

Dovre Group Consulting
Transportøkonomisk institutt

BYGGETRINN 1 NYTT REGJERINGSKVARTAL

Supplerende analyse



Rapport til Kommunal- og distriktsdepartementet og Finansdepartementet
Statens prosjektmodell – Rapportnummer E090c
27. februar 2023

BYGGETRINN 1 NYTT REGJERINGSKVARTAL – SUPPLERENDE ANALYSE AV
STYRINGSUNDERLAG OG KOSTNADSOVERSLAG FOR VALGT PROSJEKTALTERNATIV

Rapport til Kommunal- og distriktsdepartementet og Finansdepartementet

Dato: 27. februar 2023

Ansvarlig: Kent Mikael Rosseland

Øvrige forfattere: Stein Berntsen, Jarle Finsveen,
Sina Furenes, Jakob Kristiansen, Sidsel Skappel,
Anders Ågotnes

FORORD

I forbindelse med store statlige investeringer stilles det krav til ekstern kvalitetssikring. Hensikten med kvalitetssikringsordningen er å gi Finansdepartementet og gjeldende fagdepartement en uavhengig analyse av:

- Konseptvalgutredningen før forslag til forprosjekt forelegges regjeringen (KS1)
- Forprosjektet (styringsunderlag og kostnadsoverslag) for det valgte prosjekialternativ før det forelegges Stortinget (KS2)

Denne kvalitetssikringen er en supplerende analyse av KS2, gjennomført på oppdrag fra Kommunal- og distriktsdepartementet og Finansdepartementet. Kvalitetssikringen er gjennomført i perioden september 2022 til februar 2023. Dette er sluttrapporten fra oppdraget.

Konklusjoner og anbefalinger ble presentert for oppdragsgiverne den 12. januar 2023. Det er under utarbeidelsen av rapporten tatt hensyn til kommentarer gitt i og etter møtet, men hovedkonklusjoner er ikke endret.

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	3
SAMMENDRAG	5
1 INNLEDNING	9
1.1 BESKRIVELSE AV PROSJEKTET	9
1.2 OM KVALITETSSIKRINGEN.....	11
2 PRISJUSTERING	12
2.1 PROBLEMBESKRIVELSE.....	12
2.2 FAKTORPRIS VERSUS PRODUSENTPRIS	13
2.3 MULIGE ÅRSAKER TIL AVVIK FRA SBED-INDEKSEN	14
2.4 FAGANDELER	15
2.5 MATERIALANDELER.....	16
2.6 MATERIALSAMMENSETNING.....	17
2.7 PROSJEKTERING, ADMINISTRASJON OG TOMT.....	18
2.8 PRODUKTIVITET OG RISIKO.....	19
2.9 DRØFTING OG KONKLUSJON.....	19
3 KONSEKVENSER AV COVID-19	21
3.1 COVID-19-RAPPORT FRA 2021.....	21
3.2 KONKLUSJON	25
4 KOMPLEKSITET OG GRENSESNIITT	27
4.1 KOMPLEKSITET OG GRENSESNIITT	27
4.2 ØKTE USIKKERHET OG KOSTNADER SOM FØLGE AV KOMPLEKSITET OG GRENSESNIITT	28
4.3 ORGANISERING OG STYRING	30
4.4 FORSLAG TIL RISIKOREDUSERENDE TILTAK.....	32
5 EKSTRAORDINÆR MARKEDSUSIKKERHET	34
5.1 BAKGRUNN	34
5.2 LEVERANSEUSIKKERHET	34
5.3 ANBEFALINGER	35
6 KOSTNADSESTIMAT OG USIKKERHETSANALYSE	37
6.1 PROSJEKTKARAKTERISTIKK.....	37
6.2 BASISKOSTNADER	38
6.3 ESTIMATUTVIKLING FRA KS2.....	40
6.4 ENDRINGER I OMFANG OG FORUTSETNINGER ETTER KS2	42
6.5 ENDRING I KOSTNADER PER KVADRATMETER.....	44
6.6 USIKKERHETSANALYSE	45
6.7 ANALYSERESULTATER	48
7 TILRÅDNING OM STYRINGS- OG KOSTNADSRAMME	52
VEDLEGG	53

SAMMENDRAG

Kostnadsramme for byggetrinn 1 av nytt regjeringskvartal ble vedtatt i 2020. På bakgrunn av varsler om kostnadsøkninger ble det iverksatt kutt på 2,2 milliarder kroner, hvorav 1,8 milliarder er utsettelse av arbeidsomfang til senere byggetrinn. Kostnadsrammen ble i revidert nasjonalbudsjett for 2022 justert opp med 1 milliard kroner, med bakgrunn i den ekstraordinære prisveksten i byggenæringen som har ført til betydelig økte kostnader i prosjektet.

Bakgrunnen for denne supplerende analysen er regjeringens beslutning om å gå videre med bygging av A-blokken og behovet for å etablere styrings- og kostnadsrammer for byggetrinn 1 som sikrer rasjonell fremdrift. Analysen omfatter kvalitetssikring av Statsbyggs kostnadsestimat per september 2022 og gjennomføring av en uavhengig usikkerhetsanalyse på investeringskostnaden for byggetrinn 1. I tillegg bes kvalitetssikrer spesielt vurdere:

- I hvilken grad den årlige prisjusteringen av prosjektet har reflektert prisstigningen i dette konkrete prosjektet, inkludert året kostnadsrammen ble fremmet
- En overordnet vurdering av i hvilken grad covid-19 har ført til økt risiko og/eller økte kostnader i prosjektet
- På et overordnet nivå, om stor kompleksitet i prosjektet og et stort antall grensesnitt har ført til økte kostnader og økt usikkerhet i prosjektet, og sannsynlige årsaker til disse, samt forslag til risikodempende tiltak i den videre prosjektgjennomføringen
- En kvalitativ vurdering av hvordan markedsusikkerheten i dagens ekstraordinære situasjon med krigen i Ukraina osv. kan påvirke dette prosjektet, herunder hvor sårbart prosjektet er for usikkerheten både når det gjelder fremdrift og kostnader, samt tiltak som kan iverksettes for å redusere denne risikoen i dette spesifikke prosjektet

PRISJUSTERING

Perioden fra starten av 2020 og frem til nå har vært preget av covid-19-pandemien, krigen i Ukraina, energikrise i Europa og andre forhold som har ført til høyere materialpriser og økt leveranseusikkerhet. I prosjektet er det i den samme perioden gjennomført samspill om løsninger og forhandlinger om målsum med entreprenørene, og foretatt reduksjon i arbeidsomfanget som følge av høyere kostnader. Det nylig oppdaterte kostnadsestimatet er utarbeidet av entreprenørene og Statsbygg, og skal etter beste evne ta høyde for virkelig prisstigning frem til nå, produktivitetsutfordringer og andre forhold som påvirker målsum i kontraktene. Det er imidlertid ikke mulig å skille virkningene av prisstigning fra de andre virkningene som nevnt over. For å isolere virkningen av faktisk prisstigning i prosjektet har det derfor vært nødvendig å ta utgangspunkt i kostnadsestimatet og arbeidsomfanget som lå til grunn da kostnadsrammen ble vedtatt, og analysere hvordan prisene for dette arbeidsomfanget har utviklet seg frem til nå.

Statsbygg har derfor, sammen med Prognosesenteret og andre rådgivere, utarbeidet en detaljert analyse av prisutviklingen for de enkelte bestanddelene i kostnadsestimatet fra 1. desember 2019

frem til 1. august 2022. Resultatene fra analysen viser en relativ prisstigning i prosjektet på 22,2 prosent i denne perioden, mens prisjusteringen etter Statsbyggs SBED-indeks er på 17,5 prosent. Hovedårsaken til den høyere prisstigningen i prosjektet er svært høy prisstigning på materialer. Selv om materialkostnadene inngår i beregningsgrunnlaget for SBED-indeksen, medfører de høye sikkerhetskravene i byggene at andelen materialer blir vesentlig høyere enn det indeksen tar høyde for. Byggene består også av større andel stål og andre materialer med høy prisvekst. Materialandel og materialsammensetning er estimert av en arbeidsgruppe i Statsbygg. Vi har gjort en egen beregning av relativ prisstigning i prosjektet, med tilsvarende tekniske forutsetninger som Statsbyggs beregninger, men med noe lavere prisjustering for administrasjon. Våre beregninger viser en relativ prisstigning på 21,1 prosent, som i stort bekrefter antakelsen om at prisstigningen i prosjektet har vært vesentlig høyere enn prisjusteringen.

