvendige tiltak i tidligere lokaler
- Kunstnerisk utsmykning
- Tomtekostnad

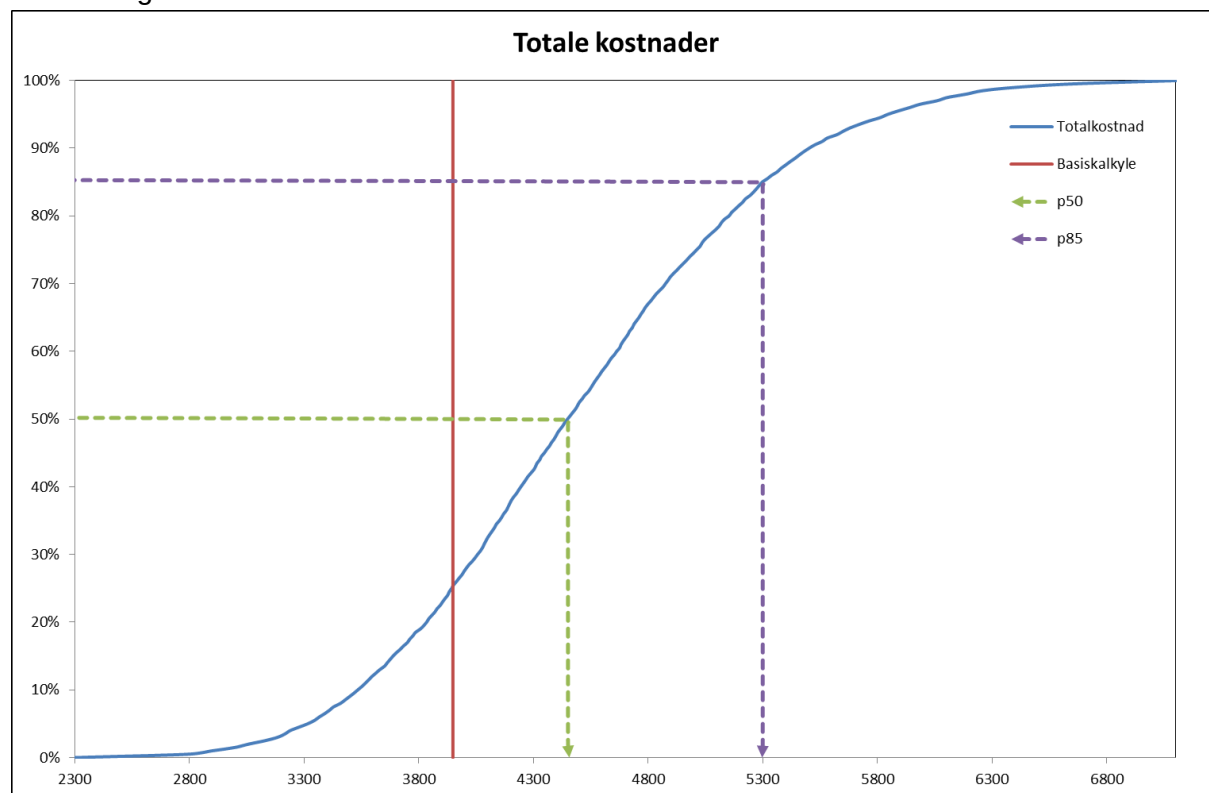
5.3 Gjennomføring av usikkerhetsanalysen

Usikkerhetsanalysen er basert på en omfattende informasjonsinnhenting. Prosjektets kalkylemetode, basisestimat og vurdering av estimatusikkerhet ble gjort i fagvise møter med prosjektets nøkkelpersonell i perioden 21. mai til 6. juni (totalt syv møter), se Bilag B3. Usikkerhet knyttet til generelle faktorer og hendelser ble gjennomgått i et heldagsmøte med nøkkelpersoner i prosjektet 7. juni 2012.

5.4 Resultater fra usikkerhetsanalysen

5.4.1 Totalkostnad

Det totale usikkerhetsspennet for prosjektkostnadene (både estimat og hendelsesusikkerhet) er vist i Figur 5-1 under.



Figur 5-1 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. Enheten på x-aksen er millioner kroner.

