

HOLMENKOLLEN NASJONALANLEGG

Kvalitetssikring av prosjektet



Dato: 14. august 2009

Ansvarlig: Øyvinn Høie

Øvrige forfattere: Espen Grubbmo,
Vigleif Næss, Jan Erik Eldor og
Morten Aagaard

CONSULTING

SAMMENDRAG

Kvalitetssikrer ble 25. mai 2009 tildelt oppdraget med å kvalitetssikre Holmenkollen Nasjonalanlegg. Prosjektet har kommet langt, og skal delvis ferdigstilles til Prøve-VM i mars 2010, mens det totale prosjektet skal ferdigstilles innen VM i mars 2011.

Helt siden Oslo ble tildelt Ski-VM har prosjektet sammenhengende vært gjenstand for nye konseptutredninger, alternativvurderinger og endringer. Dette skyldes først og fremst behovet for å holde budsjetter, men også tilpasninger pga av svikt i tekniske forutsetninger.

Holmenkollen Nasjonalanlegg er et spesielt prosjekt i den forstand at det er ekstremt tidskritisk og teknisk krevende. Prosjektledelsen har valgt å gjennomføre prosjektet som byggherrestyrte sideentrepriser. Kontraktstrukturen er valgt med sikte på å gi tilstrekkelig tid til prosjektering noe som er viktig for å sikre prosjektets fremdrift. For å holde den stramme tidsplanen har prosjektet startet kontraheringsprosessen med entreprenører på et mindre bearbeidet prosjekteringsgrunnlag enn ønskelig. Tidspresset har ført til at grunnlaget for kontraktene har vist seg å ha betydelige svakheter, noe som har medført et stort omfang av endringer i utførelseskontraktene. Kontraktstrukturen og mangelfulle kontraktsbeskrivelser gir utfordringer for byggherre. Disse forholdene gjør at det stilles ekstra krav til eierorganisasjon, byggherre og prosjektorganisasjon rundt god kommunikasjon, lederskap og en tydelig og effektiv kvalitets- og fremdriftsstyring.

Prosjektet er nå i en situasjon der det er uklart om Holmenkollbakken blir klar til Prøve-VM og styringsrammen på NOK 1.200 millioner er i ferd med å bli brukt opp. Beregninger gjort av prosjektet tilsier at rammen må økes i månedsskiftet september/oktober for å ikke hindre fremdriften.

Kvalitetssikrer har gjennomført en kostnadsanalyse av prosjektet og figuren nedenfor oppsummerer resultatene fra analysen.



Figuren viser fordelingskurve for investeringskostnadene. Tall i medio 2010-kroner.

Med utgangspunkt i foreliggende analyse anbefaler kvalitetssikrer at kostnadsramme og usikkerhetsavsetning for prosjektet økes. Prosjektets styringsramme anbefales økt til

forventningsverdien på 1740 millioner (P50). I tillegg bør det bevilges ytterligere 80 millioner som usikkerhetsreserve (P85) Kvalitetssikrer anbefaler videre at P50 disponeres av prosjektsjef og at usikkerhetsavsetningen på 80 millioner bevilges av byrådet og disponeres av prosjekteier/byggherre.

Når prosjektorganisasjonen ble etablert, var det under forutsetning om et mindre volum og bedre fremdrift enn det prosjektet har i dag. Med dette som utgangspunkt er det derfor nødvendig å gjøre tiltak. Prosjektet er nå inne i en opptrappingsfase der aktiviteten på byggeplass er intensivert kraftig etter sommerferien. Mesteparten av kontraktene er kontrahert og det må fokuseres på effektiv drift på byggeplass. Prosjektet kommet så langt, og tiden er så knapp, at omfangsendringer bør unngås.

Både eier og prosjektledelsen har arbeidet med tiltak for å sikre prosjektets mål. Kvalitetssikrer presenterte før sommerferien en rekke forslag til tiltak for prosjektet og byrådsavdelingen. I løpet av sommerferien har mange av tiltak blitt implementert, og dette har allerede gitt merkbare resultater i prosjektet. Eierorganisasjonen er blitt styrket med en fulltids ressurs og byggekomité er etablert. Prosjektledelse og byggeledelse er blitt omorganisert. Det er skapt en klarere rolle- og ansvarsfordeling. Det er blitt gjort en rekke tiltak i forhold til effektivisering av beslutninger. Det er også etablert insentivmekanismer knyttet til den mest kritiske leveransen, stålkonstruksjonen i Holmenkollbakken. Det er imidlertid for tidlig å si om tiltakene som er iverksatt vil gi full effekt og det blir derfor viktig å følge opp tiltakene og sette inn ytterligere korrektive tiltak dersom effektene skulle utebli eller avta. Spesielt gjelder dette arbeidet med stålkonstruksjonen i Holmenkollbakken og gjenstående prosjektering. I fortsettelsen blir det også viktig å skjerme prosjektet, ikke skape splid mellom de ulike aktørene og skape ro rundt felles mål. Det anbefales at prosjekteier setter seg selv i førersetet for ekstern kommunikasjon slik at ikke media stjeler fokus fra prosjektet.

Med utvidet økonomisk styringsramme, rett fokus, ekstremt tett oppfølging og en proaktiv ledelse, vurderer kvalitetssikrer det som mulig å få anlegget tilstrekkelig klart til Prøve-VM. Dette forutsetter at styringsrammen økes i løpet av september og anbefalte tiltak løpende vurderes. Hvis det senere viser seg umulig å få Holmenkollbakken ferdig i tide, kan Midtstubakken vurderes som hopparena til Prøve-VM.

INNHALDSFORTEGNELSE

1. INNLEDNING	6
1.1. OPPDRAGET.....	6
1.2. AVGRENSNING.....	6
1.3. METODE OG REVISJONS BASIS.....	6
2. FAKTABESKRIVELSE	8
2.1. KORT BESKRIVELSE AV PROSJEKTET.....	8
2.2. SITUASJONSKART.....	9
2.3. STYRINGSDOKUMENTASJON.....	11
2.3.1. Dokumentbasis.....	11
2.3.2. Mål, omfang, prioritering.....	11
2.3.3. Suksessfaktorer.....	12
2.4. ORGANISERING.....	12
2.4.1. Eierorganisering.....	12
2.4.2. Prosjektorganisering.....	13
2.4.3. Kontraktstruktur og entrepriser.....	14
2.5. FREMDRIFT.....	14
2.6. ØKONOMI.....	15
2.6.1. Kontraktstyring og endringshåndtering.....	16
2.7. OMFANG OG KVALITET.....	17
3. VURDERING	18
3.1. GENERELT.....	18
3.2. STYRINGSDOKUMENTASJON.....	19
3.2.1. Oppdragsbrevet.....	19
3.2.2. Styringsdokumentasjon.....	19
3.3. ORGANISERING.....	20
3.3.1. Generelt.....	20
3.3.2. Eierorganisasjon.....	20
3.3.3. Prosjektorganisasjonen.....	21
3.3.4. Prosjekteringsorganisasjonen.....	22
3.3.5. Kontraktstruktur, entreprisedeling.....	22
3.4. FREMDRIFT.....	23
3.4.1. Generelt.....	23
3.4.2. Midtstuen, arena og løyper.....	24
3.4.3. Holmenkollen.....	24
3.5. ØKONOMI.....	25
3.5.1. Vurdering av prosjektet kostnadsestimat.....	25
3.5.2. Kostnadskalkylens struktur og inngangsdata.....	27
3.5.3. Kalkyleresultat.....	28
3.5.4. Vurdering av forpliktelser.....	30
3.5.5. Kontraktstyring og endringshåndtering.....	31
3.6. OMFANG OG KVALITET.....	32
4. KONKLUSJON	33

1. Innledning

1.1. Oppdraget

Metier, heretter kalt kvalitetssikrer, ble 25. mai 2009 tildelt oppdraget med å kvalitetssikre Holmenkollen nasjonalanlegg i tråd med inngått rammekontrakt med Oslo Kommune. Prosjektet har kommet langt, og skal delvis ferdigstilles til Prøve-VM i mars 2010, mens det totale prosjektet skal ferdigstilles innen VM i mars 2011.

I april 2009 ble det varslet om større kostnadsoverskridelser i prosjektet som ble forklart med ekstremt tidspress og undervurdering av anleggets kompleksitet. Prosjekteier satte da i gang en rekke tiltak der en uavhengig gjennomgang av prosjektet var ett av tiltakene. Kvalitetssikrer ble bedt om å gjøre en full, selvstendig for å:

1. Få oversikt over totale kostnader – skape sikkerhet rundt budsjett
2. Få en vurdering av fremdriften frem mot prøve VM og VM
3. Utarbeide en tilrådning om videre organisering og styring av prosjektet
4. Identifisere suksessfaktorer og fallgruver i det videre prosjektet

Usikkerhetsanalysen skal foretas i samsvar med opprinnelig kravspesifikasjon del II, pkt. 3.6 til 3.11. Kvalitetssikringen vil gå parallelt med gjennomføring av arbeidene med prosjektet.

1.2. Avgrensning

Prosjektet Holmenkollen Nasjonalanlegg skal kvalitetssikres etter opprinnelig kravspesifikasjon del II, men tilpasses prosjektets egenart og det faktum at prosjektet er i gjennomføringsfasen der nærmere 90% av omfanget er kontrahert. Kvalitetssikrer er bedt om å gi en vurdering av valgt kontraktsstrategi og eventuelle tiltak knyttet til kontraktsstyring skal påpekes.

I usikkerhetsanalysen har kvalitetssikrer forutsatt at de delene av anlegget som skal brukes under Prøve-VM blir klart til Prøve-VM.

Prosjektets HMS plan og miljøprofil er ikke vurdert.

1.3. Metode og revisjonsbasis

Gjennomføring av kvalitetssikringen har vært opp mot "god prosjektpraksis" og gjort med to gjensidig avhengige perspektiver; det kvalitative og det kvantitative. I det kvalitative perspektivet inngår vurderinger av styringsdokumentet, organisering og kontraktsstrategi og identifisering av suksessfaktorer og fallgruver. I det kvantitative perspektivet er det gjort en omfangsvurdering og en vurdering av prosjektets kostnadsestimering. Det er utarbeidet en usikkerhetsanalyse og en kostnads kalkyle.

Anbefalingene til oppdragsgiver er gjort i henhold til Finansdepartementets retningslinjer og Project Management Institute definisjoner for "god prosjektpraksis"; A Guide to the Project

Management Body of Knowledge, Third Edition (PMBOK® Guide) med tillegg av PMBOK Construction Extension". Som "god eierstyring" er prinsippene fra den norske anbefalingen for eierstyring og selskapsledelse ("corporate governance"), ISBN 82-7511-083-1, tilpasset en prosjektsituasjon, lagt til grunn.

Usikkerhetsanalysen er gjennomført i henhold til Trinnvisprosessen. Metoden og begrepsapparatet er beskrevet i **Error! Reference source not found.**

Oppdraget ble gjennomført i perioden 28. mai 2009 til 14. august 2009. Underlag for vurderinger og analyse er basert på:

- Dokumentstudier, jf. oversikt i Vedlegg 1.
- Et 20 talls intervjuer av nøkkelpersoner tilknyttet prosjektet og representanter for prosjekteier. Kvalitetssikrer har bevisst gått bredt ut for å få et så komplett bilde av prosjektet som er mulig på den relativt korte tidsfristen som er lagt til grunn. **Error! Reference source not found.** gir en komplett liste over intervjuobjektene vi har snakket med. Kvalitetssikrers inntrykk er at intervjuobjektene har vært ærlige og oppriktige i sine tilbakemeldinger.
- Kvalitetssikrers uavhengige usikkerhetsanalyse
- Fortløpende avklaringer med nøkkelpersonell

Kvalitetssikring og usikkerhetsanalyse ble i hovedsak utført før sommerferien. Kvalitetssikrer hadde en foreløpig presentasjon hhv 1. og 6. juli 2009 for byrådsavdeling og for prosjektet der anbefalinger til tiltak ble presentert. I korthet gikk disse på:

- Styrking av eierorganisasjonen
- Styrking og integrering av prosjektledelse og byggeledelse
- Tydeliggjøring av roller og ansvar
- Tiltak knyttet til effektivisering av beslutningsprosesser
- Incentivmekanismer rundt tidskritiske leveranser, spesielt stålkonstruksjonen i Holmenkollbakken og tegninger

Etter sommerferien har kvalitetssikrer hatt møte med prosjektet for statusgjennomgang. I løpet av sommerferien har mange av kvalitetssikrers anbefalinger blitt implementert, og dette har allerede gitt merkbare resultater i prosjektet. Dette har ledet til noen korrigeringer i rapporten, samt at noen av tallene i usikkerhetsanalysen er justerte basert på iverksatte tiltak.