Markedssituasjonen har også ført til usikkerhet om leveransene av materialer, og risikopåslag for dette kan betraktes som prisstigning. Temaet har etter det vi forstår inngått som en integrert del av sammensatte og utfordrende forhandlinger om målpris i samspillskontraktene med entreprenørene, og er ikke mulig å kvantifisere separat.

COVID-19

Covid-19-pandemien slo for alvor til våren 2020, og har preget gjennomføringen av byggetrinn 1. Statsbygg mottok i mai 2021 en ekstern rapport med vurderinger av mulige kostnads-konsekvenser tilknyttet covid-19. I rapporten pekes det på direkte merkostnader og økt timeforbruk i samspillsfase 1, fremtidig prisøkning, redusert optimalisering av løsninger og lav kvalitet i prosjekteringsunderlaget som mulige konsekvenser. Merkostnadene anslås til 0,8–2,1 milliarder kroner, hvor den største forventede merkostnaden er knyttet til risiko som følge av redusert kvalitet i prosjekteringsunderlaget.

Sett i lys av erfaringene i prosjektet, vurderer vi at merkostnaden knyttet til disse områdene ble vurdert for høyt i 2021. Kostnadsøkningen for de undersøkte konsekvensene av covid-19 ligger anslagsvis mellom 0,2–0,6 milliarder kroner. Imidlertid har vi identifisert merkostnader som ikke er omtalt i rapporten. Disse merkostnadene knytter vi til økt målsum for samspillsfase 2 gjennom noe svekket forhandlingsposisjon, økt risikopåslag og antatt produktivitetstap som følge av pandemien.

KOMPLEKSITET OG GRENSESNIITT

Byggetrinn 1 av nytt regjeringskvartal er et stort og langvarig prosjekt, med en rekke grensesnitt, og høy kompleksitet og gjennomføringsintensitet. Dette stiller spesielle og høye krav til styringen av prosjektet. Byggetrinnet består av flere delprosjekter, med en rekke tekniske og kontraktuelle grensesnitt, både internt i delprosjektene og mellom delprosjektene. I tillegg kommer grensesnitt mot et høyt antall tverrgående delprosjekter og entrepriser, senere byggetrinn og eksterne prosjekter.

Samlet sett består det første byggetrinn av flere bygg som skal fungere sammen teknisk, som har ulik fremdrift og ulikt behov for provisorier frem mot ferdigstillelse og som bygges på en trang tomt. Prosjektet er i tillegg underlagt restriksjoner når det gjelder informasjonsdeling, både internt i og mellom delprosjektene. Dette bidrar til økt fare for uklare ansvarsforhold for funksjonelle og kontraktuelle grensesnitt. Samlet sett bidrar dette til stor styringsmessig kompleksitet i prosjektet, og må tillegges stor vekt når de enkelte delprosjektene skal ferdigstilles og byggetrinn skal ferdigstilles i en felles slutfase. Vi vurderer at kompleksiteten i prosjektet og det store antallet grensesnitt har ført til økte kostnader og økt usikkerhet i prosjektet, og en overordnet analyse av kostnadsdrivende faktorer presenteres i kapittel 4.2.

Statsbygg har nylig gjennomført en organisasjonsendring som vi vurderer til å være hensiktsmessig og som adresserer flere av utfordringene knyttet til kompleksitet og et stort antall grensesnitt. Implementering av ny organisasjonsmodell krever avklaring av nye ansvarsområder, roller og funksjonelle grensesnitt. Dette bør tillegges stor vekt i perioden fremover. Kommunal- og distriktsdepartementets (KDD) og Statsbyggs porteføljestyling av nytt regjeringskvartal krever enhetlig rapportering, realistiske prognoser for kostnad og fremdrift basert på gjenværende arbeid og grensesnittsstyring med fokus på fremdriftskritiske milepæler. Statsbygg gjennomfører i dag usikkerhetsanalyser for kostnader minimum to ganger per år, vi anbefaler at det samtidig gjennomføres usikkerhetsanalyser for fremdrift. Det er fra departementets side besluttet at det i tillegg skal gjennomføres årlige eksterne kostnads- og usikkerhetsanalyser.

EKSTRAORDINÆR MARKEDSSITUASJON

Verdensmarkedet påvirkes fortsatt av covid-19 og Ukraina-krigen, med økte råvare- og energipriser samt leveranseutfordringer. Delprosjektene i byggetrinn 1 melder imidlertid at de så langt har unngått vesentlige utfordringer tilknyttet leveranseutfordringer. Det er identifisert sårbarhet for leveranse av enkelte komponenter, som heiser og enkelte tekniske anlegg, hvor tilgjengeligheten kan være usikker.

Et risikoreduserende tiltak for den ekstraordinære markedssituasjonen er å identifisere de kritiske materialene, for eksempel gjennom en ABC-analyse. Hensikten er å identifisere materialer med høy leveranseusikkerhet og stor konsekvens ved forsinket leveranse. Det bør videre etableres tiltak og beredskapsplaner for å håndtere eventuelle forsinkelser i kritiske leveranser.

KOSTNADER OG USIKKERHET

Vår uavhengige usikkerhetsanalyse legger til grunn gjeldende arbeidsomfang i byggetrinn 1 og inkluderer alle relevante kostnader, inkludert prisstigning og konsekvenser av covid-19 frem til nå, og usikkerhet fremover.

Forventet kostnad er på samme nivå i Statsbyggs usikkerhetsanalyse og vår uavhengige usikkerhetsanalyse, henholdsvis 21,2 og 21,1 milliarder kroner. Vår analyse indikerer imidlertid en vesentlig høyere usikkerhetsavsetning, som ligger rundt 0,8 milliarder kroner høyere enn

Statsbyggs analyse. Dette skyldes at vi for de fleste usikkerhetselementene vurderer usikkerheten som høyere enn det Statsbygg gjør i sin analyse. Dette gjelder spesielt usikkerheten knyttet til sikkerhetsregimet i prosjektet, hvor vår vurdering er at kostnaden kan bli vesentlig høyere enn antatt, men at den også kan bli vesentlig lavere enn antatt.

Vår analyse ved KS2 viste et relativt standardavvik på 20 prosent, mens standardavviket i vår analyse nå er på 11 prosent. Ut fra nåværende status i prosjektet vurderer vi dette som et rimelig resultat.

Det foreligger ikke kuttliste i prosjektet. Det er foretatt vesentlige omfangskutt i byggetrinn 1 allerede, og kutt på dette stadiet i gjennomføringen vil sannsynligvis ha begrenset effekt.

Basert på resultatene fra den uavhengige usikkerhetsanalysen anbefaler vi følgende kostnads- og styringsrammer for RKV byggetrinn 1, prisnivå 01.09.2022:

- Anbefalt kostnadsramme: 23,5 milliarder kroner inkl. mva. (P85)
- Anbefalt styringsramme: 21,1 milliarder kroner inkl. mva. (P50)

Justert med Statsbyggs prognose for fremtidig prisstigning, anbefaler vi følgende kostnads- og styringsrammer i prisnivå 01.07.2023:

- Anbefalt kostnadsramme: 23,8 milliarder kroner inkl. mva. (P85)
- Anbefalt styringsramme: 21,4 milliarder kroner inkl. mva. (P50)

1 INNLEDNING

Dette kapittelet inneholder beskrivelse av forutsetninger for kvalitetssikringen og informasjon knyttet til gjennomføringen av oppdraget.

1.1 BESKRIVELSE AV PROSJEKTET

Bakgrunnen for regjeringens beslutning om bygging av nytt regjeringskvartal er at store deler av regjeringskvartalet ble skadet som følge av terroranslaget 22. juli 2011. Regjeringen besluttet i sitt konseptvalg i 2014 at regjeringskvartalet skal gjenoppbygges og lokaliseres i samme område som dagens regjeringskvartal. Samfunnsmålet for prosjektet er å etablere et effektivt departementsfelleskap med nødvendig sikkerhet i et langtidsperspektiv. Nytt regjeringskvartal skal huse og ha nødvendige støttefunksjoner til Statsministerens kontor og alle departementer, med unntak av Forsvarsdepartementet.

RKV bygg er et delprosjekt i en samlet prosjektportefølje for nytt regjeringskvartal. I tillegg til RKV bygg består porteføljen av delprosjektene sikker teknisk infrastruktur (STI1 og STI2), energiløsning for nytt regjeringskvartal (RKV energi), midlertidige tiltak og brukermedvirkning. Alle delprosjektene skal bidra til å oppnå samfunnsmålet om at det nye regjeringskvartalet skal være et effektivt departementsfelleskap med nødvendig sikkerhet i et langtidsperspektiv.

Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD) er ansvarlig departement for RKV bygg, og er oppdragsgiver for Statsbygg. Statsbygg er byggherre og ansvarlig for prosjektet, og arbeider i henhold til oppdragsbrev fra Kommunal- og distriktsdepartementet.

Investeringsbeslutning for RKV bygg, byggetrinn 1 ble fattet i 2020. Kostnadsrammen ble satt til 22,6 milliarder kroner (prisnivå 01.09.2022) og ferdigstilling av byggetrinnet er satt til fjerde kvartal 2025.

Arbeidsomfanget i byggetrinn 1 endret i perioden etter investeringsbeslutning. Tilleggsparkering og rehabilitering av Møllergata 19 er utelatt fra prosjektet i sin helhet. I tillegg har følgende blitt utsatt til senere byggetrinn:

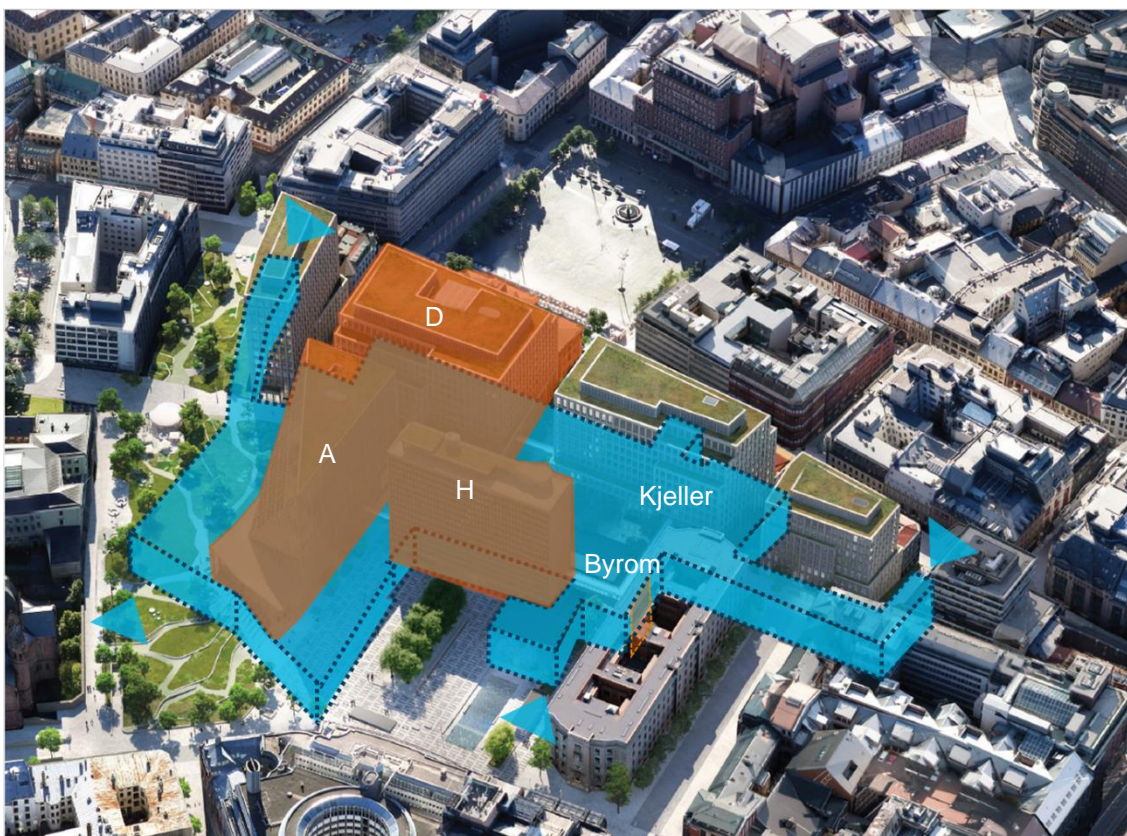
- Erverv Møllergata 5 og 9
- Kjeller 2 og kjeller under C-blokk
- Permanent inngangsparti G-blokk

Byggetrinn 1 består nå i hovedsak av følgende omfang:

- Bygging av kjeller
- Bygging av A-blokk og D-blokk
- Rehabilitering av H-blokk

- Byrom (utomhus opparbeidelse)
- Indre og ytre perimetersikring
- Eksternt kontrollcenter
- Eiendomsserverv
- Brukerutstyr

Figuren nedenfor illustrerer bygningsmassen i byggetrinn 1. Som nevnt over er noe omfang tatt ut av byggetrinnet, dette gjelder blant annet kjeller under fremtidige bygg.



Figur 1.1 Opprinnelig bygningsmessig omfang av byggetrinn 1. Utstrekning av kjeller og byrom er omtrentlig angitt. Ytre perimeter og eksternt kontrollcenter inngår i byggetrinn 1, men omfattes ikke av illustrasjon.

Prosjektet er skjermingsverdig i henhold til sikkerhetsloven, og kravene til informasjons- og objektsikkerhet legger sterke føringer på prosjektgjennomføringen. Blant annet vil de fleste entreprisekontraktene bli anskaffet i henhold til forskrift om forsvars- og sikkerhetsanskaffelser, og krav om sikkerhetsklarering av personell gjør at det hovedsakelig er norske entreprenører som vil kunne benyttes i prosjektet.

Det er inngått totalentrepriser for samtlige store delprosjekter per desember 2022 (H-blokk i 2020, kjeller, D-blokk og Byrom i 2021, og A-blokk i 2022. I tillegg er felles rigg og drift kontrahert.

Øvrige entrepriser er under kontrahering eller forberedelse, og er i hovedsak planlagt kontrahert i løpet av 2023.

1.2 OM KVALITETSSIKRINGEN

Kvalitetssikringsordningen er sentral i statens prosjektmodell, der prosjekter utvikles trinnvis med definerte kontroll- og beslutningspunkter. Kvalitetssikring av styringsdokumentet (KS2), foretas vanligvis i overgangen mellom forprosjekt og detaljprosjektering.

KS2 for RKV byggetrinn 1 ble ferdigstilt i juli 2020. I etterkant av kvalitetssikringen har prosjektet identifisert behov for økt finansiering. Denne rapporten er en supplerende analyse av RKV byggetrinn 1, og ikke en komplett kvalitetssikring av styringsunderlaget. Oppdraget er avgrenset til en kvalitetssikring av kostnadsestimat og usikkerhetsvurderinger for prosjektet, gjennomført i henhold til krav i rammeavtalen for ekstern kvalitetssikring, samt Finansdepartementets rundskriv R-108/19. Det er også spesifisert at kvalitetssikringen skal omfatte følgende:

- I hvilken grad den årlige prisjusteringen av prosjektet har reflektert prisstigningen i dette konkrete prosjektet, inkludert året kostnadsrammen ble fremmet
- En overordnet vurdering av i hvilken grad covid-19 har ført til økt risiko og/eller økte kostnader i prosjektet
- På et overordnet nivå, vurdere om stor kompleksitet i prosjektet og et stort antall grensesnitt har ført til økte kostnader og økt usikkerhet i prosjektet, og sannsynlige årsaker til disse, samt forslag til risikodempende tiltak i den videre prosjektgjennomføringen
- En kvalitativ vurdering av hvordan markedsusikkerheten i dagens ekstraordinære situasjon med krigen i Ukraina osv. kan påvirke dette prosjektet, herunder hvor sårbart prosjektet er for usikkerheten både når det gjelder fremdrift og kostnader, samt tiltak som kan iverksettes for å redusere denne risikoen i dette spesifikke prosjektet

Oppdraget er gjennomført i perioden fra september 2022 til februar 2023. Resultatene av den supplerende analysen ble presentert for oppdragsgiverne den 12. januar 2023.

Det har i løpet av kvalitetssikringen vært gjennomført flere møter og intervjuer med personell med relevant og god informasjon om prosjektet. En fullstendig liste over intervjuer og møter finnes i vedlegg.

2 PRISJUSTERING

I oppdragsbeskrivelsen bes det om at kvalitetssikrer vurderer i hvilken grad den årlige prisjusteringen av prosjektet har reflektert prisstigningen i dette konkrete prosjektet, inkludert året kostnadsrammen ble fremmet.