Sentrale verdier fra analysen er gjengitt i Tabell 5-1 Tabell 3-1 under:

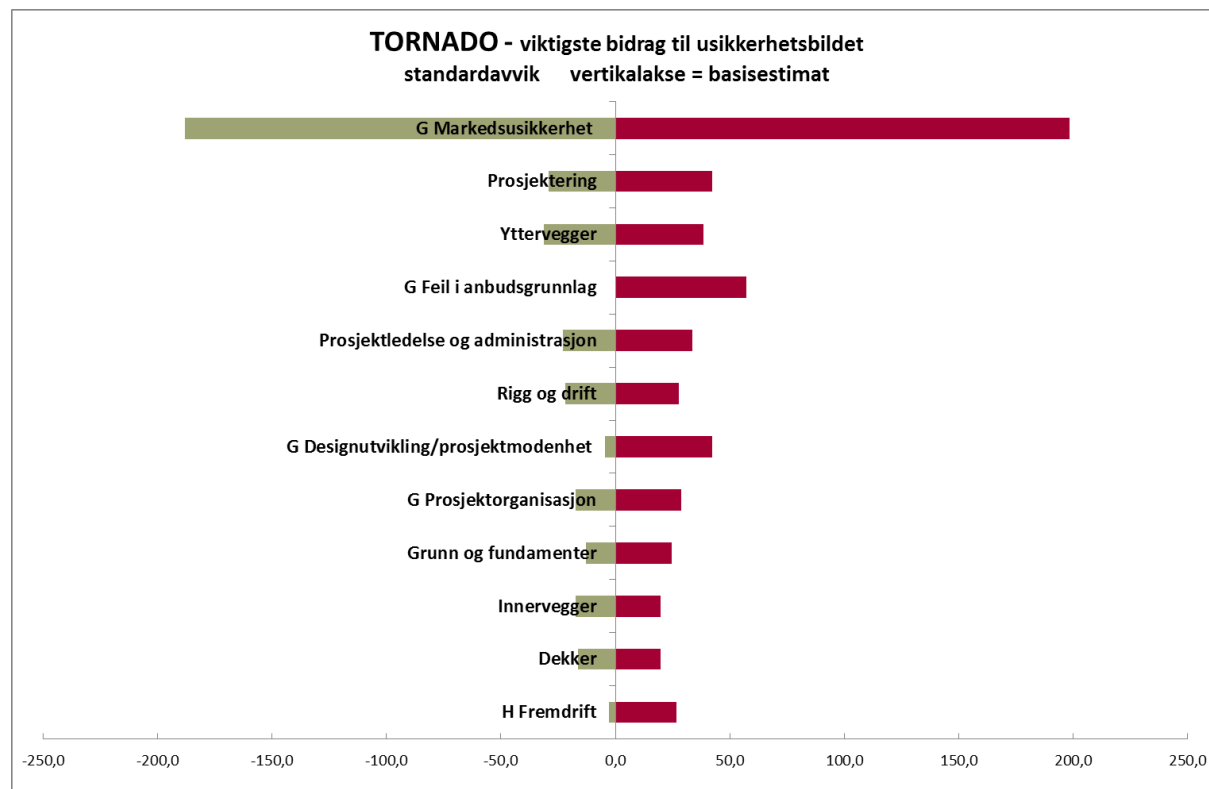
Basisestimat	3 948	MNOK
Forventningsverdi	4 500	
Forventet tillegg	502	
P50	4 450	
Reserver	850	
P85	5 300	
Standardavvik	17 %	
Sannsynlighet for basis	25 %	

Tabell 5-1 Sentrale verdier fra analysen

Resultatene av analysen (forventningsverdi, P50 og P85) er avrundet til nærmeste 50 mill. kroner.

5.4.2 Bidrag til usikkerhetsbildet

De viktigste bidragene til usikkerhetsspennet for de to alternativene er vist i Tornadodiagrammene - Figur 5-2 under.



Figur 5-2 - Tornadodiagram

Tornadodiagrammet 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

«G» angir generelle forhold og «H» angir hendelsesusikkerhet, øvrige elementer representerer estimatusikkerhet innenfor estimatpost (2-siffernivå).

Alle usikkerhetselementer med beskrivelser og kvantifisering er vist i Bilag 5.

Analysen viser at standardavviket, som er et mål på usikkerheten, er 17 %. Analysen utført høsten 2010 viste 22 %. I tillegg til markedsusikkerheten er det flere forhold som underbygger analysens usikkerhetsspenn. Prosjektet er komplisert og krevende ved at tomten har en rekke betydelige utfordringer, samt at det legges opp til enkelte utradisjonelle løsninger som ikke er veldig vanlige i Norge. De viktigste utfordringer vurderes å være:

- Utfordringer med å få etablert tilstrekkelig antall adkomster til tomten i byggefasen.
- Krevende tomt med underliggende tunneller for VEAS og E18.
- Krevende løsninger for yttervegg, med tegl som konstruktivt og isolerende element.
- Utradisjonelle løsninger med føring av ventilasjonsluft i bygningsmessige kamre og himlinger.