2. Faktabeskrivelse

2.1. Kort beskrivelse av prosjektet

Holmenkollbakken har vært skisportens midtpunkt siden 1893 og er i dag Norges mest besøkte turistattraksjon. Holmenkollbakkens profil preger Oslo, og det er et mål å videreføre bakkens arkitektoniske kvaliteter og profil slikt at bakken fortsatt vil være et ikon for Oslo.

Oslo kommune har sammen med Norges Skiforbund fått tildelt Ski-VM i nordiske grener i 2011. I den anledning skal Holmenkollen Nasjonalanlegg bygges ut og forholdene skal ellers legges til rette for arrangementet. Prosjektet omfatter følgende delprosjekter:

- Holmenkollbakken
- Midtstubakken
- Arena og løyper
- Teknisk infrastruktur
- Snøproduksjon
- Provisoriske anlegg

Delprosjektene Holmenkollbakken, Midtstubakken og Arena og løyper er geografisk atskilte. Delprosjektene Teknisk infrastruktur, Snøproduksjon og Provisoriske anlegg går på tvers og berører alle de tre geografiske områdene.

Anlegget skal i all hovedsak være ferdig til Prøve-VM i mars 2010. Etter dette er kun komplettering og mindre justeringer planlagt frem mot VM 2011. Med unntak av Midtstubakken skal hele anlegget brukes under prøve VM.

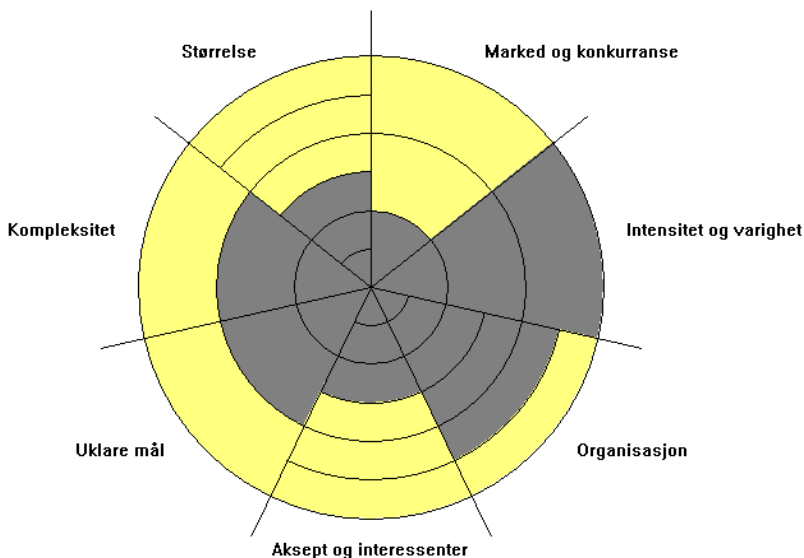
Rammen for utbygging og ombygging av Holmenkollen Nasjonalanlegg for VM i nordiske grener i 2011 ble i budsjett for 2008 og økonomiplan 2009-2011 satt til 900 mill kroner. Rammen ble økt i budsjett for 2009 økt med 20 mill kroner fordelt med 10 mill kroner i kommunale midler og 10 mill kroner i spillemidler for å gjennomføre tiltak på skiskytterarenaen. Prosjektets totalramme ble på grunnlag av gjennomført usikkerhetsanalyse i september 2008 økt til 1,2 mrd kroner. Samtidig ble prosjektets styringsmål endret til 1,020 mrd kroner. Den 4. juni 2009 vedtok byrådet å utløse usikkerhetsrammen på 180 millioner slik at prosjektet nå disponerer en styringsramme på 1,2 millioner. I tillegg er det budsjettert med 85 millioner til provisorier.

Investerings tiltak knyttet til infrastruktur utenfor nasjonalanlegget og mindre investeringer knyttet til breddeidretten (treningsbakker Midtstuen, asfaltering av indre løypenett etc.) er ikke en del av byggeprosjektet men følges opp av byggherre.

Prosjektet har betydelig offentlig interesse, og hensynet til omgivelsene er viktige under gjennomføringen. Prosjektet er også avhengig av god dialog og godt samarbeid med de viktigste brukere/interessenter (blant annet Norges Skiforbund, Norges Skiskytterforbund, Skiforeningen, NRK/EBU, Oslo idrettskrets). Det er en forutsetning at det er en tett koordinering med Ski-VM 2011 AS som er ansvarlig for selve arrangementet.

2.2. Situasjonsskart

Under usikkerhetsanalysen før sommerferien ble det gjennomført en øvelse som hadde til hensikt å kartlegge ressursgruppens intuitive forståelse av prosjektets karakteristika og utfordringer. Under følger en oppsummering av prosjektets nåsituasjon slik gruppen samlet så den.



Figuren over beskriver utfordringer knyttet til nåsituasjonen. Hver av parametrene er gitt en verdi fra "lav grad av" til "høy grad av". Den mørke fargen angir grad av utfordring.

Marked og konkurranse

Prosjektet har inngått de aller fleste kontrakter, slik at de har vanskelig for å se at dette blir avgjørende i slutfasen av prosjektet. På det permanente anlegget er det lite som gjenstår. Det er en del spesialutstyr som bare kan leveres av noen få aktører. For provisorisk utstyr der ingen kontrakter er inngått, er det i de fleste tilfeller mange tilbydere og god konkurranse.

Intensitet og varighet

Hele prosjektet har vært preget av høy intensitet og kort varighet. I tiden fremover vil det bli enda høyere trykk, spesielt ettersom bemanningen på byggeplass økes vesentlig etter sommerferien

Organisasjon

Prosjektet opplever at det tar lang tid fra avklaringsønsker blir spilt inn til de får en beslutning fra byggherre(IDR)/eier(NOI). Vurderinger av prosjektledelsens robusthet og erfaringer tilsier at prosjektledelsen er mer robust nå enn tidligere. Gjenstående arbeid medfører parallell prosjektering og bygging. I tillegg skyver forsinkede aktiviteter oppbemanningen på byggeplass utover høsten, mens prosjekterende har planlagt med en reduksjon av bemanningen utover høsten. Prosjektet ser derfor en utfordring i det å effektivisere og følge opp arbeidet.

Aksept og interessenter

Media har omtalt prosjektet, men ikke utover eller dårligere enn det prosjektet har forventet. Brukerne har tidvis vært krevende, men prosjektet oppfatter situasjonen per i dag slik at brukerne i større grad har akseptert og respektert valgte løsninger. Prosjektet har jobbet tett med brukerne gjennom hele prosjektet og føler at de har et godt samarbeid med idretten og VM 2011. NRK har vært involvert i hele prosessen, og til dels vært en premissgiver for prosjektet. Prosjektet føler at de har landet de fleste avklaringer med NRK på overordnet nivå, men at det gjenstår en god del når det kommer til detaljer. Erfaringer fra OL og lignende arrangementer tilsier at internasjonale utøvere og media vil komme til å presse på for endringer etter at Prøve-VM er arrangert. I tillegg til at den praktiske uttestingen av anleggene gjøres under Prøve-VM, forventer prosjektet noen utfordringer i håndteringen av endringer og eventuelle nye krav.

Uklare mål

Prosjektet opplever den overordnede målsettingen som svært klar. Derimot har det vært sterk uklarhet på detaljert nivå. Spesielt har det vært mye fokus på kostnadsbesparende tiltak, slik at prosjektet hele tiden har tenkt kostnader og kuttmuligheter. Dette har resultert i en uklarhet om hvilken standard anleggene skal ha. Målene har blitt oppfattet som bevegelige på grunn av sportslig og arrangementteknisk utvikling. I tillegg oppfatter prosjektet det som utfordrende å forholde seg til byrådsavdelingens prioriteringsforståelse og måten byrådsavdelingen agerer i forhold til oppdragsbrevet. Prosjektet mener at det er inkonsistens mellom ambisjonene i oppdragsbrevet og det prosjektet reelt kan styre etter. Prosjektet mener det nå foreligger to målsettinger: Den første er å ferdigstille et hoppteknisk klart anlegg til Prøve-VM, mens den andre er å ferdigstille hele anlegget til VM 2011 og Holmenkollen nasjonalanlegg som turistattraksjon.

Kompleksitet

Prosjektet har høy kompleksitet, mye grunnet den korte gjennomføringstiden. Det er mange entreprenører som skal jobbe samtidig på et relativt avgrenset geografisk område. Dette er med på å øke kompleksiteten. Prosjektet uttrykker grensesnittene som den største utfordringen i forhold til kompleksiteten. Dette gjelder spesielt de tversgående tekniske entreprisene, som også inneholder leverandørprosjektering. I tiden fremover vil entreprenørenes angrepspunkter bli færre etter hvert som anleggene ferdigstilles og dette medfører økte krav til koordinering. Byggeteknikk er deler av Holmenkollbakkens tilløp nytenkende. Dette gjelder spesielt vindskjermingen, der prosjektet fortsatt ikke har avklart alle detaljene rundt innfestningen. Prosjektet opplever også utfordringer i forhold til å sikre en helhet i utformingen av anleggene.

Størrelse

Holmenkollen prosjektet er det største prosjektet byggherren (IDR/NOI) har igangsatt. Prosjektledelsen uttrykker at størrelsen på prosjektet er større enn normalt. Spesielt gjelder dette produksjonsvolumet per måned. Prosjektet skal ligge på en omsetning på 90 MNOK per måned i tiden frem mot prøve VM. De prosjekterende er vant med tilsvarende eller større prosjekter, men har følt det som en utfordring å få prosjekterendes identitet inn i alle delprosjekter. I og med at prosjektet består av flere delprosjekter med ulike prosjekteringsfirma, har de prosjekterende måttet bruke mye tid på å forholde seg til andre delprosjekter.