2.1 PROBLEMBESKRIVELSE

Perioden fra starten av 2020 og frem til nå har vært preget av covid-19-pandemien, krigen i Ukraina og energikrise i Europa, som har ført til høyere materialpriser og økt leveranseusikkerhet. I prosjektet er det i den samme perioden gjennomført samspill om løsninger og forhandlinger om målsum med de valgte entreprenørene, og reduksjon i arbeidsomfanget for fase 1 som følge av høyere kostnader. I tillegg kan det se ut som de høye kravene til sikkerhet i gjennomføringen har ført til høyere produktivetsutfordringer enn tidligere antatt. Det nye, oppdaterte kostnads-estimatet, som er utarbeidet av entreprenørene og Statsbygg, skal etter beste evne ta høyde for virkelig prisstigning frem til nå, erfarne og forventede produktivetsutfordringer og andre usikkerheter. Det er imidlertid ikke mulig å skille virkningene av prisstigning fra de andre virkningene som nevnt over. For å isolere virkningen av faktisk prisstigning i prosjektet har det derfor vært nødvendig å ta utgangspunkt i kostnadsestimatet og arbeidsomfanget som lå til grunn da kostnadsrammen ble fremmet, og analysere hvordan prisene for dette arbeidsomfanget har utviklet seg frem til nå, i relative størrelser.

Statsbygg har, sammen med Prognosesenteret og andre rådgivere, utarbeidet en detaljert analyse av prisutviklingen for de enkelte bestanddelene i kostnadsestimatet fra 1. desember 2019 frem til 1. august 2022, så langt det har latt seg gjøre. Analysen er utført med bakgrunn i prisindekser utarbeidet av Statistisk sentralbyrå og vurderinger av fagandeler, materialandeler og materialsammensetninger Statsbygg har utarbeidet, og er dokumentert i regnearkmodellen *Statsbygg 220915 Modell byggekostnader RKV*. Tabellen under viser justerte kostnader og kostnadsøkning for basiskostnad (før usikkerhetsanalyse) dersom kostnadsestimatet på 11 467 millioner kroner fra 1. desember 2019 prisjusteres med *Byggekostnadsindeksen for boligblokk i alt* fra Statistisk sentralbyrå, *SBED-indeksen* utarbeidet av Statsbygg basert på BKI boligblokk, eller ovennevnte analyse.

Tabell 2.1 Relativ prisstigning fra 1. januar 2019 til 1. august 2022.

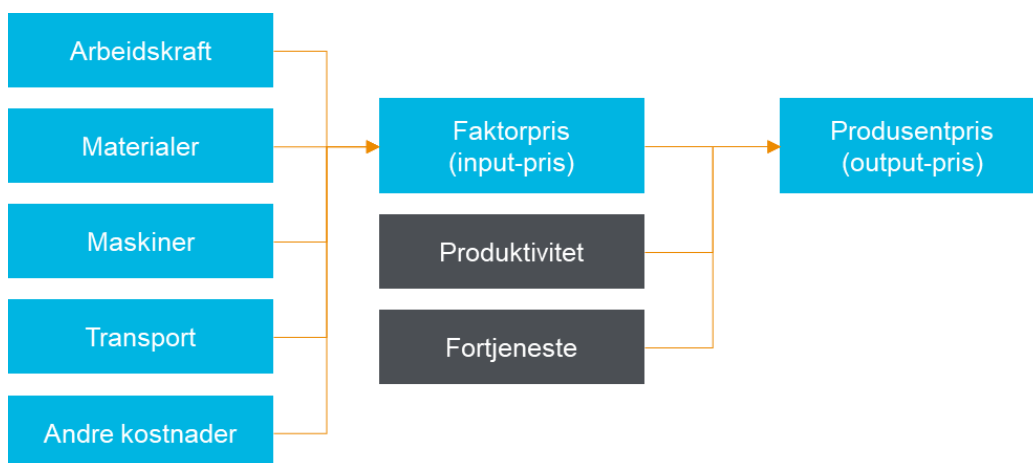
Basiskostnad ekskl. mva.	Mill. kr	Endring	Endring %
Statsbyggs analyse	14 016	2 549	22,2
SBED-indeks	13 478	2 011	17,5
BKI boligblokk i alt	13 412	1 945	17,0

Prosjektet blir prisjustert i henhold til SBED-indeksen, mens analysen fra Statsbygg tyder på at virkelig prisstigning i perioden kan ha vært så mye som 4,7 prosentpoeng høyere.

Som en del av kvalitetssikringen er forutsetningene i Statsbyggs analysemodell og dens logiske oppbygning grundig belyst gjennom flere møter med modellens arkitekt i Prognosesenteret. Vi har også gjort nøkkeltallsanalyser der vi i størst mulig grad benytter offentlig tilgjengelige prisindekser fra Statistisk sentralbyrå, for å drøfte forutsetningene for og rimeligheten av konklusjonene i Statsbyggs modell.

2.2 FAKTORPRIS VERSUS PRODUSENTPRIS

Produsentprisen er prisen vi betaler i markedet for en vare eller tjeneste, og kalles derfor også for output-pris. Faktorprisen er enhetsprisen produsenten betaler for sine innsatsfaktorer, for eksempel timepris for personell eller utstyr, og kalles derfor ofte for input-pris. Prinsippskissen under viser typiske innsatsfaktorer som inngår i en faktorpris eller faktorprisindeks, og at vurderinger av produktivitet, risiko og fortjeneste må legges til for komme til produsentprisen. I perioder med høykonjunktur er produktiviteten lavere enn normalt og risikoviljen lavere. Dette gir høyere produsentpriser enn det faktorprisene tilsier. I perioder med lavkonjunktur er det motsatt, og i et normalmarked er det ingen (eller svært begrenset) systematisk forskjell mellom faktorprisindekser og produsentprisindekser.



Figur 2.1 Prinsippskisse faktorpris versus produsentpris.

Byggekostnadsindeksen for boligblokk er en aggregert faktorprisindeks for kostnadene som inngår i post 1–6 i bygningsdelstabellen (se Tabell 2.2), med faste forutsetninger for fagandeler, materialandeler og materialsammensetning. De forutsatte vektene representerer et gjennomsnitt og revideres periodisk med noen års mellomrom. De enkelte prosjektene eller typene av prosjekter kan imidlertid avvike på flere områder fra de faste forutsetningene, noe som vanligvis håndteres i usikkerhetsanalysene.

Statsbygg har i mange år benyttet den såkalte SBED-indeksen. Den bygger på BKL boligblokk, men har høyere vektning av tekniske fag, post 3–6 i bygningsdelstabellen, og skal representere et gjennomsnitt av Statsbygg sine prosjekter. SBED-indeksen benyttes derfor ved prisjustering av estimater og rammer for alle prosjektene i etaten.

Disse estimatene og rammene inkluderer imidlertid også kostnader som ikke er reflektert i SBED-indeksen, som prosjektering, administrasjon og tomteerverv. Implisitt antas prisutviklingen for disse kostnadene å følge prisutviklingen for byggekostnadene.

Tabell 2.2 Basiskostnad 1. januar 2019.

Estimat 01.12.2019	Mill. kr
1 Felleskostnader	1 721
2 Bygning	3 625
3 VVS-installasjoner	443
4 Elkraft	430
5 Tele og automatisering	384
6 Andre installasjoner	115
7 Utendørs	339
8 Generelle kostnader	2 627
9 Spesielle kostnader (tomt mv.)	1 642
Basiskostnad ekskl. mva.	11 467
Basiskostnad inkl. mva.	13 985

I estimatet for byggetrinn 1 nytt regjeringskvartal utgjør byggekostnadene rundt 60 prosent, mens prosjektering, administrasjon og tomt utgjør rundt 40 prosent. De sistnevnte blir i liten grad påvirket av økte materialpriser direkte.

2.3 MULIGE ÅRSAKER TIL AVVIK FRA SBED-INDEKSEN

I de neste delkapitlene ser vi nærmere på mulige årsaker til at prisstigningen i prosjektet kan være høyere enn det SBED-indeksen kompenserer for:

- Fagandeler
- Materialandeler
- Materialsammensetning
- Prosjektering, administrasjon og tomt
- Produktivitet og risiko

2.4 FAGANDELER

Dersom kostnadsandelen for de ulike fagene i prosjektet er vesentlig forskjellig fra vektene i prisindeksen og det er ulik prisutvikling for de ulike fagene, vil den virkelige prisstigningen i prosjektet avvike fra det prisindeksen kompensere for. I tabellen under viser vi fagandelene som inngår i kostnadsestimatet fra 1. desember 2019 (RKV 2019), sammenlignet med vektene i byggekostnadsindeksen for boligblokk (BKI) og SBED-indeksen (SBED).