5.5 Forenklinger og reduksjoner - Risikoreduserende tiltak

5.5.1 Forenklinger og reduksjoner

Mulige forenklinger og reduksjoner er vist i kuttlisten, ref. kapittel 3.4.3. Enkelte av elementene som inngår i kuttlisten bidrar også i vesentlig grad til prosjektets usikkerhetsbilde.

Det er i forprosjektet utredet to ulike konstruksjoner for yttervegg. Arkitektens primære løsning er en massiv vegg som det er lite erfaring med hos entreprenører. Den massive ytterveggen er et sentralt element i byggets arkitektoniske profil, men valg av en mer konvensjonell løsning vil trolig være risikoreduserende.

For deler av innerveggene er det et liknende dilemma, der pussede leirvegger må veies opp mot mer konvensjonelle løsninger.

Begge disse forholdene er, som beskrevet ovenfor, nevnt i prosjektets kuttliste, der de konvensjonelle løsninger er framholdt som kostnadsreduserende.

5.5.2 Risikoreduserende tiltak

Prosjektet vil kunne iverksette tiltak for å redusere eller eliminere ulike risikoelementer både i forkant av kontraktsinngåelse med entreprenører og under gjennomføring av bygge- og anleggsarbeidene. Tornadodiagrammet viser også at det for de fleste usikkerhetselementer er et potensial for gevinster eller effektivisering som bør fokuseres.

Styringsdokumentet angir en del identifiserte usikkerheter og tiltak som er relevante. Tabell 5-2 nedenfor utdyper mulige tiltak utover det som er nevnt i styringsdokumentet 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. Enkelte arbeider kan ha et lite tilbydermarked. Eksempelvis bør det vurderes å unngå å dele opp tekniske arbeider i for store pakker for å sikre at det er tilstrekkelig med tilbydere. Det er planlagt et større antall kontrakter, med ulike utlysningstidspunkt, så eventuelle kortsiktige fluktuasjoner i markedet vil til en viss grad kunne bli utlignet.
Prosjektering	Prosjektets prosjekteringsavtaler er omfattende, og prosjektets kompleksitet, både internt og eksternt, gir utfordringer knyttet til styring av prosjekteringsressursene. Prosjektet har vært i utrednings- og tidligfase i flere år, med vurdering av ulike alternativer og håndtering av nye krav som oppstår blant annet gjennom reguleringsplan, utbyggingsavtaler, brukerdiallog med videre. For at den videre prosjekteringsprosessen skal bli effektiv og målrettet er det vesentlig at beslutninger knyttet til løsninger og grensesnitt fattes til rett tid, og at det legges til rette for et effektivt samarbeid mellom prosjekteringsgruppen og prosjekterende leverandører der hvor dette er aktuelt.

Designutvikling	Prosjekteringsprosessen hittil har vært preget av høye kvalitets- eller standardkrav som kan forventes å fortsette inn i videre prosess. Et ønske om meget høy kvalitet på finish på løsninger og overganger som i dag ikke er detaljert kan drive kostnaden utover det som er forutsatt. Det anbefales derfor å styre kvalitetsvalgene aktivt for å unngå kostnadsøkning utover det som ligger inne. I den videre designutviklingen gjennom detaljprosjektering bør det etableres rutiner for kritiske gjennomganger av løsningsvalg og detaljering («design reviews»), med det formålet å søke produksjonsvennlige og kostnads-reducerende løsninger der dette er mulig.
Prosjektledelse og administrasjon	På samme måte som for prosjektering er prosjektledelse og administrasjon enn stor estimatpost, med muligheter både for effektiv og ineffektiv ressursbruk. Prosjektets forsinkelse høsten 2012 på grunn av reguleringsbehandling har gitt et press på denne budsjettposten. Det er viktig at den videre framdrift blir effektiv og forutsigbar, slik at det ikke oppstår uventede situasjoner som kan gi likende effekt. I gjennomføringsfasen er det en rekke nye roller som skal defineres og bekles, og i denne sammenheng er det viktig både med presis definisjon av organisasjonen og riktig rekruttering.
Rigg og drift	Etablering av store byggeplasser i sentrumsnære områder er krevende. Rigg krever plass, i verdifulle tomteområder og anleggstrafikk kan være en belastning og ulempe for naboer. God planlegging, gode avtaler og nært samarbeid med eksterne grensesnittsaktører vil være vesentlig for å få til gode riggløsninger. Prosjektet planlegger omfattende felles riggytelser. Det er viktig at disse kommuniseres tydelig i konkurransegrunnlagene, slik at entreprenører forstår hvilke riggelementer og risikoelementer de ikke trenger å prise inn. Gjennom reguleringsplanprosessen og løpende prosesser knyttet til utbyggingsavtaler og liknende er det vesentlig at det opprettholdes relasjoner og eventuelt defineres kontaktfora som sikrer effektiv koordinering mellom ulike interessenter som for eksempel Oslo kommunes ulike etater, Statens vegvesen og mest berørte naboer. Godt samarbeid her vil kunne spille positivt inn både på rigg og drift og andre områder.