2.3. Styringsdokumentasjon

2.3.1. Dokumentbasis

Styringsdokumentasjonen består av disse dokumentene:

Dokument	Ansvarlig	Opprettelses dato	Dato gjeldende revisjon	Antall revisjoner
Oppdragsbrev	Byråd for Næring og idrett	25.03.08	25.03.08	0
Styringsdokument for investeringsprosjektet "Holmenkollen nasjonalanlegg"	Prosjektsjef	01.06.08	15.05.09	1
Prosjektadministrativ håndbok	Prosjektledelsen	11.12.08	11.12.08	0
HMS-plan	Prosjektledelsen	19.05.08	27.04.09	8
Miljøoppfølgingsprogrammet	Prosjektledelsen	20.05.08	20.05.08	0
Administrativ håndbok for entreprenørene	Prosjektledelsen	11.02.09	11.02.09	0

2.3.2. Mål, omfang, prioritering

Styringsdokumentasjonen beskriver en klar prioritering av målene i denne rekkefølgen:

1. Tid / Fremdrift
2. Kostnad
3. Omfang / Standard

Prioritering av omfanget er videre beskrevet i denne rekkefølgen:

1. Rehabilitering og modernisering av storbakken i Holmenkollbakken
2. Ombygging av arena for langrenn og skiskyting
3. Utvidelse og omlegging av løyper
4. Ombygging av intern infrastruktur
5. Sikring av snøproduksjon
6. Ny normalbakke i Midtstulia

Prosjektet har opplevd at det ikke er samsvar mellom retningslinjene beskrevet i oppdragsbrevet og kontrakten mellom Oslo kommune og FIS (Hosting Contract). Dette gjelder spesielt i forhold til prioriteringen av omfanget. Oppdragsbrevet er tydelig i sin beskrivelse av prioritering i forhold til budsjett, sitat: " *Normalbakken skal kun realiseres dersom det er mulig å realisere bakken innenfor rammen av 900 mill. kroner.*" Prosjektet har vært av den oppfatning av at hvis normalbakken ikke realiseres så er dette et brudd i forhold til kontrakten med FIS. Videre har prosjektet opplevd motsetninger mellom beskrivelsen i oppdragsbrevet og kommunikasjonen fra byrådsavdelingen. Dette gjelder spesielt prioriteringen av målene, der prosjektet har opplevd et sterkt press for å finne kostnadsbesparende løsninger for å holde styringsrammen. Prosjektet er av den oppfatning av at dette har gått på bekostning av fremdriften, noe som igjen medfører kostnadsøkninger.

Prosjekteier mener på sin side at målsetningene står fast som beskrevet i oppdragsbrevet.

2.3.3. Suksessfaktorer

Styringsdokumentasjonen beskriver følgende kritiske suksessfaktorer:

- Prosjektering - den stramme tidsrammen må ikke gå på bekostning av kvalitet i anbuds materialet.
- Planprosess - det pågående planarbeid blir levert i rett tid fra prosjektets innleide konsulenter. Videre at offentlig saksbehandling av reguleringsplaner blir gjennomført raskt, samt at beslutningene eller bestemmelsene er rimelige i forhold til prosjektets tids- og kostnadsrammer.
- Markedsutvikling - prisstigningen frem til inngåelse av de store entreprisekontraktene ikke blir større enn antatt
- Brukerkrav - lojalitet fra brukere ovenfor de rammer som ligger i prosjektet

Prosjektet selv ser nå på følgende som viktige faktorer for suksess:

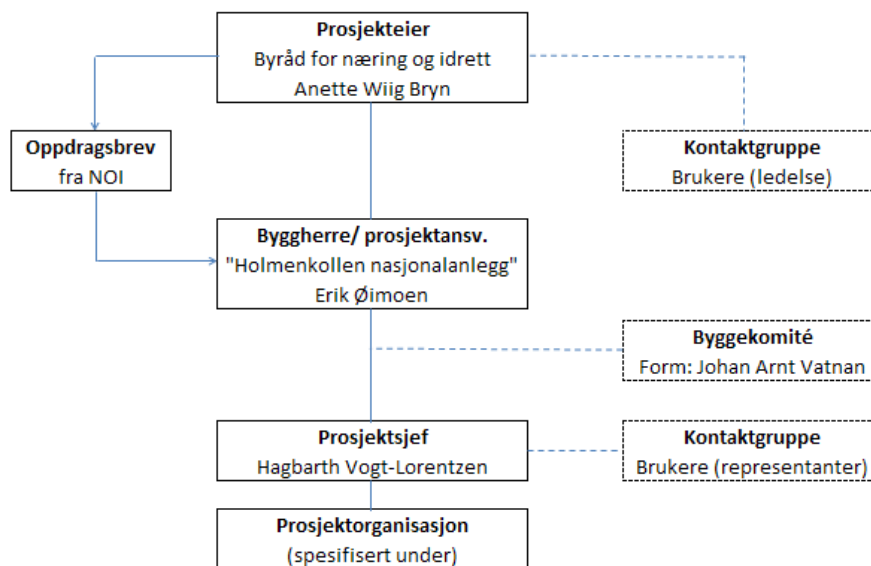
- Klart mål for hva som må produseres til Prøve-VM
- Økt budsjett
- Stans av endringer i prosjektering
- Styrking av prosjektledelsen og byggeledelsen samt at byggherren setter seg i førersetet hva angår operative beslutninger i prosjektet
- Tettere integrering av prosjektorganisasjonen inkludert rådgivere og entreprenører

2.4. Organisering

Siden kvalitetssikrer startet arbeidet 28. mai 2009, har det blitt foretatt en rekke endringer i prosjekt- og eierorganisasjon. Under er organisasjonen beskrevet slik den fremstår pr. 14. august 2009.

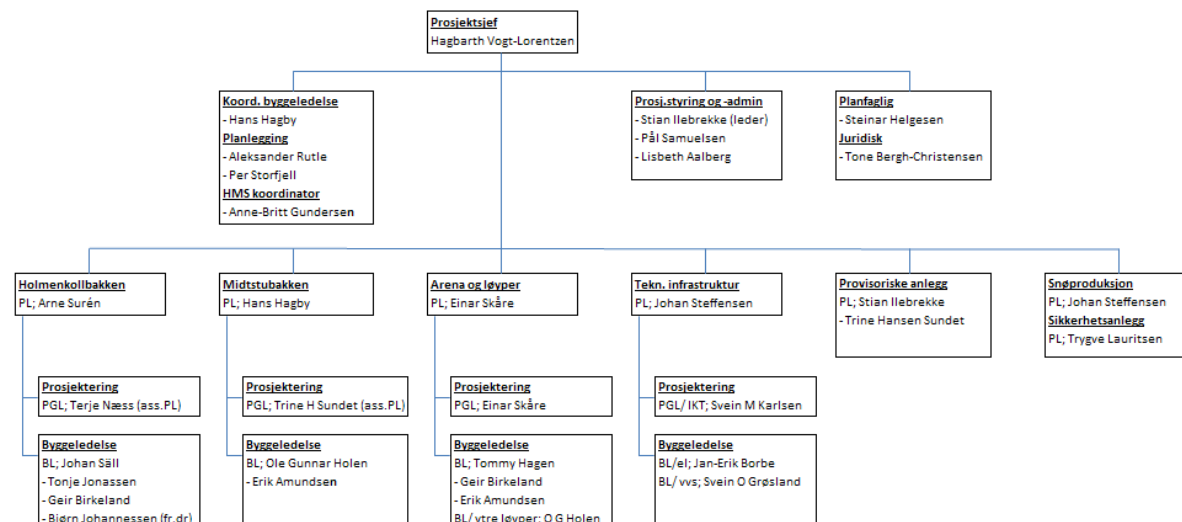
2.4.1. Eierorganisering

Prosjekteier er byråd for næring og idrett, representert ved byggherre som nå er en 100% ressurs ansatt i NOI. Prosjekteier (NOI) hadde før sommerferien ikke etablert et dedikert faglig råd eller byggekomité å støtte seg på i prosjektfaglige spørsmål, noe som var planlagt opprettet når prosjektet ble startet. Prosjektledelsen har gitt uttrykk for at man har savnet et slikt organ til å sparre med. I løpet av ferien er ny eierorganisasjon med byggekomité kommet på plass og figuren under reflekterer ny organisasjon med byggekomité.



2.4.2. Prosjektorganisering

Prosjektledelsen er organisert i et hierarki med prosjektsjef som øverste nivå.



Prosjektledelsen består utelukkende av innleide konsulenter. Ledelsen består av prosjektsjef, prosjektstab og fem delprosjektledere, der delprosjektleder for teknisk infrastruktur og snøproduksjon er samme person. Byggeledelsen er innleid fra Kåre Hagen AS. Kontraktuelt er byggeledelsen sidestilt med prosjektledelsen. Prosjektledelsen har utviklet seg over tid. Innledningsvis lå prosjektledelsen i IDR, med engasjert ekstern "prosjektstøtte" fra Terramar. Underveis er Terramars organisasjon og ansvar utvidet med prosjektsjef og delprosjektledere. I juni ble prosjektleder for Holmenkollbakken og for Midtstubakken byttet ut med prosjektledere fra Kåre Hagen for å få en mer anleggsstyrt ledelse i gjenstående byggefase.

Fremdriftsplanlegging har frem til mai vært bemannet med 60% stilling fra Kåre Hagen og har ikke omfattet planlegging og rapportering av prosjektering. Fra juni er bemanningen styrket med en ressurs fra Terramar og er nå bemannet med 180%.

Videre er organisasjonen nylig blitt styrket med:

- en person til å følge opp produksjon i Midtstuen og Arena.
- en person følger K2202 Stålkonstruksjoner på verksted 3 dager i uken og ytterligere en person vil følge opp inntransporten av stål og montasje fra månedsskifte juli/august
- en person til følge opp arbeidstegninger fra Norconsult og JDS

Avtalen med Terramar er basert på NS8402, og formelt er Terramar leid inn som rådgiver for kommunens prosjektledelse. Kommunen har imidlertid ingen egen prosjektledelse. Avtalen med Kåre Hagen er satt ut i egen kontrakt basert på NS 8403.

2.4.3. Kontraktstruktur og entrepriser

Prosjektet har valgt å gjennomføre prosjektet som byggherrestyrte sideentrepriser. Byggherren har dermed ansvar for prosjekteringen hva angår fremdrift og kvalitet overfor de utførende entreprenørene. I forhold til entreprenøren har byggherren ansvar for koordineringen av alle aktører, herunder ivaretagelse av grensesnitt.

Byggeledelsen er tradisjonelt organisert med byggeledere som styrer enkeltkontrakter inkludert nødvendige grensesnittaktiviteter. I tillegg ivaretar byggeleder en tversgående fremdriftsplanleggingsfunksjon. Planleggingsfunksjonen har rapportert til en oppdragskoordinator hos Kåre Hagen.

Prosjektet har engasjert byggeleder for å ivareta ansvaret for fremdriftsplanlegging og koordinering.

For Holmenkollbakken er arkitekt JDS Architects og teknisk prosjekterende er Norconsult AS.

For de øvrige anleggene er Multiconsult kontraktspart og teknisk prosjekterende med ØKAW som arkitekt og Grindaker som landskapsarkitekt.

Multiconsult har også prosjektering for tekniske anlegg der hvor dette ikke er satt ut i totalentrepriser for de enkelte tekniske fag, eksempelvis IKT.

Det er ikke etablert felles prosjekteringsledelse på byggherresiden. Oppfølging av prosjektering foretas av de enkelte delprosjektledere. Prosjektet har per 14.august identifisert 43 entrepriser der de fleste entrepriser er geografisk avgrenset men med noen entrepriser som gjennomgående. Det finnes også noen få leveranser som er satt ut som totalentrepriser der entreprenøren også er ansvarlig for detaljprosjektering. For oversikt over kontraktsstruktur, se **Error! Reference source not found..**

2.5. Fremdrift

Prosjektet oppdaterer og følger opp hovedfremdriftsplanen som vedlegges månedsrapportene. Hovedfremdriftsplanen bygger på leverandørenes produksjonsplaner. I tillegg har prosjektet utarbeidet grensesnittplaner med uttrekk av grensesnitsaktiviteter fra flere av leverandørenes produksjonsplaner. Prosjektet har utarbeidet interne bemanningsplaner for prosjekt- og byggeledelse, samt at de får innrapportert bemanningsplaner fra rådgivere og entreprenører.