Tabell 2.3 Fagandeler i RKV, BKI boligblokk og SBED-indeks.

	Vekting SBED	Vekting BKI-Blokk	Vekting RKV 2019
1 Felleskostnader	18	21	26
2 Bygning	52	60	54
3 VVS	15	12	7
4 Elkraft	9	5	6
5 Tele og automatisering	3	1	6
6 Andre installasjoner	3	1	2
Sum post 1–6	100	100	100

Sammenlignet med SBED-indeksen er fagandelene i RKV 2019 for bygning ganske lik. Fagandelene for elkraft, tele og automatisering er samlet sett også ganske lik, mens fagandelen for VVS er betydelig lavere. Samlet sett er andelen tekniske fag i RKV 2019 noe lavere enn vektene i SBED. Tabellen under viser prisstigningen fra 1. desember 2019 til 1. august 2022 i henhold til byggekostnadsindeksen for boligblokk etter arbeidstype.

Tabell 2.4 Byggekostnadsindeks for boligblokk etter arbeidstype.

Byggekostnadsindeks for boligblokk	2019M12	2022M08
Boligblokk i alt	100,0	117,0
Grunnarbeid, i alt	100,0	117,7
Tømring og snekring, i alt	100,0	118,0
Maling, tapetsering og legging av gulvbelegg, i alt	100,0	112,6
Rørleggerarbeid, i alt	100,0	128,9
Elektrikerarbeid, i alt	100,0	117,8

Arbeidstypene i statistikker korresponderer ikke fullt ut med faginndelingen og dekker heller ikke alle arbeidstyper, men vi ser at byggekostnadsindeksen er ganske lik for de fleste arbeidstypene,

mens rørleggerarbeid skiller seg ut med betydelig høyere prisvekst. Maling, tapetsering og legging av gulvbelegg har lavere prisvekst, men utgjør en svært liten del av de totale kostnadene.

Samlet sett er det rimelig å konkludere med at variasjonene i fagandeler kombinert med prisstigning per fag gir små utslag på prisstigningen i prosjektet.

2.5 MATERIALANDELER

Prisindeksene for materialkostnader har steget betydelig mer enn andre kostnader. Dersom materialandelene i prosjektet skiller seg vesentlig fra materialandelene i byggekostnadsindeksen for boligblokk, vil den virkelige prisstigningen i prosjektet derfor avvike vesentlig fra det prisindeksen kompenserer for.

Nytt regjeringskvartal er et prosjekt med spesielle krav til sikkerhet i byggene, noe som påvirker de tekniske løsningene. En arbeidsgruppe i Statsbygg har estimert materialandelene for hvert fag og delfag (på tosifret nivå i bygningsdelstabellen) i RKV 2019. Tabellen under viser resultatene av vurderingene sammenlignet med materialandelene som inngår i byggekostnadsindeksen for boligblokk.

Tabell 2.5 Materialandeler i RKV og BKI boligblokk / SBED-indeks.

	Materialandel BKI / SBED	Materialandel RKV 2019
1 Felleskostnader	4 %	18 %
2 Bygning	39 %	60 %
3 VVS	44 %	57 %
4 Elkraft	32 %	63 %
5 Tele og automatisering	32 %	55 %
6 Andre installasjoner	35 %	71 %
Sum post 1–6	32 / 33 %	49 %

Høye sikkerhetskrav i byggene i regjeringskvartalet gir en større andel materialer enn i normale bygg, gjennom høyere krav til strukturell integritet, tykkere fasader, flere barrierer, bedre sikkerhetssystemer og en rekke andre forhold. Materialandelen estimert av Statsbygg er betydelig høyere for alle fag og for alle fag under ett. Tabellen under viser prisstigningen fra 1. desember 2019 til 1. august 2022 i henhold til byggekostnadsindeksen for boligblokk i alt etter arbeidstype. Det foreligger statistikk for *i alt* og *materialer*, mens det er benyttet avledede verdier for *arbeid* og *annet* (alt som ikke er materialer).

Tabell 2.6 Byggekostnadsindeks for boligblokk, materialer, arbeid og annet.

Byggekostnadsindeks for boligblokk	2019M12	2022M08
Boligblokk i alt	100,0	117,0
Boligblokk i alt, materialer	100,0	133,8
Boligblokk i alt, arbeid og annet	100,0	109,1
Grunnarbeid, i alt	100,0	117,7
Grunnarbeid, materialer	100,0	134,4
Grunnarbeid, arbeid, maskiner, transport og annet	100,0	114,2
Tømring og snekring, i alt	100,0	118,0
Tømring og snekring, materialer	100,0	130,0
Tømring og snekring, arbeid og annet	100,0	109,1
Maling, tapetsering og legging av gulvbelegg, i alt	100,0	112,6
Maling, tapetsering og legging av gulvbelegg, materialer	100,0	116,4
Maling, tapetsering og legging av gulvbelegg, arbeid og annet	100,0	110,8
Rørleggerarbeid, i alt	100,0	128,9
Rørleggerarbeid, materialer	100,0	158,8
Rørleggerarbeid, arbeid og annet	100,0	105,5
Elektrikerarbeid, i alt	100,0	117,8
Elektrikerarbeid, materialer	100,0	139,1
Elektrikerarbeid, arbeid og annet	100,0	108,0

Statistikken bekrefter en sterk prisstigning i perioden for materialer og en moderat prisstigning for arbeid og annet på tvers av de fleste fag. Materialkostnader for rørleggerarbeid skiller seg ut med betydelig høyere prisvekst, mens arbeidskostnaden for rørleggerarbeid er på linje med øvrige fag.

Samlet sett er det rimelig å konkludere med at økte materialandeler kombinert med høy prisstigning for materialer vil gi vesentlige utslag på prisstigningen i prosjektet.

2.6 MATERIALSAMMENSETNING

I tillegg til materialandel vil materialsammensetningen kunne være en viktig faktor, avhengig av prisutviklingen på ulike materialer. Statistikken inneholder prisindekser for noen utvalgte materialer. I tabellen under viser de to første tallkolonnene vektandelen og prisindeksen for BKI, mens de to neste viser det samme for RKV. Materialsammensetning i RKV er estimert av den samme arbeidsgruppen i Statsbygg som har vurdert materialandeler.

Tabell 2.7 Materialandeler og materialprisindeks for BKI og RKV.

Materialindeks (2019M12 = 100)	BKI andeler	BKI 2022M08	RKV andeler	RKV 2022M08
Boligblokk i alt, materialer	1,00	133,8	1,00	141,3
Trelast	0,03	184,3	0,05	184,3
Betong	0,14	121,1	0,04	121,1
Betongelement	0,04	119,9	0,02	119,9
Armeringsstål	0,08	160,9	0,13	160,9
Konstruksjonsstål	0,03	170,7	0,13	170,7
Andre materialer	0,68	130,3	0,64	130,3

Legg merke til at de utvalgte materialene bare utgjør en tredel av materialkostnadene totalt. Prisindeksen for «Andre materialer» er en beregnet størrelse basert på totalindeksen for BKI og de vektete prisindeksene som er spesifisert. For RKV er totalindeksen (i blått) beregnet med de samme prisindeksene som BKI, men med endrede vektet. Resultatet indikerer at høyere andel av materialer med høy prisvekst kan gi vesentlige utslag på prisstigningen i prosjektet.

2.7 PROSJEKTERING, ADMINISTRASJON OG TOMT

Prosjektering, administrasjon, tomt og andre generelle kostnader utgjør om lag 40 prosent av den totale basiskostnaden i estimatet fra 1. desember 2019.

Prosjekteringskostnadene er i Statsbyggs modell prisjustert i henhold til BKI boligblokk i alt. Det kan virke ulogisk å prisjustere prosjektering med en prisindeks som inkluderer materialer, men kontrakten med prosjekteringsgruppen er faktisk basert på denne indeksen. Vi mener derfor at denne indeksen representerer reell prisstigning for Statsbygg, og bør benyttes i analysen av reell prisstigning i prosjektet.

Administrasjonskostnadene er i Statsbyggs modell i likhet med prosjektering prisjustert i henhold til BKI boligblokk i alt, men er etter vår vurdering svært lite påvirket av materialprisene. Vi kan heller ikke se at det i vesentlig grad foreligger kontraktsmessige prisjusteringsmekanismer som for prosjektering, og mener at det er mer riktig å prisjustere disse kostnadene i henhold til BKI boligblokk arbeid og annet, som Statsbygg har i sin analysemodell.