Tabell 5-2 - Mulige tiltak knyttet til usikkerhetselementer med store bidrag til usikkerhetsbildet

5.6 Tilråding 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
- Hvor mye det er mulig å kutte dersom kostnadene skulle øke utover bevilget ramme

Det er ikke funnet grunnlag for å fravike den generelle hovedregelen om styrings- og kostnadsrammer for prosjektet, og tilråding om rammer er vist i Tabell 5-3.

Anbefalt kostnadsramme tilsvarer 78 % på total S-kurve for prosjektet.

Anbefaling til styrings- og kostnadsrammer	
Usikkerhetsanalysen (p85)	5 300 MNOK
Usikkerhetsanalysen (p50)	4 450 MNOK
Mulige kutt uten tap av funksjonalitet	250 MNOK
Anbefalt styringsramme (p50)	4 450 MNOK
Anbefalt kostnadsramme for prosjektet	5 050 MNOK

Tabell 5-3 Tilråding om styrings- og kostnadsrammer

6 ORGANISERING OG STYRING

6.1 Styling av prosjektet

Det er i styringsdokumentet illustrert en overordnet organisasjonsstruktur med en styringslinje fra Prosjektleder til Direktør Byggherre og videre til Administrerende direktør i Statsbygg. Rapporteringen fra Administrerende direktør følger ordinær styringslinje til Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet (FAD).

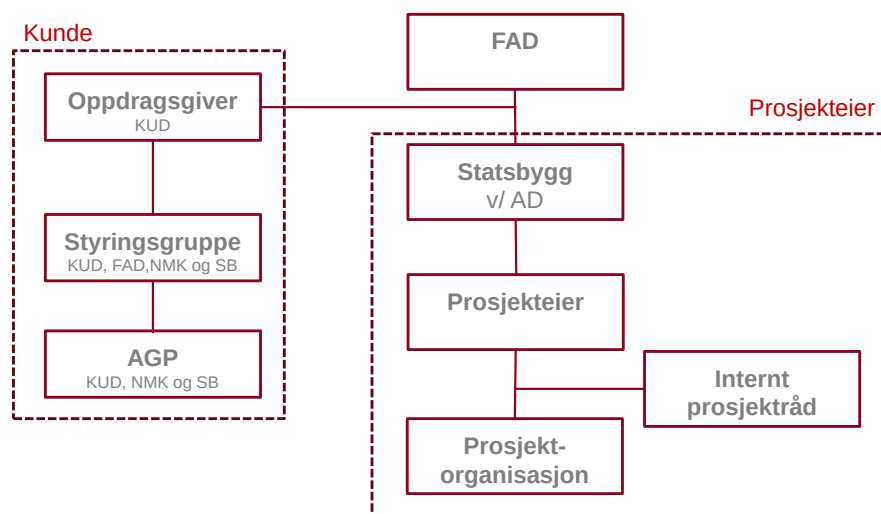
Det foreslås etablert et internt prosjektråd, som støtte til Direktør Byggherre i rollen som prosjekteier.

Kulturdepartementets (KUD) relasjon til prosjektet er angitt som en kunderolle overfor Statsbygg. KUD er oppdragsgiver for Statsbygg og leder en styringsgruppe bestående for øvrig av deltakere fra FAD, Nasjonalmuseet og Statsbygg. Det er angitt en arbeidsgruppe (AGP) som er underlagt styringsgruppen.

Det er ingen beskrivelse i styringsdokumentet av ansvarsforholdene i den illustrerte organisasjonsstrukturen.

Hvilke fullmakter mht. økonomiske disposisjoner som er knyttet til de ulike nivåene i styringslinjen i Statsbygg er angitt i styringsdokumentet. Ansvarsforholdene knyttet til disponering av usikkerhetsavsetninger for prosjektet er også beskrevet.

Den angitte overordnede organisasjonsstrukturen i styringsdokumentet er vist nedenfor.



Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Ved at Prosjektleder rapporterer direkte til Direktør Byggherre, som på vegne av Administrerende direktør er operativ prosjekteier, er ansvarslinjene internt i Statsbygg klare. Styringsdokumentet angir imidlertid ikke på hvilken måte styringsdialogen mellom prosjektleder og prosjekteier skal ivaretas. Det anbefales derfor at det etableres en nærmere beskrivelse av denne rapporteringslinjen i styringsdokumentet.
- ✓ Det er ikke beskrevet hvordan KUDs rolle som «kunde» skal ivaretas gjennom å lede styringsgruppen og AGP. Det er heller ikke beskrevet hvilken rolle disse enhetene er tiltenkt i en modell der styringslinjen fra prosjektet synes å følge ordinær rapportering til FAD. Det er således uklart for oss hvilken myndighet som er tiltenkt

styringsgruppen og AGP, samt hvordan rapporteringslinjen mellom Statsbygg og prosjektorganisasjonen på den ene siden og styringsgruppen på den andre siden er tenkt.

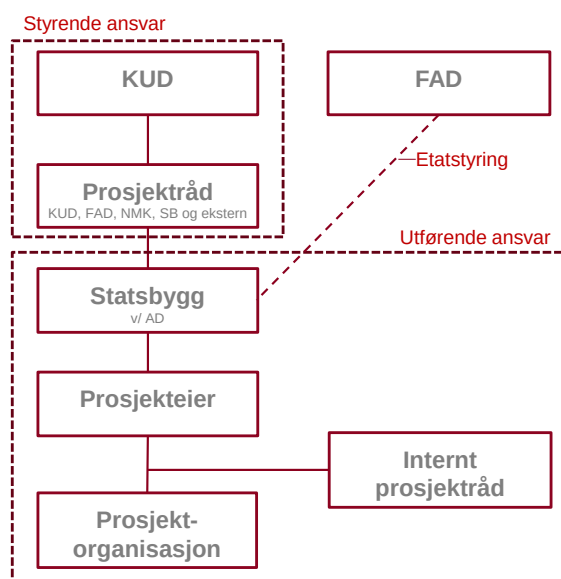
- ✓ I betegnelsen «styringsgruppe» ligger det etter vår vurdering implisitt et totalansvar for gjennomføringen av prosjektet. Vi er imidlertid usikre på om det er dette som er ment i styringsdokumentet.

Vi er kjent med at det i andre av Statsbyggs prosjekter er etablert et «prosjektråd» som er oppdragsgivende departements rådgivningsgruppe. Prosjektrådet gir departementet råd i saker av vesentlig betydning for planleggings- og byggeprosessen, og i saker som har konsekvenser for fremdrift, kostnader og kvalitet legges frem for prosjektrådet. Den illustrasjonen av organiseringen som er vist i styringsdokumentet tilsier at det som er betegnet som en «styringsgruppe» i realiteten er tenkt å være et «prosjektråd».

- ✓ Vi illustrerer og drøfter nedenfor tre mulige styringsmodeller for prosjektet. Følgende prinsipper og forutsetninger er lagt til grunn for organiseringen:
 - Beslutning om igangsetting av gjennomføringsfasen innebærer at mål og rammer for prosjektet er fastsatt (innhold, tid og kostnad).
 - Kostnadsrammen forutsettes å ha prioritet foran andre mål i styringen av prosjektet.
 - Øverste beslutningsmyndighet ved gjennomføring av prosjektet bør ligge hos det departementet som bærer ansvaret for at prosjektet gjennomføres innenfor kostnadsrammen, og derved ansvaret for disponering av prosjektets usikkerhetsreserve.

Modell 1

En organisering som illustrert nedenfor ivaretar ovenstående prinsipper under den forutsetning at budsjettmidlene stilles til disposisjon for KUD. I denne modellen har KUD øverste beslutningsmyndighet og ansvaret for å gjennomføre utbyggingen innenfor kostnadsrammen.



I henhold til kgl. res. av 20.1.2012 «Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor» har FAD det overordnede ansvaret for disponeringen av usikkerhetsavsetninger i byggeprosjekter, og eventuell utløsning av midler fra usikkerhetsavsetningen skal skje i samråd med oppdragsgivende departement. Organisering iht. modell 1 forutsetter således at KUD's beslutningsmyndighet er betinget av FAD's tilslutning. Denne modellen gir etter vår vurdering et noe uklart ansvarsforhold mht. overholdelse av kostnadsrammen.

Ved modell 1 vil prosjektets usikkerhetsavsetning (P85) disponeres av KUD med FAD's tilslutning, mens Statsbygg disponerer styringsrammen (P50). I tildelingsbrevet fra FAD til Statsbygg fremgår det dessuten at «administrerende direktør gis fullmakt til å disponere inntil 20 pst. av usikkerhetsavsetningen i hvert enkelt prosjekt». Denne mekanismen må eventuelt ivaretas som en del av styringsopplegget for prosjektet.

For oppfølging av prosjektet, og som støtte til KUD, bør det etableres et prosjektråd. Prosjektrådet oppgave vil være å forsikre at prosjektet utvikler seg i tråd med det definerte oppdraget og at løsningen tilfredsstiller fastsatte mål og rammer.