Følgende forhold er identifisert rundt prosjektets fremdrift:

- Generelt har prosjektering og levering av byggeunderlag fra de prosjekterende, vært fremdriftsbestemmende i prosjektet.
- Prosjekteringen har i følge prosjektledelsen vært både forsinket og av dårlig kvalitet, noe som har ledet til forsinkelser i utførelsen samt at en rekke aktiviteter har blitt tidskritiske.
- Under intervjuene ble det rapportert at både Multiconsult og Norconsult skal sende ut en førsteversjon av alle sine arbeidstegninger før sommerferien. Hovedmengden av tegninger er levert men det er fortsatt tegninger som mangler eller som ikke holder rett kvalitet.
- I Holmenkollbakken er omfang og innfesting av vindskjerming, samt nødvendige sekundærkonstruksjoner for bæring av vindskjermingsduken, rapportert ikke løst. Dette er imidlertid ikke kritisk i forhold til gjennomføring av Prøve-VM.
- Organisasjonen mener Midtstubakken, arena og løyper vil bli ferdig til Prøve-VM, men noen (udefinerte) unntak som ikke anses som arrangementskritiske.
- I Holmenkollbakken er tårnkonstruksjonen og etterfølgende hopptekniske installasjoner fremdriftskritiske og med klar risiko for ikke å bli ferdig til Prøve-VM. Her har det blitt iverksatt en rekke tiltak hva angår stålleveransen i løpet av sommerferien. Det jobbes nå kontinuertlig med to 12 timers skift i Polen 7 dager i uken.
- Ansvarlig søker mener det er en viss reguleringsrisiko knyttet til det utvidete vannbassenget for snøproduksjon.
- Entreprisedelingen for byggene (sideentrepriser) er utfordrende for byggeledelsen i forhold til ferdigstillelse av disse enhetene.

2.6. Økonomi

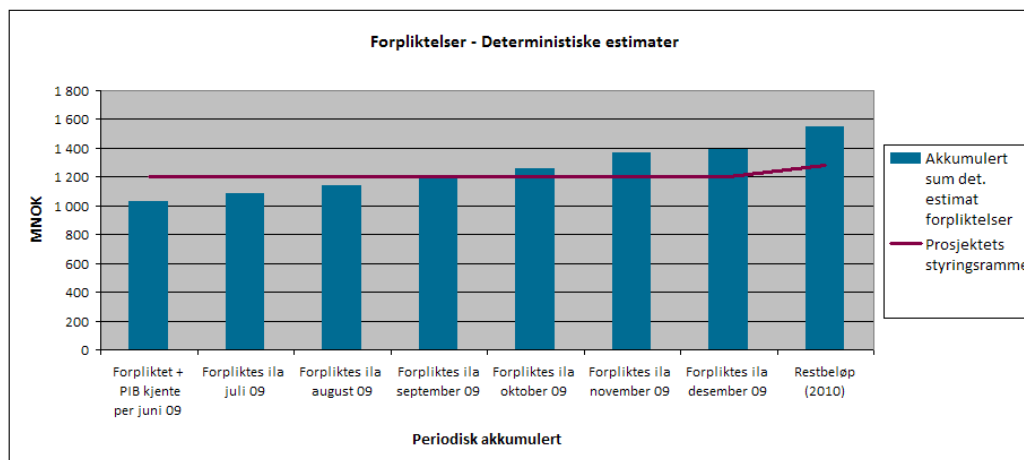
Rammen for utbygging og ombygging av Holmenkollen Nasjonalanlegg ble i budsjett for 2008 og økonomiplan 2009-2011 satt til 900 mill kroner. Rammen ble økt i budsjett for 2009 med 20 mill kroner fordelt med 10 mill kroner i kommunale midler og 10 mill kroner i spillemidler for å gjennomføre tiltak på skiskytterarenaen. Prosjektets totalramme ble på grunnlag av gjennomført usikkerhetsanalyse i september 2008 økt til 1,2 mrd kroner. Prosjektets styringsmål ble samtidig endret til 1,020 mrd kroner. 1. april 2009 ble det klart at styringsrammen ikke ville holde og det ble satt i verk tiltak for kostnadskontroll. 4. juni 2009 vedtok bystyret å frigjøre usikkerhetsrammen på 180 millioner slik at prosjektet nå disponerer en styringsramme på 1,2 millioner. I tillegg er det et budsjett på 85 millioner til provisorier som ikke vil bli bevilget av Bystyret før i 2010.

Siste tall fra prosjektet viser at påløpte kostnader pr. 31. juli 2009 er ca. NOK 640 mill. Ca. 530 mill er fakturert fra entreprenører og rådgivere.

Økonomien oppleves som stram og prosjektet varslet i april 2009 at Holmenkollen Nasjonalanlegg ikke kan ferdigstilles innenfor rammen på kr 1 200 mill. I månedsrapporten fra mai rapporteres det at dersom prosjektet ikke bevilges mer midler må prosjektet stoppe deler av arbeidene med øyeblikkelig virkning. Prosjektet har fått muntlig aksept for å fortsette innenfor gjeldende styringsramme i påvente av avklaring om ytterligere finansiering.

Prosjektet er nå inne i en fase der flere kontrakter skal kontraheres. Prosjektet har varslet at styringsrammen på 1.200 er i ferd med å bli brukt opp. Per 14. august 2009 har prosjektet

kontrahert 33 av i alt 43 kontrakter. Prosjektet planlegger og kontrahere fem kontrakter i løpet av 3. kvartal og de siste fem i løpet av siste kvartal 2009 og 2010. I disse tallene regnes provisorier som en kontrakt (forventet kontrahert i løpet av 2010), men prosjektet antar at dette i realiteten vil være flere kontrakter.



	Forpliktet + PIB kjente per juni 09	Forpliktes ila juli 09	Forpliktes ila august 09	Forpliktes ila september 09	Forpliktes ila oktober 09	Forpliktes ila november 09	Forpliktes ila desember 09	Restbeløp (2010)
Akkumulert sum det. estimat forpliktelser	1 032	1 084	1 140	1 202	1 259	1 366	1 392	1 550
Prosjektets styringsramme	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 285
Handlingsrom	168	116	60	-2	-59	-166	-192	-265

Tabellen og grafen over viser at det formelle handlingsrommet for å inngå nye forpliktelser er brukt opp i løpet av september 2009. Tallene er inkl MVA og basert på prosjektets egne mest sannsynlige estimater og ikke tillagt verdier for usikkerhet.

2.6.1. Kontraktstyring og endringshåndtering

Endringshåndteringen er kritisk og har et stort etterslep på grunn av endringsomfang og kapasitet hos de prosjekterende. Endringsomfanget skyldes dels reelle endringer i prosjektene og dels svak kvalitet på kontraktsgrunnlaget for mange av entreprisene. Etterslepet har svekket den økonomiske oversikten og tatt fokus fra både prosjektledelsen, entreprenørene og de prosjekterende.

Kontraktledelse og endringsstyring av de utførende entreprenører ivaretas av delprosjektlederne.

2.7. Omfang og kvalitet

Prosjektet har siden Oslo ble tildelt VM i 2011 sammenhengende vært gjenstand for konseptvalg, alternativvurderinger og endringer. Dette skyldes først og fremst behovet for å holde budsjetter, men også krav om alternativvurderinger og tilpasninger pga av svikt i tekniske forutsetninger.

I tillegg til at dette har bidratt til fokusendringer underveis, har det også ført til at arbeidsmengden til arkitekter (JDS, ØKAW og Grindaker) og til de prosjekterende (Multiconsult og Norconsult) har økt dramatisk i forhold til opprinnelige kalkyler. Dette har ført til at mange tilbudsdokumenter og arbeidstegninger ikke har blitt levert raskt nok og med forventet kvalitet. Fokus hos prosjektledelse og byggeledelse har blitt påvirket av dette forhold og flere aktører etterlyser bedre kommunikasjon, samhandling, involvering og en tydelig ledelse.

Prosjektet har fra oppstarten av hatt en stram tidsplan. For å holde tidsplanen har prosjektet måtte starte kontraheringsprosessen med entreprenører på et mindre bearbeidet prosjekteringsgrunnlag enn ønskelig. De beskrivelser som ligger til grunn for kontraktene har vist seg å ha betydelige svakheter, noe som har medført et stort omfang av endringer i utførelseskontraktene.

Prosjektet har definert en prosjektnedbrytningsstruktur der de tre øverste nivåene er prosjektnivå, delprosjektnivå og kontraktsnivå. Entreprisestrukturen er inndelt slik at noen kontrakter tilhører kun et delprosjekt, mens andre går på tvers av to eller flere delprosjekter.

Provisorier har ikke vært prioritert og er lite bearbeidet. Noen av prosjektdeltagerne uttrykte bekymring for håndteringen både med hensyn til utførelse/anleggets profil, grensesnitt til VM 2011, kostnader, og sikkerhet for plassering av infrastrukturtilknytninger

Prosjektet har utarbeidet en oversikt over minimumskravene for hva som skal ferdigstilles til Prøve-VM som nå er omforent med eier og minimumsløsningen er i løpet av sommerferien kommunisert ut til prosjekt- og byggeledelse.

Prosjektledelsen vurderer at det ikke lenger er realistisk å foreta kutt i prosjektet. Derimot arbeider prosjektet med å lage en presis avgrensning og minimumsdefinisjon av hva som må være ferdig til Prøve-VM for å sikre dette arrangementet, herunder å utsette alt som ikke er kritisk til etter Prøve-VM.

3. Vurdering

3.1. Generelt

Holmenkollen Nasjonalanlegg er et spesielt prosjekt i den forstand at det er ekstremt tidsintensivt og teknisk krevende. Dette gjør at det stilles ekstra krav til tydelig og effektiv kvalitets- og fremdriftsstyring. Kvalitetssikrers inntrykk er at prosjektet er blitt organisert og styrt som et tradisjonelt prosjekt med kostnader som første prioritet. Dette har ført til at det har blitt gjort mange vurderinger underveis delvis pga svikt i tekniske forutsetninger, men også med alternativutredninger og omprosjektering for å søke kostnadsutt. Dette har tatt tid, spesielt fra de prosjekterende, og den tidsbufferen som muligens var til stede da Oslo ble tildelt VM, er nå definitivt blitt brukt opp. Prosjektets handlingsrom er derfor ytterligere begrenset, og dette fører igjen til at prosjektet må forsere frem mot Prøve-VM for å imøtekomme kravene som ligger i Hosting Contract med FIS.

Prosjektet har valgt å organisere kontraktene primært som byggherrestyrte sideentrepriser. Dette valget er gjort med sikte på å gi mest mulig tid til prosjektering (parallell prosjektering og bygging), og virker fornuftig med tanke på å sikre prosjektets fremdrift. Denne strukturen har imidlertid mange utfordringer knyttet til kommunikasjon og samhandling, grensesnitthåndtering og ansvarsdeling som gjør det til en krevende jobb å være byggherre.

Prosjektet er nå inne i en oppkjøringsfase der aktiviteten på byggeplass er intensivert kraftig etter sommerferien. Mesteparten av kontraktene er kontrahert og fokus må derfor bli rundt mest mulig effektiv drift på byggeplass.

Prosjektorganisasjonen virker sliten og oppgitt pga stadige rundkast, endringer, kostnadsutt mv. Det blir derfor viktig å skape motivasjon og entusiasme i prosjektet for å klare oppgavene som venter. God kommunikasjon, involvering og tydelig ledelse er nøkkelord for å få opp motivasjon og skape enighet om felles mål og fremdrift.

Det er i sommer gjort en rekke endringer i både prosjektledelsen og eierorganisasjon, noe som kvalitetssikrer mener er riktige grep for å kunne styre prosjektet på en effektiv måte frem mot Prøve-VM og VM. Kvalitetssikrer har inntrykk av at det er et helt annet driv i både eier- og prosjektorganisasjon nå enn før ferien.

Etablering av insentivmekanismer for å øke gjennomføringskapasiteten for kritiske leveranser samt etablering av en klarere målsetting for omfang til Prøve-VM har delvis blitt iverksatt i løpet av sommerferien og bør også vurderes som løpende som tiltak for å komme i mål med kritiske leveranser til Prøve-VM.

3.2. Styringsdokumentasjon

3.2.1. Oppdragsbrevet

Oppdragsbrevet beskriver en konkret og presis prioritering mellom tid, kost og kvalitet. Videre beskrives en klar prioritering mellom anleggsdelene, der det forutsettes kutt i omfang for å holde kostnadsrammen.