Tomtekostnadene er i Statsbyggs modell prisjustert i henhold til en egen prisindeks utarbeidet av Malling & Co. Vi vurderer dette som en hensiktsmessig tilnærming.

2.8 PRODUKTIVITET OG RISIKO

Analysene har frem til nå dekket vurderinger av faktorpris. For å gjøre en komplett vurdering av reell prisstigning i prosjektet i produsentpris-perspektivet, må også produktivetsrisiko knyttet til markedssituasjonen inkluderes. Produktivetsrisiko på grunn av høye krav til sikkerhet i gjennomføringen skal ikke tas med her.

I RKV-prosjektet er det inngått samspillskontrakter med målsum. Entreprenørene kompenseres etter medgåtte kostnader, men har insentiver i form av resultatdeling etter hvor høy slutt-kostnaden blir, sammenlignet med avtalt målsum, prisjustert i henhold til BKL boligblokk i alt. Avtalt målsum bør derfor inkludere rimelige anslag for forventede kostnader (inkludert forventet produktivitet) og risikopåslag for usikkerhet knyttet til disse, utover det som kompenseres gjennom avtalt prisjustering. Størrelsen på målsummene er et resultat av sammensatte forhandlinger, hvor påslag for produktivetsrisiko knyttet til usikre materialleveranser bare er en del av helhetsbildet. Størrelsen på et slikt påslag er derfor meget usikkert og vil variere mellom de ulike kontraktene inngått på ulike tidspunkt, og er ikke forsvarlig å kvantifisere.

2.9 DRØFTING OG KONKLUSJON

Med Statsbyggs forutsetninger om materialandeler og materialsammensetning kan våre analyser av faktorprisindeksene oppsummeres i følgende to tabeller. Den første viser betydningen fagandeler, materialandeler og materialsammensetning har for relativ prisstigningen i prosjektet for huskostnadene i post 1–6, og en sammenligning med Statsbyggs resultater på totalnivå.

Tabell 2.8 Forklaringsfaktorer for prisstigning i prosjektet utover prisjustering.

Post 1–6	Prisindeks
Byggekostnadsindeks for boligblokk	117,0
Fagandeler	-0,6
Materialandeler	4,2
Materialsammensetning	3,6
Dovres analyse	124,2
Statsbygg modell	124,5
Modellfeil	-0,3
Statsbygg modell justert	124,2

Våre resultater stemmer godt overens med Statsbyggs analyse, og viser at arbeidsgruppens tekniske vurderinger av materialandel og materialsammensetning er avgjørende for Statsbyggs konklusjon om at prisstigningen i prosjektet er vesentlig høyere enn prisjusteringen. Vi legger til

grunn at vurderingene er utført etter beste faglige skjønn, men hvis de er unøyaktige tror vi at de heller ligger høyt enn lavt.

Tabellen under viser resultatene av våre vurderinger sammenlignet med Statsbyggs vurderinger. I første tallkolonne vises Statsbyggs basiskostnad fra desember 2019. I neste kolonne vises prisindeksene vi har benyttet, og i tredje kolonne vises våre resultater i august 2022 kroner. I fjerde og femte kolonne vises Statsbyggs vurderinger og resultater.

Tabell 2.9 Sammenligning av kvalitetssikrers og Statsbyggs vurderinger. (mill. kr, inkl. mva.).

Kostnadsestimat	Statsbygg 2019M12	EKS Prisindeks	EKS 2022M08	Statsbygg Prisindeks	Statsbygg 2022M08
Huskostnad Post 1–6	6 717	124,2	8 343	124,5	8 363
Utendørs Post 7	399	122,8	490	122,8	490
Prosjektering Post 82	1 188	117,0	1 390	117,0	1 390
Administrasjon mv. Post 83–85	1 439	109,1	1 570	117,0	1 680
Tomt	1 468	122,6	1 800	122,6	1 800
Løst inventar og utstyr Post 91	174	117,0	204	117,0	204
Andre spesielle kostnader Post 99	82	109,1	89	109,1	89
Basiskostnad / prisindeks	11 467	121,1	13 886	122,2	14 016

Med samme forutsetninger om materialandel og materialsammensetning er det i praksis bare vurderingen av prisjustering av administrasjon som skiller analysene.

I Statsbyggs analyse er den relative prisutviklingen i prosjektet 4,7 prosentpoeng høyere enn prisjusteringen i henhold til SBED-indeksen. I vår analyse er den 3,6 prosentpoeng høyere. I begge tilfeller er det betydelig høyere enn det SBED-indeksen kompenserer for. Ettersom arbeidsomfanget er endret siden slutten av 2019 anbefaler vi å benytte relative størrelser, det vil si indekser og prosentpoeng heller enn kroneverdier. Basert på arbeidsomfanget i analysen fra slutten av 2019 tilsvarer dette en prisstigning på 0,6–1,0 milliarder kroner inkludert merverdiavgift og usikkerhet, utover prisjustering i henhold til SBED-indeksen.

Som beskrevet i kapitlet om produktivitet og risiko er faktorprisjustering ikke fullt ut dekkende, siden risikopåslag for usikre materialleveranser garantert har vært inkludert i forhandlingene om målsum. Risikopåslag for dette har etter det vi forstår inngått som en integrert del av sammensatte og utfordrende forhandlinger om målpris i samspillskontraktene med entreprenørene. Størrelsen på risikopåslagene er det derfor ikke mulig å kvantifisere separat.

3 KONSEKVENSER AV COVID-19

Kvalitetssikrer skal gi en overordnet vurdering av i hvilken grad covid-19 har ført til økt risiko og/eller økte kostnader i prosjektet.

Statsbygg oppgir følgende hovedårsaker til at kostnadene i RKV har økt: «*De underliggende årsakene til kostnadsveksten vurderes å være den ekstraordinære markedssituasjonen, covid-19 og undervurdering av sikkerhetsregimet.*» Dette kapitlet vurderer covid-19-pandemiens betydning for prosjektet totalt sett. Figuren under viser en overordnet tidslinje fra våren 2020 og frem til i dag.



Figur 3.1 Overordnet tidslinje for covid-19 og vurderinger av konsekvensene av pandemien.

Effektene av pandemien ble vidtrekkende våren 2020, når hjemmekontor for alle som hadde mulighet for det ble innført i forbindelse med regjeringens nasjonale smitteverntiltak. I mai 2021 leverte Marstrand en rapport med vurderinger av mulige kostnadskonsekvenser av covid-19 for byggetrinn 1. I Norge ble de nasjonale smittevernstiltakene i stor grad opphevet våren 2022.

KS2 for byggetrinn 1 ble ferdigstilt i juli 2020 og var basert på innledende vurderinger av hvilke konsekvenser pandemien ville gi. Det ble vurdert at covid-19 mest sannsynlig ville gi en grad av ineffektivitet for prosjektering og byggherreadministrasjon, og som igjen ville skyve samspill og byggestart noe ut i tid. Forventede effekter ble beregnet til å utgjøre om lag 120 millioner kroner.

3.1 COVID-19-RAPPORT FRA 2021

Marstrand gjennomførte i mai 2021 en vurdering av effektene av covid-19 for prosjektet på vegne av Statsbygg. Rapporten er datert 28. mai 2021, og kan regnes som en midtveisvurdering av pandemien, da vesentlige smittevernsrestriksjoner ble opphevet i Norge våren 2022.

Rapporten peker på fem kostnadskonsekvenser tilknyttet covid-19 og manglende samspill:

1. Samspillsfase 1: Direkte merkostnader
2. Samspillsfase 1: Endret timeforbruk fase 1
3. Samspillsfase 2: Priskonsekvenser
4. Samspillsfase 2: Tapt potensial som følge av redusert optimalisering av løsninger
5. Samspillsfase 2: Risiko som følge av redusert kvalitet i prosjekteringsunderlaget

Samlet sett anslås merkostnadene til mellom 0,8–2,1 milliarder kroner, med en middelvei på 1,2 milliarder kroner. Fordelingen på de ulike årsakene vises i tabellen under.

Tabell 3.1 Anslåtte merkostnader som konsekvens av covid-19, prisnivå 31.12.2020, inkl. mva. (Marstrand).