Prosjektrådet bør ledes av KUD, og for øvrig bestå av representanter fra FAD, Nasjonalmuseet og Statsbygg, samt en ekstern rådgiver med spisskompetanse på ledelse og styring av store investeringsprosjekter.

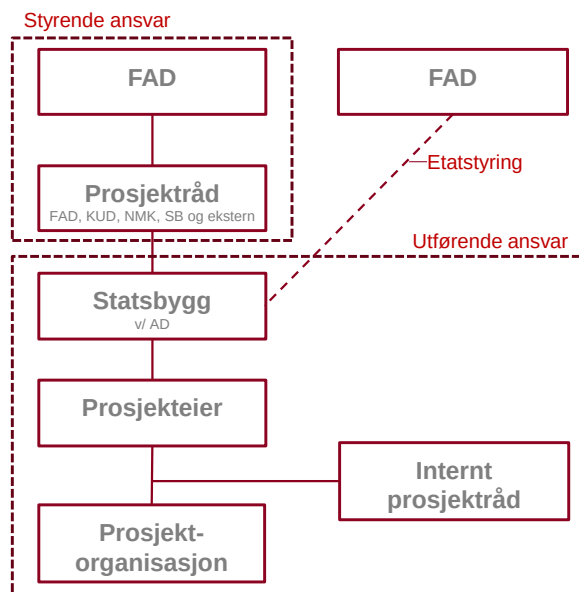
Sentrale oppgaver for behandling i prosjektrådet vil være:

- Løpende oppfølging av prosjektets kostnader, fremdrift og kvalitet gjennom rapportering fra prosjektleder
- Tiltak for korrigerende avvik, herunder kuttliste
- Risikoreduserende tiltak
- Nye krav og endrede forutsetninger for prosjektet

Vi er enige i at det, som illustrert i styringsdokumentet, bør etableres et internt prosjektråd i Statsbygg som støtte til prosjekteier i den interne oppfølgingen og styringen av prosjektet.

Modell 2

Som angitt ovenfor fra *Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor*, har FAD det overordnede ansvaret for disponeringen av usikkerhetsavsetningen. I henhold til dette tilligger øverste beslutningsmyndighet FAD som totalt budsjettansvarlig. I en slik modell (illustrert nedenfor) vil FAD bære det overordnede ansvaret for at prosjektet gjennomføres innenfor de mål, kulturpolitiske rammer og forutsetninger som KUD har satt. Prosjektets usikkerhetsavsetning (P85) disponeres av FAD, mens Statsbygg disponerer styringsrammen (P50).

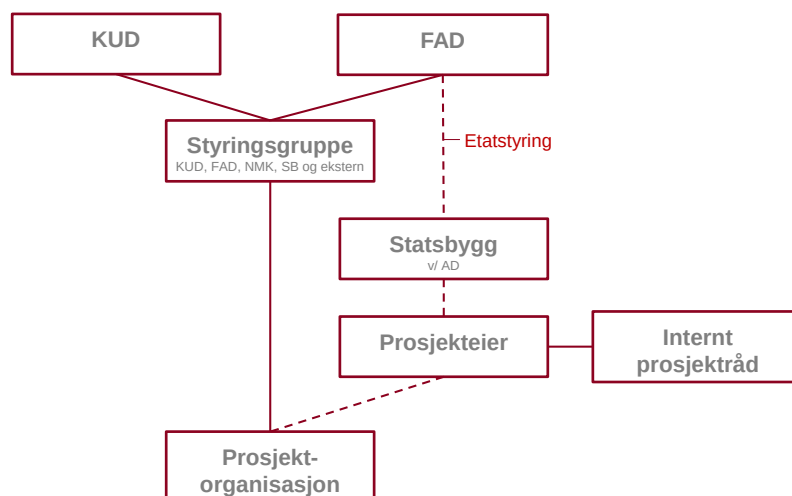


En slik organisering samsvarer med rapporteringslinjene i normal etatsstyring av Statsbygg.

For oppfølging av prosjektet og som støtte til FAD, bør det etableres et prosjektråd ledet av FAD. Det bør som for modell 1 etableres et internt prosjektråd i Statsbygg som støtte til prosjekteier i intern oppfølging og styring av prosjektet.

Modell 3

Utbyggingens størrelse tilsier at det bør vurderes om det skal etableres en styringsgruppe med et totalansvar for gjennomføringen av prosjektet. En reell styringsgruppe må etter vår vurdering ha et totalansvar for gjennomføringen av prosjektet, inkludert ansvar for overholdelse av kostnadsrammen og tilhørende beslutningsmyndighet. Prosjektleder i Statsbygg vil i en slik modell bli underlagt styringsgruppen. Se illustrasjonen under.