Prosjektet har som ledd i å holde kostnadsrammen foreslått for prosjekteier diverse kutt. Prosjekteier har under henvisning til politiske eller brukermessige konsekvenser avslått foreslåtte kutt, eksempelvis kuttiltak i Midtstubakken. Det har også fremkommet at omfattende kutt i prosjektomfang (for eksempel å sløyfe Midtstubakken) er et brudd på "Hosting Contract" og således uansett uakseptabelt.

Det er derfor grunn til å stille spørsmål om det ligger noen realitet av betydning i oppdragsbrevets prioriteringsliste. En begrenset mulighet for prioritering innebærer at prosjektet gjennomføres innenfor en ramme som ikke er realistisk.

Under den foreliggende oppdragsbeskrivelse, og med den informasjon kvalitetssikrer i dag har om kostnader og tid, er det ikke rom for å foreta prioriteringer som leder til lavere kostnader enn den økonomiske rammen. Dersom anlegget skal bli ferdig til Prøve-VM, er det tvert imot behov for å øke kostnadsrammen. Eneste prioriteringsmulighet, gitt at omfanget ikke endres, er å tidsforskyve enkelte deler av ferdigstillingen til etter Prøve-VM.

Den faktiske situasjon medfører uklarhet om mål og usikkerhet mht styring og resultater.

ID	Anbefalinger	Ansvarlig
1	Oppdragsbrevet revideres og klargjøres hva angår <ul style="list-style-type: none"> • Prioriteringsrekkefølge • Omfang • Økonomisk ramme, fordeling av reserver • Tydeliggjøring av roller og ansvar, spesielt gjelder dette forholdet mellom prosjekteier, byggherre og prosjektsjef 	Prosjekteier

3.2.2. Styringsdokumentasjon

Styringsdokumentasjonen omfatter alle elementer, med unntak av kuttliste, som kvalitetssikrer bruker for vurdering i kvalitetssikringsoppdrag. En detaljert vurdering av styringsdokumentasjonen er vist i **Error! Reference source not found..**

Kvalitetssikrer har tidligere i rapporten påpekt at styringsdokumentet ikke er i samsvar med innholdet i oppdragsbrevet og det må oppdateres slik at det blir samsvar mellom styringsdokument og oppdragsbrev.

Prosjektet har utarbeidet en kuttliste i form av et notat. Kvalitetssikrer er av den oppfatning at denne burde ha vært innlemmet i styringsdokumentet. På grunn av den korte tiden som er igjen til Prøve-VM, og at det ikke foreligger realistiske kuttmuligheter uten fremdriftskonsekvenser, anbefales det at styringsdokumentet oppdateres med liste over hvilke elementer som må ferdigstilles til Prøve-VM.

Det er kvalitetssikrers vurdering at prosjektledelsen burde vært mer tydelig mot prosjekteier for å formell godkjenning av styringsdokumentasjonen, herunder oppdateringer, enn det som har vært

tilfelle. Det anbefales at det etableres en mer effektiv prosess rundt godkjenning av endringer enn det som har vært tilfelle så langt i prosjektet og at viktige valg og beslutninger reflekteres skriftlig i styringsdokumentasjonen.

ID	Anbefalinger	Ansvarlig
1	Oppdatere styringsdokumentet slik at dette er i samsvar med innhold i oppdragsbrev	Prosjektsjef
2	Legge til en prioritering av hvilke deler av anlegget som må ferdigstilles til Prøve-VM (minimumsvariant) i styringsdokumentet	Prosjektsjef
3	Etablere en mer effektiv prosess rundt godkjenning av endringer/utløsning i styringsdokumentet	Byggherre

3.3. Organisering

3.3.1. Generelt

Når prosjektorganisasjonen ble etablert, var det under forutsetning om et mindre volum og bedre fremdrift enn det prosjektet har i dag. Med dette som utgangspunkt, er det derfor nødvendig å gjøre tiltak. Tatt i betraktning prosjektets størrelse, kompleksitet og tidsintensitet, er det kritisk at hele organisasjonen forstår målene, suksessfaktorer og fallgruver. For å få en effektiv organisasjon, er det derfor viktig å tilrettelegge for klare ansvarlinjer og delegering av oppgaver. Det er avgjørende med klar og god kommunikasjon i alle ledd, spesielt på de respektive beslutningstakernivåer.

Prosjektledelsen er innforstått med de utfordringer man står overfor, og man har kontinuerlig arbeidet med tiltak.

I det påfølgende er det viktig at organisasjonen får arbeidsro, og dette innebærer også skjerming fra media.

3.3.2. Eierorganisasjon

Styringsdokumentet angir en rådgivende byggekomité mellom prosjekteier (NOI) og byggherre. Denne komiteen har ikke vært etablert og det vurderer kvalitetssikrer som uheldig.

Det krever prosjektstyringskompetanse og erfaring fra tilsvarende prosjekter om prosjekteier/prosjektansvarlig skal forvalte sin rolle på en slik måte at man stiller de rette krav til prosjektledelsen, kan rette relevante kritiske spørsmål til prosjektstyringen og at man kan være den sparringspartner prosjektledelsen har behov for, ikke minst hva angår utredninger, målavklaringer og beslutninger. Kvalitetssikrer ser at det dette ikke har vært optimalt håndtert for prosjektets utvikling. Det er derfor behov for at denne problemstillingen adresseres sterkt og tydelig i fortsettelsen. Det er også viktig at prosjektansvarlig, som utøver eierskapet operativt, har tilstrekkelige fullmakter til å opprettholde prosjektets styringsfart.

Kvalitetssikrer ser det som uheldig at prosjektsjefen pga regelverket i Oslo Kommune ikke er bemyndiget til å ta avgjørelser. Det betyr at byggherre formelt sett må involveres i alle beslutninger. For at det skal være en realitet i saksbehandlingen og myndighetsutøvelsen, krever dette at byggherre bruker mye av sin tid på prosjektet.

Prosjektledelsen etterlyser en raskere saksbehandling av problemstillinger som blir fremlagt for beslutning til prosjekteier. Kvalitetssikrer sporer frustrasjon hos prosjektledelsen, noe som

skaper usikkerhet og tar fokus fra prosjektstyringen. Kvalitetssikrer anbefaler derfor at det etableres en bedre kommunikasjon mellom prosjekteier og byggherre. Dette kan gjøres gjennom en byggekomité, men det er umiddelbart behov for at det snakkes mer sammen på en klar og entydig måte, hvor kommunikasjon og beslutninger dokumenteres. Det er ikke tilfredsstillende at prosjektledelsen ikke får svar. Her må begge parter ta de nødvendige initiativ. Det anbefales at det settes opp en liste over beslutninger som prosjekteier ønskes involvert i og hvilke fullmakter byggherre har.

Kvalitetssikrer har tidligere anbefalt at byggekomiteen legges under byggherre for å tydeliggjøre byggekomiteens hovedfokus – å støtte byggherren og registrerer at dette i løpet av sommerferien er blitt implementert.

Primo juli ble byggherre stillingen besatt med en 100% dedikert person som kommer til å tilbringe mye av tiden sammen med prosjektet. Dette, sammen med større myndighet hos byggherre, mener kvalitetssikrer er et riktig grep for å opprettholde styringsfarten som kreves rent operativt. Det er også grunn til å tro at grepet bidrar til bedre kommunikasjon mellom prosjektledelsen og eier. Kvalitetssikrer synes allerede å registre positive effekter. Det er imidlertid viktig at myndighetsansvar formaliseres i oppdragsbrev og styringsdokumentasjon og at effekten av tiltakene vurderes løpende samt at korrektive tiltak iverksettes dersom effekten skulle utebli eller avta.

ID	Anbefalinger	Ansvarlig
1	Delegere ansvar og myndighet slik at den som utøver eierskapet operativt har tilstrekkelige fullmakter til å opprettholde prosjektets styringsfart.	Prosjekteier
2	Etablere klart mandat til prosjektsjef hva gjelder myndighetsutøvelse og beslutningsmyndighet.	Byggherre
3	Utarbeide strategi rundt medieåndtering med hovedfokus på å skjerme prosjektet, ikke skape splid og skape ro rundt felles mål	Prosjekteier
4	Skape positiv fokus i prosjektet - inspirere og motivere	Byggherre

3.3.3. Prosjektorganisasjonen

Prosjektledelsen har prosjektsjef, delprosjektledere for geografiske områder eller anleggsdeler.

Det er ikke skilt ut en tversgående prosjekteringsledelse hvilket vil si at delprosjektlederne må ivareta prosjekteringsledelsen for sitt område selv. Dette innebærer igjen at representanter for prosjekteringssselskapene JDS, Norconsult og Multiconsult må forholde seg til flere prosjektledere, og at prosjektlederne får mange uavklarte grensesnitt seg i mellom. Dette er uheldig og medfører mye unødvendig kommunikasjon og avklaringer på tvers. Kvalitetssikrer vurderer effekten av å etablere en felles integrert prosjektering så sent i prosjektet som liten. Derfor er de videre anbefalinger knyttet til forenklet og forbedret kommunikasjon og grensesnittarbeid.

Prosjekt- og byggeledelsen har ikke vært godt integrert. Det er kvalitetssikrers vurdering at organisasjonen kan effektiviseres ved tydeliggjøring av objektansvar, dvs. ansvar for en konkret delleveranse. Det bør deretter etableres en direkte rapportering mellom delprosjektleder, byggeleder og prosjekteringsteam for objektet/delleveransen. Tiltakene som allerede er iverksatt med utskiftning av delprosjektledere for Holmenkollbakken og Midtstubakken vurderes som

positive, og vil sannsynligvis bidra til en bedret kommunikasjon og samhandling mellom prosjektledelse og byggeledelse. Likeså vurderer kvalitetssikrer styrking av planleggingsfunksjonen som positiv og nødvendig. I den nye organisasjonen er fremdriftsplanlegging lagt direkte under prosjektsjef og dette vurderes som positivt.

ID	Anbefalinger	Ansvarlig
1	Effektivisere kommunikasjon og avgjørelser ved tydeliggjøring av objektansvar, og direkte rapportering mellom delprosjektleder, byggeleder og prosjekteringsteam for objektet	Prosjektsjef
2	Løpende vurdere om den nye organisasjonen fungerer effektivt og implementere korrektive tiltak hvis fremdrift/kvalitet ikke er optimal.	Prosjektsjef

3.3.4. Prosjekteringsorganisasjonen

For å få bedre styring, oppfølging og prioritering av prosjekteringsleveranser anbefales det å etablere direkte linjer mellom delprosjektleder, byggeleder og objektteam slik at beslutninger kan tas lengst mulig nede i organisasjonen. Det bør i størst mulig grad etterstrebes team med "hele" personer. Dette gjelder særlig for Multiconsult som har et stort team med mange objekter.

Noen byggeledere må i dagens organisasjon forholde seg til flere delprosjektledere, noe kvalitetssikrer mener er uheldig fordi dette medfører utfordringer i prioriteringen. En byggeleder bør fortrinnsvis bare rapportere til en prosjektleder.

Det anbefales å sette seniorrepresentanter fra rådgiverne på byggeplassen som støtte til byggeleder/prosjektleder for å bidra til raskere avklaringer mellom respektive prosjekteringsteam og entreprenørene. Dette er nå under implementering og prosjektet forventer at representanter fra Multiconsult, Norconsult og ØKAW er på plass på byggeplasskontoret i midten av august.