	Lav mrd. kr	Middels mrd. kr	Høy mrd. kr
1. Fase 1: Direkte merkostnader	0,02	0,02	0,03
2. Fase 1: Endret timeforbruk fase 1	0,0	0,0	0,0
3. Fase 2: Priskonsekvenser	0,2	0,3	0,4
4. Fase 2: Redusert optimalisering av løsninger	0,2	0,3	0,5
5. Fase 2: Redusert kvalitet i prosjekteringsunderlaget	0,4	0,6	1,2
SUM	0,8	1,2	2,1

Vår supplerende analyse gjennomføres om lag ett år etter at de vesentlige smittevernsrestriksjonene ble opphevet. Det er dermed anledning til å innhente informasjon fra sentrale personer i prosjektet om hvordan pandemien har påvirket gjennomføringen, men avstanden i tid gir en fare for at enkelte konsekvenser av pandemien er glemt. Under diskuteres kort de fem mulige årsakene som er undersøkt i rapporten fra mai 2021, inkludert vår vurdering av i hvilken grad prosjektet har opplevd de antatte kostnadskonsekvensene av covid-19.

Samspillsfase 1: Direkte merkostnader

Direkte merkostnader for fase 1 skal dekke de dokumenterte kostnadene som kan knyttes direkte til covid-19 i samspillsfase 1 for delprosjektene. Dette omhandler blant annet kostnader i form av pålegg fra myndigheter/arbeidsgiver i forbindelse med smittevern. Eksempler er renhold, engangsartikler, desinfisering, karantene, koronavakt og tilsvarende. Totale kostnader tilknyttet dette ble anslått til 20 millioner kroner.

Dette er en liten kostnadspost, og vurderingene som ble gjort og størrelsen på de direkte merkostnadene i samspillsfase 1 virker rimelig med hensyn til hvor i prosjektløpet prosjektet befant seg under pandemiperioden.

Samspillsfase 1: Endret timeforbruk samspillsfase 1

Kostnadskonsekvensene som henføres til dette punktet er i hvilken grad restriksjonene tilknyttet covid-19 har påvirket timeforbruket i samspillsfase 1. For å identifisere endret timeforbruk i fase 1 er opprinnelig budsjett holdt opp mot sluttprognoser fra Statsbyggs prosjektledere i samspillsprosjektene. Prognosene var i all hovedsak i tråd med budsjettet, og merkostnaden ble anslått til null.

Vurderingene som er gjort for økt timeforbruk som følge av covid-19 i samspillsfase 1 virker rimelige.

Samspillsfase 2: Priskonsekvenser

Covid-19 blir omtalt som en av flere forklaringsfaktorer som har medført at prisene på råvarer har økt kraftig etter at oppstart av byggetrinn 1 ble besluttet. Utviklingen i prisindekser i perioden frem mot mai 2021 har gitt en merkostnad på omtrent 300 millioner kroner for byggetrinnet. I rapporten pekes det på at prisveksten i SSBs byggekostnadsindeks, i perioden mars 2020–mars 2021, hadde en overvekst på om lag to prosentpoeng, sammenlignet med de fem foregående årene (2015–2020). Marstrand skriver videre at «*det må antas at denne overveksten gir en tilsvarende oppjustering av RKV's kostnadsramme*».

Basert på utviklingen i materialpriser i perioden 2020 til i dag er det grunn til å anta at covid-19 pandemien har gitt økte materialpriser og økte kostnader for RKV-prosjektet. Som det fremgår i vår rapport, vil denne prisveksten i stor grad håndteres gjennom prisjustering av prosjektets rammer. Hvorvidt indeksen som er benyttet frem til nå fanger opp alle bevegelser i markedet tilknyttet covid-19 diskuteres kapittel 2 i denne rapporten.

Samspillsfase 2: Tapt potensial som følge av redusert optimalisering av løsninger

Den fjerde konsekvensen som omtales i rapport er redusert optimalisering i samspillsfase 1. Basert på erfaring, påpekes det «*at optimaliseringspotensialet i prosjektutviklingsfasen (fase 1) av tidlig entreprenørutvikling er betydelig*». Marstrand mener med bakgrunn i gjennomførte intervjuer, at mye av optimaliseringen har gått tapt i RKV-prosjektet på grunn av reduserte muligheter for samhandling mellom aktørene. Det vises videre til Concept-rapport nr.61¹ for følgende tre hovedårsaker til kostnadsbesparelser:

- Bedre og mer byggbare løsninger
- Bedre mulighet for optimalisering av prosjektomfanget
- Tidlig risikoavklaring og bedre fordeling av risiko mellom partene.

Det understrekes videre at et anslag for potentialet for optimalisering vil være beheftet med stor usikkerhet. Med erfaring fra Politiets nasjonale beredskapssenter anslås normalpotensialet til å være i størrelsesorden ti prosent. Basert på prosjektintervjuene anslår man at mer enn halvparten

¹ Concept-rapport nr.61: «Samspillprosjekter i bygg- og anleggsbransjen»

av potensial er tapt i entreprisene; anslagsvis 5–8 prosent av entreprisekostnaden som utgjør 300–500 millioner kroner i merkostnader.

Vi støtter Marstrands vurdering om at et anslag for potensialet for optimalisering vil være beheftet med stor usikkerhet, og at det tilsvarende er stor usikkerhet om hvor mye av det anslåtte optimaliserings-potensialet som er tapt som følge av pandemien. Samspillsprosjektene som er benyttet i Concept-rapport nr. 61 har utelukkende vurdert som å være suksessfulle, og rapporten gir i liten grad holdepunkter for å vurdere hvilke optimaliseringer og besparelser man kan forvente i samspillsfase 1 for regjeringskvartalet. Det antatte optimaliseringspotensialet på ti prosent er basert på kun ett referanseprosjekt, som i liten grad er sammenlignbart med RKV.

Gjennom intervjuer i den supplerende analysen har det fremkommet av flere delprosjekter har hatt anledning til å gjennomføre samspillsfase 1 på en god måte, til tross for restriksjonene som ble innført under pandemien. Et unntak er delprosjektet *Byrom*, som har hatt utfordringer med hjemmekontor, manglende samhandling og redusert mulighet for å gjennomføre befaringer. Med bakgrunn i informasjon fra intervjuer er vår oppfatning at løsningene som er prosjekter er gode og byggbare. Muligheten for optimalisering har vært til stede, selv om den har vært noe redusert. Vi vurderer at manglende optimalisering skyldes hovedsakelig andre forhold enn covid-19, for eksempel et krevende sikkerhetsregime eller mange grensesnitt.

Økte målsummer og økt risikopåslag kan tyde på en viss skjevhet i risikoforståelsen mellom partene. I hvilken grad covid-19 har bidratt til denne skjevheten er vanskelig å kvantifisere, men det er rimelig å legge til grunn noe kostnadsøkning som følge av entreprenørenes risikovurderinger i samspillet.

Samlet sett er vi enige at noe besparelspotensial er tapt som følge av pandemien, men vurderer at konsekvensen er lavere enn vurderingen som ble gjort i 2021.

Samspillsfase 2: Risiko som følge av redusert kvalitet i prosjekteringsunderlaget

Den femte konsekvensen er redusert kvalitet i prosjekteringsunderlaget. I rapporten pekes det på at samhandlingen underveis i samspillsprosjekter er en viktig faktor for å motvirke feil og/eller mangler. Alle komplekse prosjekter av denne typen (formålsbygg) vil oppleve merkostnader som følge av prosjekteringsfeil. Omfanget av merkostnader varierer mye fra prosjekt til prosjekt og risiko for store merkostnader øker med kompleksitet. I rapporten påpekes det at merkostnadene normalt sett utgjør 14 prosent og består av:

- Premissendringer og komplettering (7 prosent)
- Direkte prosjekteringsfeil (2 prosent)
- Forsinkelser/urasjonell drift (5 prosent)

Intervjuene gjennomført i 2021 tyder på at det er fare for at det er vesentlig lavere kvalitet i prosjekteringsunderlaget som følge av covid-19, og at pandemien har resultert i utfordringer knyttet til grad av samlokalisering, gjennomføring av tverrfaglig kontroll på ønsket måte,

forankring av underlaget og samspill mellom aktørene. Som følge av det har Marstrand konkludert med at merkostnadene for RKV har økt med 10 prosentpoeng som følge av covid-19. Totalt utgjør det 600 millioner kroner i merkostnad.