Styringsgruppen bør bestå av representanter fra KUD, FAD, Nasjonalmuseet og Statsbygg, samt en ekstern rådgiver med spisskompetanse på ledelse og styring av store investeringsprosjekter. En slik deltakelse i styringsgruppen vil gjøre alle berørte instanser ansvarlige, både oppdragsgiver, bruker og utfører.

Leder av styringsgruppen bør være det departementet som tillegges det overordnede ansvaret for at prosjektet gjennomføres innenfor kostnadsrammen.

Tilrådning

Fra et prosjektfaglig ståsted er vår vurdering at en organisering i henhold til modell 3 er best egnet for styring av et prosjekt med denne størrelse og kompleksitet. Modellen, som er i tråd med anerkjent prosjektmetodikk, gir klare ansvarslinjer og kort rapporteringsvei mellom det utførende og det styrende ledd.

Vi er imidlertid usikre på om det er mulig å delegere et totalansvar for gjennomføringen fra departementene til en styringsgruppe, spesielt relatert til styring av budsjettmidler. Vi er også usikre på om det for Statsbygg vil være akseptabelt å etablere en direkte rapporteringslinje fra prosjektleder til styringsgruppen.

Dersom en organisering i henhold til modell 3 ikke lar seg realisere, er vår vurdering at de to andre modellene også vil kunne gi en tilfredsstillende styring av prosjektet. Modell 2 gir etter vår vurdering et tydelig økonomisk ansvarsforhold i samsvar med Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor. Samtidig samsvarer denne modellen med normal etatsstyring av Statsbygg.

Dersom modell 1 kommer til anvendelse, betinger dette at KUD må styre usikkerhetsavsetningen etter tilslutning fra FAD. I denne modellen påtar KUD seg det overordnede økonomiske ansvaret for utviklingen og eventuelle overskridelser dersom dette skulle oppstå.

Uavhengig av styringsmodell bør det vurderes, som angitt i styringsdokumentet, å videreføre ordningen med en arbeidsgruppe for prosjektoppfølgning (AGP) for bistand til styring, samordning og informasjon.

6.2 Prosjektorganisasjonen

Det er i styringsdokumentet vist en organisasjonsstruktur under Prosjektleder, samt en spesifisering av strukturen under Produksjonsleder.

Det skrives i styringsdokumentet at erfaringene med arkitekt og rådgivere gjennom forprosjektfasen har vært gode. Videre uttales det at samarbeidet med brukerne har forløpt godt.

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Den illustrerte strukturen for intern organisering i prosjektorganisasjonen fremstår som robust. Organisasjonen vil som i alle større utbyggingsprosjekter måtte tilpasses behovene underveis i gjennomføringen, både mht. struktur og bemanningsomfang. Som det påpekes i styringsdokumentet vil videreføringen av interne nøkkelpersoner fra forprosjektet til detaljprosjektering være et viktig bidrag til prosjektets suksess.
- ✓ Som en del av kvalitetssikringen har vi i to omganger intervjuet en rekke ledere ved Nasjonalmuseet for å avklare i hvilken grad brukernes behov og prioriteringer er

ivaretatt i det foreliggende forprosjektet. Vi ønsket å avklare om det forelå en potensiell kostnadsøkning relatert til uavklarte behov. Vårt inntrykk etter første intervjuomgang var at brukermedvirkningen hadde vært mangelfull, og at flere vesentlige brukerbehov ikke var ivaretatt. Mye av årsaken syntes å ligge i en dårlig intern brukerprosess og kommunikasjon. Gjennom den såkalte «mellomfasen» i sommerhalvåret/tidlig høst 2012 ble de fleste av de initialt ikke ivaretatte brukerbehovene innarbeidet i forprosjektet. Dette ble bekreftet i vår andre intervjuomgang med museets ledere, og også bekreftet i en uttalelse fra museets styre.