ID	Anbefalinger	Ansvarlig
1	Etablere direkte linjer mellom delprosjektleder, byggeleder og objektteam slik at beslutninger kan tas lengst mulig nede i organisasjonen	Prosjektsjef
2	Vurdere om det er hensiktsmessig å etablere en-til-en forhold mellom prosjektleder og byggeleder for å skape tydeligere fokus og ansvarslinjer	Prosjektsjef
3	Få representanter fra rådgivende konsulenter på byggeplassen som støtte til byggeleder/prosjektleder for å bidra til raskere avklaringer mellom respektive prosjekteringsteam og entreprenørene	Prosjektsjef

3.3.5. Kontraksstruktur, entreprisedeling

Entreprisestruktur/kontraktstuktur er valgt med sikte på å gi mest mulig tid til prosjektering (parallell prosjektering og bygging), noe som er viktig for å sikre prosjektets fremdrift. Denne strukturen har imidlertid mange utfordringer knyttet til kommunikasjon og samhandling,

grensesnitthåndtering og ansvarsdeling som gjør det til en krevende jobb å være byggherre. Denne strukturen er spesielt krevende i prosjekter med mange endringer.

Byggherrestyrte sideentrepriser medfører at ansvaret for ferdigstilling av ett objekt er delt på flere kontrakter, hvor forsinkelser på en kontrakt medfører forskyvning eller forsering på neste.

Kvalitetssikrer anbefaler at det vurderes å forenkle kontraktsstrukturen og fremdriftsansvaret ved å tiltransportere kontrakter til større entreprenører og utnytte deres styringskompetanse i tidskritiske leveranser.

Sammen med en strammere struktur i prosjekt- og prosjekteringsorganisasjonen bør dette kunne bidra til bedre fremdriftsfokus.

ID	Anbefalinger	Ansvarlig
1	Vurdere å forenkle kontraktsstrukturen og fremdriftsansvaret ved å tiltransportere kontrakter til større entreprenører og utnytte deres styringskompetanse i prosjektet	Prosjektssjef

3.4. Fremdrift

3.4.1. Generelt

Kvalitetssikrer vurderer fremdriftsplanlegging og produksjonsplanlegging som en av de viktigste suksessfaktorene for å lykkes med prosjektet.

Inntil nylig har prosjektet kun vært bemannet med en 60% planleggingsressurs sentralt i prosjektorganisasjonen. Fremdriftsplanlegging er overlatt til den enkelte prosjekterende og entreprenør og i beste fall vært fulgt opp på et overordnet nivå. Det er nylig foretatt grep for å styrke organisasjonen på dette området. Gitt at tiden brukes riktig, og det koordineres tett med de ulike delprosjektledere og byggeledere mener kvalitetssikrer at organisasjonen nå er tilstrekkelig bemannet for dette formålet. Kvalitetssikrer vurderer det også som et riktig tiltak at fremdriftsplanlegger nå også rapporterer direkte til prosjektssjef for å sikre nødvendig fokus og prioritet.

Entreprenørene har etterlyst tettere dialog og oppfølging fra byggeledelse. Dette gjelder både mht prosjekteringsløsninger, beslutninger og fremdrift. Kvalitetssikrer vurderer tett oppfølging på byggeplass som et av suksesskriteriene for å lykkes å ferdigstille anlegget til Prøve-VM. Det er derfor viktig at byggeledelsen prioriterer å bruke tilstrekkelig nok tid sammen med entreprenørene ute på byggeplass og at det settes inn tiltak fra prosjektledelsen for å følge opp kvaliteten i dette arbeidet.

Det er åpenbart at prosjekteringsfremdriften er styrende for produksjonen på byggeplassen. Prosjekteringsavtalene inneholder ikke definerte delfrister og byggherren har i praksis ingen sanksjoner ved forsinkelse. Det bør vurderes å etablere positive insitamenter knyttet til delfrister og tegningskvalitet. Prosjekteringsapparatet (særlig for Multiconsult) bør brytes opp i mindre grupper for å etablere direkte sammenheng mellom prosjekteringsleveranser og prosjekt/byggeledelsen. Kvalitetssikrer anser det som et viktig grep å få plassert erfarne og sentrale personer fra de prosjekterende i de samme lokaler som prosjekt- og byggeledelsen.

Det har manglet en tydeliggjøring og formidling av minimumsbehovet for Prøve-VM. Holdningen har vært at "vi prøver å bli ferdig med alt men det er ok hvis det sprekker på noen områder" Kvalitetssikrer har anbefalt prosjektet å redusere målsettingen til et absolutt minimum nå og

sørge for at alle kjenner til og fokuserer på å nå dette målet. Dette tiltaket er i løpet av sommerferien iverksatt.

3.4.2. Midtstuen, arena og løyper

Kontrahering og prosjektering av teknisk infrastruktur er forsinket og derfor må gjennomføres på kortere tid en opprinnelig planlagt. Fremdriften er derfor stram men kvalitetssikrer vurderer ikke risikoen som stor for ikke å bli ferdig til Prøve-VM. Dette forutsetter imidlertid at en fortsetter å holde motivasjon og trykk oppe, sørger for effektive avklaringsarenaer og følger opp fremdrifts- og produksjonsplaner tett. Dette innebærer blant annet at prosjektet legger til rette for flest mulig angrepspunkter på byggeplassen slik at en i større grad en planlagt kan jobbe i parallell. Prosjektet har gjort tiltak for å forsere broene som er en flaskehals og dette vurderes av kvalitetssikrer som et positivt tiltak.

Mekanismer som kontrollerer fremdrift og kvalitet bør etableres og det blir viktig å kontinuerlig vurdere løpende tiltak for å forbedre fremdriftsprosessen.

3.4.3. Holmenkollen

Anlegget er klart på kritisk linje og det er ingen fremdriftsreserver å hente. Dette gjelder både prosjektering og bygging. Arena og massehåndtering er ikke kritisk hvis prosjekteringen går som planlagt. Stålkonstruksjonen er på kritisk linje, og har en rekke påfølgende aktiviteter som må ferdigstilles for å realisere Prøve-VM i storbakken.

Prosjektet har i lengre tid hatt fokus på tiltak og oppfølging av leveransene rundt stålkonstruksjonen i tilløpet. Erfaringen så langt, er at entreprenøren har sklidd ut i tid hva angår fremdriftsplanene. Det er en klar risiko for at entreprenøren ikke vil klare å ferdigstille stålkonstruksjonen tidsnok til at de etterfølgende entreprenører blir ferdige til Prøve-VM. Pr i dag er dagmulkt det eneste kontraktuelle insentivet for at entreprenøren skal bli ferdig i tide. Kvalitetssikrer har før sommeren anbefalt at prosjektet utarbeider et forslag til positivt insentiv for entreprenøren som kan danne grunnlag for å sikre ferdigstilling. Det kan skje i form av en bonus som utbetales ved måloppnåelse. Formålet med et slikt insentiv er å skape motivasjon, herunder forenkle beslutninger om å påta seg kostnadskrevenne tiltak som ellers ikke vil bli gjort, eller som vil bli gjort for sent. Prosjektet har nylig iverksatt denne type tiltak. Kapasiteten i Polen er doblet, og det jobbes nå kontinuerlig 24 timer i døgnet, 7 dager i uken. Det foreligger også planer for skiftarbeid på montasjestedet i Holmenkollen og området er der montasjen skal foregå er doblet i forhold til opprinnelige planer. Elementer fra stålentreprenøren som ikke er kritisk å ferdigstille til Prøve-VM, f.eks innvendig vindskjerming er også tatt ut.

Tiltakene som er iverksatt eller planlagt iverksatt rundt stålkonstruksjonen i tilløpet vurderer kvalitetssikrer som positive og nødvendige. Det er imidlertid viktig å følge med på om tiltakene har ønsket effekt og vurdere korrigerende tiltak løpende.

Siden det fortsatt er usikkert om Holmenkollbakken blir ferdig til Prøve-VM er det viktig at trykket for å ferdigstille Midtstubakken opprettholdes. Midtstubakken kan fungere som en back-up løsning som hopparena hvis det senere viser seg umulig å få Holmenkollbakken ferdig i tide. Det anbefales at prosjektet legger en plan sammen med VM 2011 for når det må tas en endelig beslutning rundt hvilken hopparena som skal benyttes.

Det er også en overhengende fare for stort sykefravær i forbindelse med influensaepidemien som er varslet, både for arbeidet i Polen og i Norge. Lengre fravær av nøkkelpersoner vil få følger for

prosjektets fremdrift. Helsemyndighetene hevder at Norge nå er på vei inn i den første bølgen og at opp mot 30 % av befolkningen (1,4 millioner mennesker) kan bli syke de nærmeste tre månedene. Når epidemien er på topp, kan det bli 300 000 nye syke per uke. Det er fortsatt ikke mulig å si når man kan forvente at epidemien er på topp, men sannsynligvis vil dette inntreffe i høst. I de verste ukene av epidemien regner man med at det totale sykefraværet maksimalt kan komme opp i 25 %. Av disse vil det være både influensasyke, personer med annen sykdom og personer som er borte fra jobb for å pleie andre syke. Det er derfor viktig at prosjektledelsen løpende holder seg oppdatert på utviklingen av influensa og iverksetter forebyggende og begrensende tiltak gitt av Folkehelseinstituttet der dette synes hensiktsmessig. Dette gjelder spesielt for dem som jobber på de tidskritiske leveransen, prosjekt, byggeledelse og de rådgivende konsulenter.

ID	Anbefalinger	Ansvarlig
1	Løpende vurdere insentivordninger rundt detaljerte milepæler som kan danne grunnlag for å sikre ferdigstilling for prosjekterende og entreprenører. Dette gjelder spesielt de tidskritiske leveransene der andre virkemidler er brukt opp.	Prosjektsjef
2	Opprettholde trykket i Midtstubakken for å få denne ferdig til Prøve-VM som back-up bakke	Prosjektsjef
3	Byggeledere må prioritere å bruke mer tid på byggeplass for å sikre fremdrift og riktig kvalitet	Prosjektsjef
4	Løpende holde seg oppdatert på utviklingen av influensa og iverksette forebyggende tiltak gitt av Folkehelseinstituttet der dette synes hensiktsmessig. Gjelder spesielt for dem som jobber på de tidskritiske leveransen, prosjekt, byggeledelse og de rådgivende konsulenter.	Prosjektsjef

3.5. Økonomi

3.5.1. Vurdering av prosjektet kostnadsestimat

Kvalitetssikrer har tatt utgangspunkt i prosjektets oppdaterte deterministiske estimater etablert med basis i kontrakter og tilbud. Det er videre inkludert kostnader knyttet til varslede endringer og krav fra entreprenørene, samt endringer vurdert av prosjektet. Tabellen nedenfor gjengir estimatet på overordnet nivå. Kvalitetssikrer har med utgangspunkt i disse estimatene etablert en ny kalkylestruktur som utgangspunkt for usikkerhetsanalysen.

Kostnadsposter	Mest sannsynlig verdi (MNOK)
Tidlig fase	11
Ledelse	85
Egne kostnader	24
Prosjektering Holmenkollen	80
Prosjektering Midstubakken, arena, Infrastruktur, Løyper og Snøproduksjon	102
Holmenkollen K2001 Grunn og betong	163
Holmenkollen K2202 Stålkonstruksjoner	84
Holmenkollen K1501-K2003-K2201-K2301-K2302-K6201	97
Midtstuen K2101 Terrengarbeider	48
Midtstuen K2203 Betong - og bygningsarbeider	56
Arena/Indre løyper - K2002 - K5431	17
Arena/Indre løyper - K2005 Grunn- og betong	145
Løyper	27
Snøproduksjon	27
Felles	162
Administrasjon	50
Provisorisk anlegg	68
Sum basiskalkyle eks. MVA (MNOK)	1246
MVA	25 % 312
Refusjon mva (8 MNOK fratrukk)	-8
Sum basiskalkyle inkl. MVA (MNOK)	1550

Tabellen viser prosjektets deterministiske kostnadsestimat (Kalkylens basiskostnad, medio 2010).

Vurdering av prosjektets kostnadsestimat omfatter generelt følgende:

- Vurdering av estimatets helhet (sikre at alt er med).
- Vurdering av prosess og dokumentasjon basert på Finansdepartementets veileder.
- Kvalitetssikring av beregningenes korrekthet og konsistens.

Kvalitetssikrer vurderer at alle relevante kostnadsposter er tatt med og at alle relevante indirekte kostnader forbundet med prosjektet er estimert på en god måte.

Viktige forutsetninger og avgrensninger for totalestimatet er tilfredsstillende dokumentert. Enkeltpostene er i hovedsak godt dokumentert, og det er tilfredsstillende sporbarhet mellom estimerers vurderinger og det foreliggende estimatet. Kvalitetssikrer har inntrykk av at det bransjepersonellet som er benyttet i estimeringsprosessene har høy kompetanse og relevant erfaring men er ikke kjent med at det har vært benyttet personell med formell kompetanse innen kostnadsestimering i prosjektet. Videre kan kvalitetssikrer ikke se at prosjektet har hatt definerte estimatklasser for ulike beslutningsformål, men estimatet er i henhold til vanlig nøyaktighet for prosjekter i denne fasen.

Beregningenes korrekthet og konsistens er vurdert gjennom reetablering av et eget kostnadsestimat basert på underlagsdokumentasjonen fra prosjektet.

Kvalitetssikrer vurderer at prosjektets kostnadsestimat i hovedsak er godt dokumentert og i henhold til Finansdepartementets veileder.

3.5.2. Kostnadskalkylens struktur og inngangsdata

Kostnadskalkylen for kvantifisering av kostnadsusikkerheten er overordnet beregnet med følgende sammenheng:

$$\text{Kostnadskalkyle} = \text{Basiskostnad} + \text{Effekten av indre/ytre forhold}$$

Basiskostnad

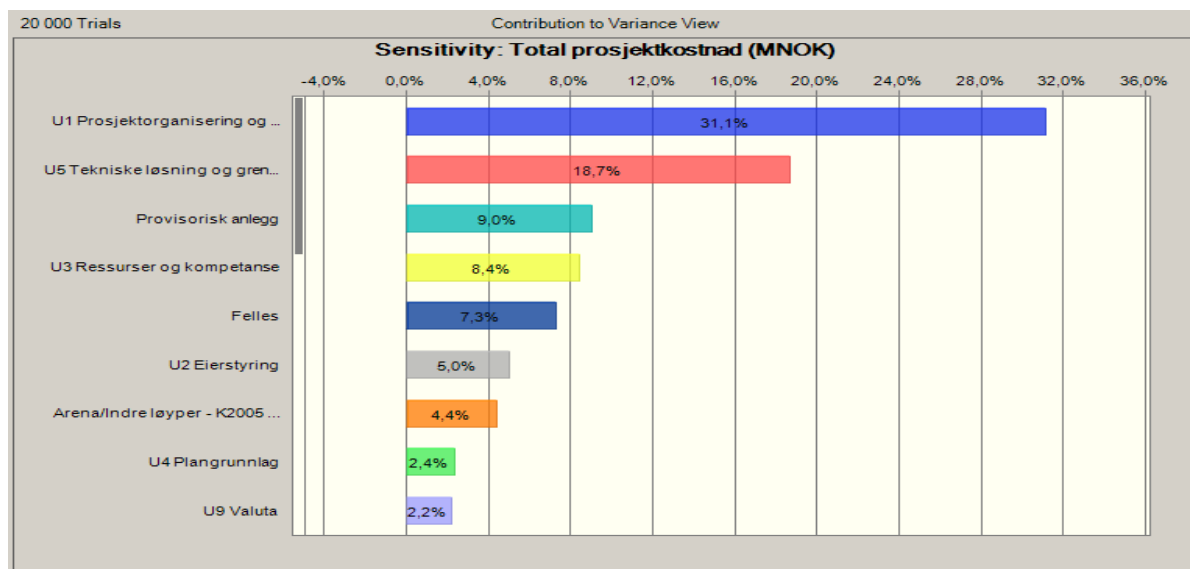
Kvalitetssikrer har etablert en ny kalkylestruktur, vist i **Error! Reference source not found.** som utgangspunkt for usikkerhetsanalysen. Basiskostnaden inneholder alle kostnadselementene som identifisert av prosjektet. Kostnadselementene er vurdert og tildelt optimistisk, mest sannsynlig og pessimistisk verdi. Disse trippelanslagene angir usikkerheten i kostnadskalkylen gitt at forutsetningene for kalkylen (jf. tabeller i **Error! Reference source not found.**) slår til.

Indre/ytre forhold

De indre/ytre forhold er de usikkerheter som kan påvirke hele eller store deler av prosjektets kostnadssituasjon. Følgende indre/ytre forhold er identifisert:

- U1 Prosjektorganisering og styring
- U2 Eierstyring
- U3 Ressurser og kompetanse
- U4 Plangrunnlag
- U5 Teknisk løsning og grensesnitt
- U6 Omfang og kvalitet
- U7 Marked
- U8 Offentlig myndighet
- U9 Valuta

Usikkerhetsprofilen for prosjektet viser de usikkerheter som bidrar mest til den totale usikkerheten i kostnadsoverslaget. De største usikkerhetene vises nedenfor i prioritert rekkefølge. Prosentene angir bidraget til variansen¹.



Figuren over viser prosjektets usikkerhetsprofil

¹ Variansen = Standardavviket²

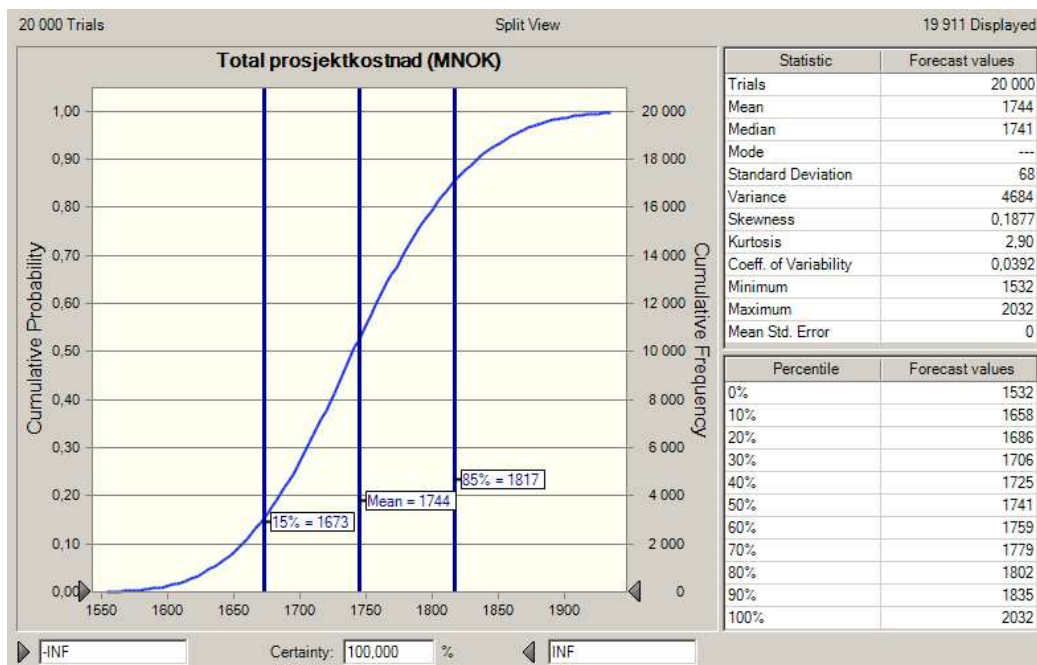
Beskrivelser av forutsetninger for kalkylen, samt for de ulike scenarioene optimistisk, mest sannsynlig og pessimistisk, er dokumentert i **Error! Reference source not found.** Effekten av de indre/ytre forholdene (scenarioene) kvantifiseres med trippelanslag i form av verdier som legges til basiskostnaden.

Kostnadmessige konsekvenser for pessimistisk scenario for U1 til U5 over relateres til forseringskostnader, plunder og heft (tilbakegangskostnader), økte administrasjonskostnader, kostnader forbundet med entreprenørens start og stopp (rigg og drift) samt kostnader knyttet til urasjonell drift. Med andre ord, U1 til U5 er ulike årsaker som leder til samme type konsekvens. Dette håndteres i analysemodellen ved at forventningsverdiene fra nevnte indre/ytte forhold summeres samt ved å inkludere en øvre beskrankning (150 MNOK) i forhold til maksimal forventet kostnad som følger av disse forholdene. Mao. er det vurdert at den relativt korte tidsperioden (Prøve-VM i mars 2010), begrenset plass i byggegrop samt omfanget av gjenstående arbeid medfører at kostnaden som kan påløpe utover deterministisk estimat har en øvre grense.

3.5.3. Kalkyleresultat

Styringsmål og kostnadsramme

Figuren nedenfor viser resultatene fra kostnadsanalysen. Forventet kostnad er på 1744 MNOK, mens standardavviket er på 68 MNOK, det vil si om lag 3,8 % av forventningsverdien. Merk at tallene er avrundet.



Figuren viser fordelingskurve for investeringskostnadene. Tall i medio 2010-kroner.

Kostnadsramme og avsetninger

Kvalitetssikrers kostnadsanalyse er gjennomført med bakgrunn i mottatt dokumentasjon, flere gjennomganger og avklaringer med sentrale prosjektaktører. Vurderinger og inngangsdata har vært til høring hos prosjektet. Kvalitetssikrer har fokusert på å dokumentere en helhetlig og

transparent analyse for å sikre sporbarhet og konsistens mellom postene i kalkylen. Kvalitetssikrer mener at analysen gir et riktig bilde av prosjektets kostnadsusikkerhet.

Med utgangspunkt i foreliggende analyse anbefales en kostnadsramme og usikkerhetsavsetning for prosjektet som vist i tabellen nedenfor. Enkeltprosjektperspektivet² er lagt til grunn for anbefaling av størrelse på kostnadsrammen. 85 % sikkerhetsnivå er etablert som en standard for dimensjonering av kostnadsrammen i kvalitetssikringsregimet. Anbefalingen er derfor basert på dette sikkerhetsnivået. Det henvises for øvrig til forutsetningene for analysen.

Poster	Verdier fra analyse (MNOK)	Anbefalte verdier (MNOK)
85 % sikkerhetsnivå (avrundet)	1817	
÷ Kuttspotensial	0	
Kostnadsramme	1817	1820
÷ Forventet kostnad (avrundet)	1744	1740
Usikkerhetsavsetning		80

Tabell en over viser anbefalt kostnadsramme og usikkerhetsavsetning for prosjektet i 2010-kroner.

Avsetninger og reserver

Det vil være en styrke dersom det med bakgrunn i usikkerhetsanalysen, etableres klare retningslinjer for når det skal trekkes på prosjektets usikkerhetsavsetning og reserver. Generelt bør prosjektets unngå bufferstyring i henhold til en "fossefallsmetode" hvor de mest likvide midlene brukes opp først. Dette kan medføre manglende likviditet på et senere stadium i prosjektet.