6.3 Disponering / styring av avsetninger

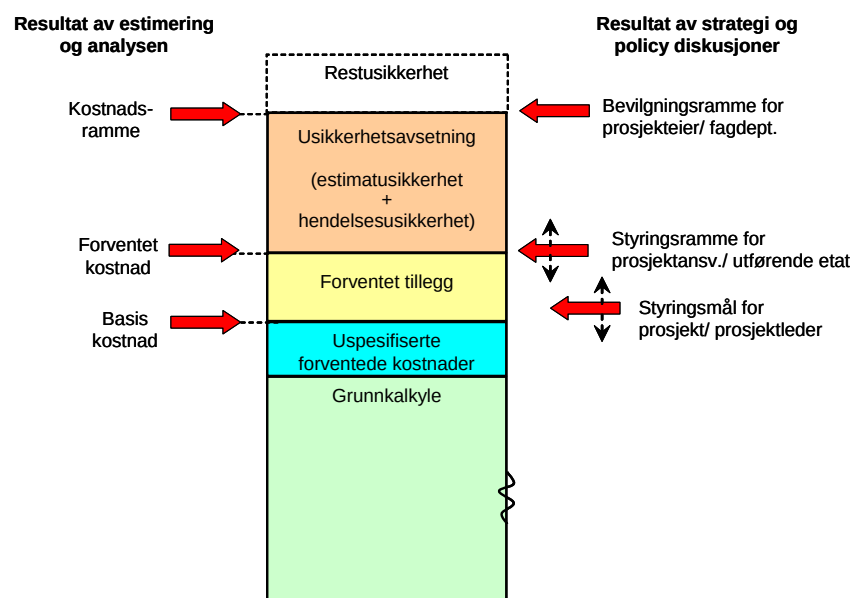
Det er i styringsdokumentet angitt retningslinjer for styring av reserver/avsetninger, med følgende foreslåtte disponeringsnivåer:

- Styringsmål for prosjektleder 40 % sannsynlighetsnivå
- Styringsramme for Statsbygg 50 % ----- «-----
- Kostnadsramme 85 % ----- «-----

Kvalitetssikrers vurdering:

- ✓ Vi ser ingen grunn til å fravike forslaget om en styringsramme for utøvende etat på P50 for dette prosjektet. Dette er også angitt som hovedregelen i Rammeavtalen for kvalitetssikringen.
- ✓ Styringsmålet for prosjektleder bør ligge under forventet kostnad, og settes slik at prosjektleder har noe å strekke seg etter samtidig som det oppfattes som realistisk. Det foreslåtte nivået på P40 synes fornuftig. Styringsmålet må endelig avtales og godkjennes av både prosjektleder og prosjekteier.

Vi viser for øvrig til Figur 6-1 vedrørende prinsipper for disponering av avsetninger.



Figur 6-1 Prinsipp for disponering av prosjektbevilgningen

- ✓ I henhold til *Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor* kan usikkerhetsavsetningen kun benyttes til å dekke kostnader som følger av uforutsette hendelser og markedssvingninger. Den kan ikke benyttes til å dekke utgifter til standardheving eller utvidelse av prosjektet. Dersom slike endringer vurderes som aktuelle, skal saken forelegges den myndighet som godkjente kostnadsrammen (Stortinget), med mindre det er snakk om mindre justeringer. Dette gjelder også om endringene kan håndteres innenfor styringsrammen og /eller vedtatt kostnadsramme.

Hvis et slikt prinsipp skal håndheves, kreves det en endringsstyring med kategorisering av de endringsforslagene som fremsettes i detaljprosjektering og byggefasen.

En slik kategorisering må da samsvare med de ulike styringsnivåene, og kan inndeles som følger:

- Prosjektutvikling

Gjennom hele prosjektgjennomføringen vil det skje en kontinuerlig prosjektutvikling i forbindelse med detaljprosjekteringen. Slik ordinær og forventet prosjektutvikling for å optimalisere løsninger og funksjonalitet skal dekkes innenfor prosjektets styringsramme (P50).

- Endringer

I enkelte tilfeller kan imidlertid prosjektutviklingen medføre ønsker om endringer i løsninger som har større fremdrifts- eller kostnadskonsekvenser, og som endrer sannsynligheten for å kunne gjennomføre prosjektet innenfor styringsmålet (P50). I slike tilfeller skal endringsforslag legges frem for prosjektrådet / styringsgruppen for vurdering om gjennomføring og eventuell finansiering fra usikkerhetsavsetningen.

- Premissendringer

I videreføringen av prosjektet kan det også fremkomme ønske om endringer i forhold til de premisser som fremgår av styringsgrunnlaget. Premissendringer er endringer i standard, arealkrav eller programmert funksjonalitet. Premissendringene kan også ha sin bakgrunn i nye lover eller regler som innebærer vesentlige endringer i tekniske løsninger. Slike endringer skal i henhold til *Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor* legges frem for bevilgende myndighet for beslutning.

BILAG

- Bilag 1 Dokumenter mottatt og gjennomgått i forbindelse med kvalitetssikringen
- Bilag 2 Tekniske vurderinger fra Norconsult
- Bilag 3 Møter i forbindelse med usikkerhetsanalysen
- Bilag 4 Metodebeskrivelse usikkerhetsanalysen
- Bilag 5 Input og resultater fra usikkerhetsanalysen