Med bakgrunn i usikkerhetsanalysen foreslår kvalitetssikrer følgende styringsregime:

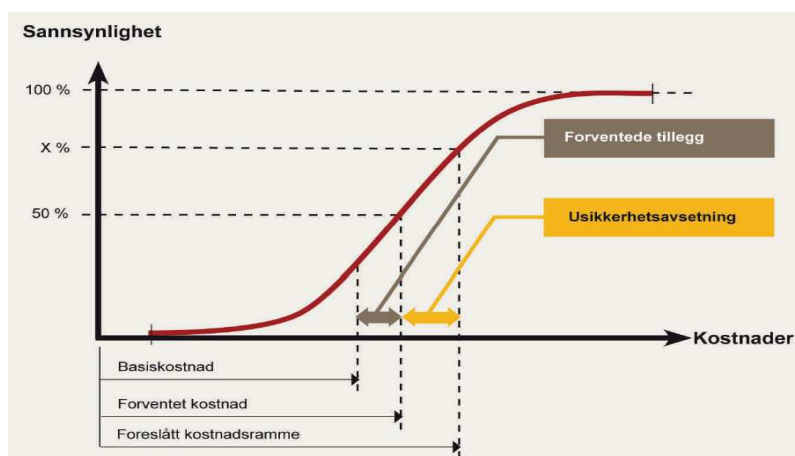
Byråd for Næring og Idrett disponerer kostnadsrammen (P85) inkludert usikkerhetsavsetningen. Midler kan utløses for usikkerheter som er utenfor prosjektets påvirkningsmulighet. Dette kan eksempelvis være hvis:

- Det oppstår større endringer i markedssituasjonen
- Det kommer større uforutsette krav fra myndighetene, regelendringer osv
- Spesielle hendelser inntreffer.

Det må vurderes særskilt om det skal brukes av usikkerhetsavsetningen dersom avsetning til forventet tillegg er brukt opp. I utgangspunktet er usikkerhetsavsetningen på dette nivået ikke tenkt benyttet.

Normalt vil byggherre disponere forventet kostnad (P50) inkludert avsetning til forventede tillegg (jf. figur nedenfor), samt at prosjektet få et noe mer ambisiøst styringsmål, for eksempel P30. Dette anbefales imidlertid ikke i dette prosjektet, da fremdriften og intensiteten synes svært stram samt at tid har høyeste prioritet. Prosjektet (ved Prosjektsjef) anbefales å få et styringsmål lik P50 (1740 MNOK) og byggherre anbefales å få P 85 (1820 MNOK). Denne kan evt splittes mellom byggherre og byrådsavdeling.

² Dersom en på et gitt nivå betrakter prosjekter som en portefølje av prosjekter, vil en kunne redusere summen av avsetninger for usikkerheten betydelig.



Figuren over viser sammenhengen mellom kjernebegreper (Finansdepartementets veileder)

ID	Anbefalinger	Ansvarlig
1	Kvalitetssikrer anbefaler at prosjekteier besørger utvidet økonomisk ramme på NOK 1,820 mrd for å fullføre prosjektet	Byrådet
2	Prosjektets tidskritikalitet frem mot Prøve-VM tatt i betraktning anbefales det at hele styringsrammen inklusiv usikkerhetsavsetning (P85) disponeres av byggherre, evt deles med byrådsavdelingen	Byrådet
3	Utløsning av prosjektets reserver, både usikkerhetsavsetning og forventet tillegg, bør foregå på et formelt vis og dokumenteres. Retningslinjer for dette bør utarbeides i oppdragsbrevet.	Prosjekteier

3.5.4. Vurdering av forpliktelser

I det videre forutsettes det at prosjekteier sikrer at en økonomisk ramme etableres tilsvarende de faktiske kostnader. Et hovedspørsmål vil være tidspunktet for når den økonomiske rammen må være på plass. Dette må vurderes ift når prosjektet må få utvidet økonomisk ramme ift disponeringen av de kommunale budsjettmidler på den ene side og ift kommunens ansvar overfor avtaleparter i prosjektet.

Prosjektet vurderer at man i løpet av september 2009 vil ha pådratt seg formelle forpliktelser på NOK 1200 millioner. Ift dette mener prosjektet selv at de må ha vedtak om utvidet ramme i månedsskiftet september/oktober 2009 dersom prosjektet skal gjennomføres iht plan og med oppdragsbrevets omfang. Kvalitetssikrer har ikke noe å utsette på denne vurderingen.

Dersom den økonomiske rammen ikke er på plass i løpet av september 2009, må prosjektet umiddelbart kansellere alle inngåtte kontrakter. Hensyntar man kontraktspartenes rettmessige krav på betaling for utført arbeid, kanselleringskostnader og krav på erstatning for tapt fortjeneste, vil den bevilget ramme på NOK 1 200 millioner gå med til å dekke disse krav.

ID	Anbefalinger	Ansvarlig
1	Kvalitetssikrer anbefaler at prosjekteier besørger utvidet økonomisk ramme på NOK 1,820 mrd senest i løpet av september 2009 for å ikke miste verdifull tid i forhold til kontrahering av de siste kontraktene.	Byrådet

3.5.5. Kontraksstyring og endringshåndtering

Kontraksledelse og endringsstyring vil være kritisk for kostnadsoppfølgingen slik prosjektets premisser har blitt. Det vil være et stort omfang av endringer. I og med at prosjektet er på tidskritisk linje, og på noen områder forsinket, er det behov for å forsere arbeider. Dette behandles som en endring i utførelseskontraktene. Det må forventes at tegningsleveransen vil medføre forstyrrelser i planlagt produksjon. Det må også forventes at man ikke vil kunne ivareta drift på byggeplassen så optimalt som det er lagt opp til i produksjonsplanene. Det vil foregå en stor oppbemanning over sommerferien på grunn av økt intensitet. Det strammer seg til mht fleksibilitet i angrepspunkter for entreprenørene. Det må påregnes urasjonell drift hos entreprenørene, noe som vil lede til endringskrav. Det vil oppstå samvirkende årsaksforhold som er krevende å håndtere. Krav vil måtte gjøres opp basert på stort omfang av skjønn. Det må påregnes variabel kvalitet på entreprenørenes dokumentasjon, noe som vil være arbeidsbelastende for prosjekt og byggeledelsen. Det må også påregnes at det vil oppstå uenighet om visse endringskrav. Endringsstyringen vil kreve fokus fra prosjektet på en slik måte og i et slikt omfang at det vil ta fokus fra drift på byggeplassen.

Kvalitetssikrer anbefaler derfor at prosjektet utarbeider en strategi for endringsstyring og mengdekontroll basert på det foran beskrevne scenario. Det innebærer at man må vurdere å styrke organisasjonen med saksbehandlingskapasitet. I tillegg bør den styrkes kompetansemessig med personell som har betydelig erfaring med kontraksledelse og endringshåndtering fra lignende situasjoner. God endringsstyring krever god kommunikasjon mellom byggherre og entreprenør. Det er tids- og ressurskrevende å ivareta god kommunikasjon. Det må gjennomføres en proaktiv oppfølging av endringer slik at man får raske løsninger med god kvalitet, dvs at man ikke betaler mer enn det som er korrekt, og at det er god dokumentasjon av endringene. Det må påregnes at ikke alle endringer og krav blir løst på en rask og effektiv måte. Det vil derfor være behov for at byggherren på egenhånd sikrer seg dokumentasjon av faktum fortløpende for å styrke egen posisjon til den senere saksbehandlingen.

ID	Anbefalinger	Ansvarlig
1	Prosjektet bør utarbeide en strategi for proaktiv endringsstyring. Det bør videre vurderes om prosjektorganisasjonen bør styrkes kompetansemessig med personell som har erfaring med kontraksledelse og endringshåndtering fra lignende situasjoner	Prosjektetsjef

3.6. Omfang og kvalitet

Kvalitetssikrer vurderer det som svært uheldig at felles mål bilde som det arbeides etter ikke er omforent mellom prosjekteier, byggherre og prosjekt- og byggherreorganisasjon. I et prosjekt der tid er så kritisk som i Holmenkollen Nasjonalanlegg er det nødvendig å ha en krystallklar målforståelse og en klar prioriteringsrekkefølge for å lykkes. Det som er mest kritisk nå, er ferdigstilling av anlegg for å gjennomføre Prøve-VM. Kvalitetssikrer har tidligere påpekt at prosjektet umiddelbart må få omforent et minimumskrav for hva som må være på plass for å arrangere Prøve-VM. Dette er i løpet av sommeren avklart og kommunisert ut sentralt i organisasjonen.

Anbefalinger knyttet til oppdragsbrev og styringsdokument er gjort i tidligere kapitler av dette dokumentet.

Omfanget og detaljene i provisoriene er mangelfullt beskrevet. Dette krever tiltak for å få bedre kontroll. Avklaringer mellom faste installasjoner og provisorier er fortsatt uklar og dette påvirker prosjektet negativt. Kvalitetssikrer har tidligere anbefalt å sette mer trykk på provisoriebudsjettet. Av det nye organisasjonskartet ser det ut til at det er satt inn ekstra ressurser. Det som nå er viktig er å få satt fart på planleggingen av provisoriedelen for å få et klart omfang

For øvrig er prosjektet kommet så langt, og tiden er så knapp, at vurderinger av omfangsendringer bør unngås. Spesielt blir det viktig å skape ro rundt de prosjekterende for å sikre god kvalitet i planunderlag og tegninger.

ID	Anbefalinger	Ansvarlig
1	Omfanget og detaljene i provisoriene er mangelfull og her må det iverksettes tiltak for å få bedre kontroll. En dedikert prosjektleder til provisorieprosjektet bør vurderes	Prosjektsjef

4. Konklusjon

Holmenkollen Nasjonalanlegg er et stort og krevende prosjekt å gjennomføre innen en meget stram tidsplan. Dette stiller store krav til alle aktører i prosjektet, spesielt til eier og prosjektledelsen. Flere forhold har medført at prosjektets økonomiske ramme på NOK 1200 millioner ikke er tilstrekkelig for å fullføre prosjektet.

Prosjektet varslet i april større kostnadsoverskridelser i forhold til gjeldende styringsramme på NOK 1,2 mrd. Kvalitetssikrer har, som et ledd i tiltakene som ble iverksatt etter at overskridelsene ble kjent, gjennomført en usikkerhetsanalyse som konkluderer med at prosjektets ramme må økes til NOK 1,820 mrd (P85) for å klare å ferdigstille anlegget til Prøve-VM og VM. Det er kritisk at utvidet økonomisk ramme er på plass i løpet av september 2009.

Det er usikkert om Holmenkollbakken blir klar til Prøve VM. For de øvrige delprosjektene er tidsplanen stram, men med muligheter for forsering, realistisk. Med utvidet økonomisk styringsramme, rett fokus og ekstremt tett oppfølging bør det være mulig å få anlegget tilstrekkelig klart til Prøve-VM. Alternativt kan Midtstubakken vurderes som hopparena hvis det senere viser seg umulig å få Holmenkollbakken ferdig i tide.

Både eier og prosjektledelsen har arbeidet med tiltak for å sikre prosjektets mål. Kvalitetssikrer presenterte før sommerferien en rekke forslag til tiltak for prosjektet og byrådsavdelingen. I løpet av sommerferien har mange av kvalitetssikrers anbefalinger blitt implementert, og dette har allerede gitt merkbare resultater i prosjektet. Eierorganisasjonen er blitt styrket med en fulltids ressurs og byggekomité er etablert. Prosjektledelse og byggeledelse er blitt endret og forsterket. Det er skapt en klarere rolle- og ansvarsfordeling. Det er blitt gjort en rekke tiltak i forhold til effektivisering av beslutninger. Det er også etablert insentivmekanismer knyttet til den mest kritiske leveransen, stålkonstruksjonen i Holmenkollbakken. Det er imidlertid for tidlig å si om tiltakene som er iverksatt vil gi full effekt og det blir derfor viktig å følge opp tiltakene og sette inn ytterligere korrektive tiltak dersom effektene skulle utebli eller avta. Spesielt gjelder dette arbeidet med stålkonstruksjonen i Holmenkollbakken og gjenstående prosjektering.

Det blir i fortsettelsen viktig å skjerme prosjektet, ikke skape splid mellom de ulike aktørene og skape ro rundt felles mål. Det anbefales at prosjekteier utarbeider en strategi rundt mediehåndtering og setter seg selv i førersetet for ekstern kommunikasjon.

For suksesskriterier og fallgruver fremgår disse i de øvrige anbefalinger gitt i denne rapporten.