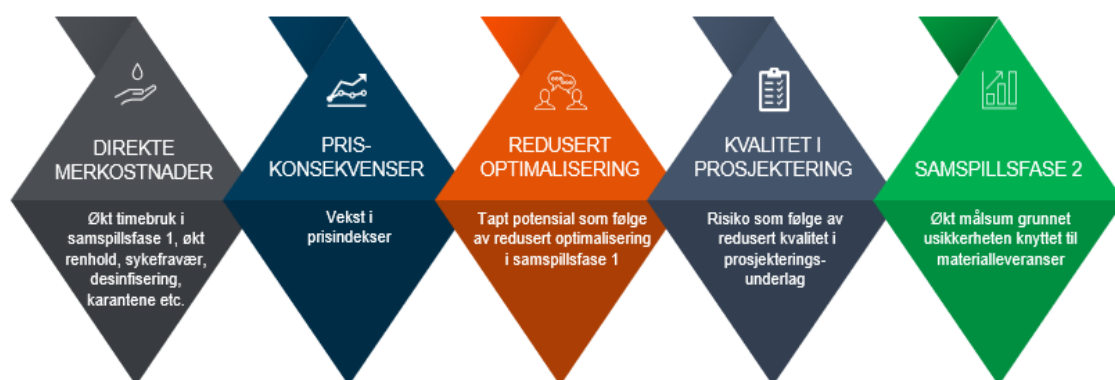
Det fremstår litt uklart for oss hvilke data eller erfaringer som benyttes for å kvantifisere effekten av prosjekteringsfeil i et «normalprosjekt». Vi kan ikke se at det har blitt gjort konkrete vurderinger av hvordan covid-19 har påvirket det enkelte delprosjekt eller prosjektet i stort, og dermed ikke hvorfor covid-19 vil gi en merkostnad på 24 prosent for prosjektet knyttet til redusert kvalitet i prosjekteringen.

I intervjuene som er gjennomførte i forbindelse med den supplerende analyse at det ikke kommet frem informasjon om at graden av prosjekteringsfeil er høy, og at kvaliteten på underlaget er god. Det er imidlertid identifisert kostnadsøkninger tilknyttet prosjektering og byggherre, men det knyttes hovedsakelig til andre forhold enn covid-19. Det er sannsynlig at prosjektet har fått noen merkostnader som følge av at sikkerhetsregimet ikke har blitt tilstrekkelig forstått av entreprenørene, og at dette delvis skyldes mangelfull gjennomføring av samspill, og/eller begrenset fysisk møtevirksomhet med sikkerhetspersonell.

Samlet sett er vår vurdering at kvalitet i prosjektering ikke har ført til merkostnader på nivået som ble anslått i 2021.

3.2 KONKLUSJON

Covid-19-pandemien har bidratt til både økte kostnader og økt usikkerhet. De fleste prosjekter i Norge har vært påvirket av pandemien, men i varierende grad. Generelt sett kan man si at i planleggingsfasen så har de merkbare konsekvensene vært at ledelsen i prosjektene samt de prosjekterende har kommunisert på digitale flater og i mindre grad gjennom fysisk dialog. I gjennomføringsfasen har de synlige konsekvensene vært at prosjektene har hatt smitteverntiltak, arbeidere i kohorter, karantene og isolasjon og i enkelte tilfeller nedstengte byggeplasser. Byggetrinn 1 av nytt regjeringskvartal har imidlertid blitt prioritert, slik at konsekvensene av pandemien er redusert.



Figur 3.2 Konsekvenser covid-19 som inngår den supplerende analysen. Økt målsum grunnet usikkerhet knyttet til materialleveranser, vist i grønn, er ny i den supplerende analysen. De øvrige er vurdert med bakgrunn i Marstrand-rapport fra mai 2021.

Basert på informasjon fra sentrale personer i prosjektet har vi vurdert effektene som ble belyst i 2021. Vi er delvis enig i flere av konsekvensene som er omtalt, men vurderer kostnadskonsekvensene som lavere. Et grovt anslag er at pandemien har gitt merkostnader i størrelsesorden 200–600 millioner kroner.

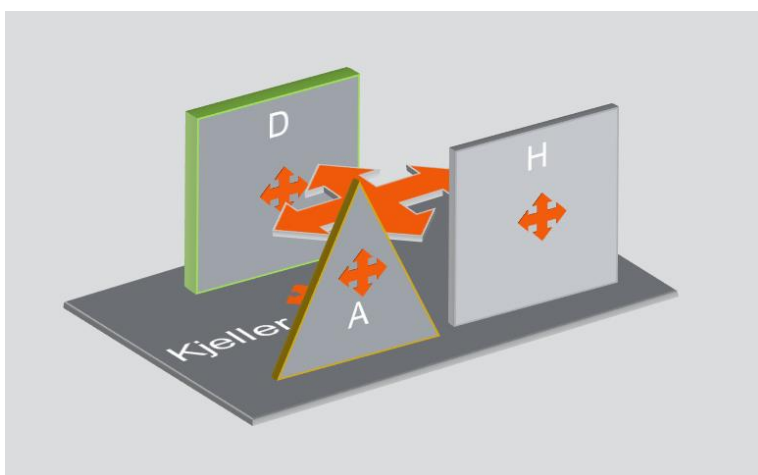
Vi har imidlertid identifisert andre merkostnader som ikke er omtalt i covid-19-rapporten. Dette gjelder særlig fastsettelse av målsummer for samspillsfase 2 (gjennomføringsavtalene) og leveranseusikkerhet. Covid-19 har bidratt til større avstand mellom partene, ved at både Statsbygg og entreprenørene fikk mindre innsikt i hverandres forventninger. Det har sannsynligvis påvirket forhandlingene og risikoforståelsen mellom partene, og gitt merkostnad som følge av risikopåslag for blant annet materialtilgjengelighet og produktivitetusikkerhet knyttet til prosjektets sikkerhetsregime. Disse merkostnadene knyttet dermed til noe svekket forhandlingsposisjon, økte risikopåslag og frykt for stort produktivitetstap. Eksempelvis ble forhandlingene om kjeller-entreprisen krevende, og målsummen økte vesentlig. Disse forhandlingene pågikk det første halve året etter pandemiens start og vi tror at sikkerhetsregimet og sjokkeffekten som covid-19 representerer har påvirket disse forhandlingene.

4 KOMPLEKSITET OG GRENSESNIITT

Kvalitetssikrer skal på et overordnet nivå vurdere om stor kompleksitet i prosjektet og et stort antall grensesnitt har ført til økte kostnader og økt usikkerhet i prosjektet, og sannsynlige årsaker til disse, samt forslag til risikodempende tiltak i den videre prosjektgjennomføringen

4.1 KOMPLEKSITET OG GRENSESNIITT

Byggetrinn 1 av nytt regjeringskvartal er et stort og komplekst byggeprosjekt med en meget høy gjennomføringsintensivt de neste årene. Dette er et særskilt krevende prosjekt og stiller dermed spesielle og høye krav til Statsbyggs ledelse og styring. Under vises en prinsippskisse av fire delprosjekter i byggetrinn 1; Kjeller, A-blokk, D-blokk og H-blokk.



Figur 4.1 Prinsippskisse for grensesnitt internt i delprosjekter og mellom delprosjektene. Grensesnitt illustrert med oransje piler.

Det er grensesnitt internt i hvert delprosjekt, det vil eksempelvis være flere tekniske og kontraktuelle grensesnitt innenfor hvert bygg. Disse styres av Statsbygg og entreprenør. Det er også grensesnitt mellom delprosjektene, som i stor grad styres av Statsbygg. Eksempler på dette er koordineringen av de tekniske systemene som skal være like og fungere sammen på tvers av byggene og prøvedrift med ulike tidspunkter for ferdigstilling og ulike behov for midlertidigheter/provisorier. Statsbygg må styre dette komplekse bildet og sørge for at ansvarsforholdene for alle grensesnittene, tekniske, funksjonelle og kontraktuelle, er klart definert og omforent. Tilsvarende gir prosjektene for rigg og drift, byrom, brukerstyr, slutfase og byggetrinn 2 ytterligere grensesnittskompleksitet internt i RKV Byggetrinn 1. Eksempler på eksterne grensesnitt som Statsbygg i tillegg må ta hensyn til er RKV Energi, IKT-prosjektet, Sikker teknisk infrastruktur, Ring 1, Driftsorganisasjonen og alle grensesnittene som følge av prosjektets plassering sentralt i Oslo.

Styringen av disse grensesnittene kompliseres ytterligere av byggetrinn 1s størrelse, varighet og sikkerhetsregimet i prosjektet.

4.2 ØKTE USIKKERHET OG KOSTNADER SOM FØLGE AV KOMPLEKSITET OG GRENSESNIITT

For å forstå kostnadsnivået til byggetrinn 1 av nytt regjeringskvartal har vi systematisert de kostnadsdrivende faktorer som direkte eller indirekte har kommet frem gjennom intervjuer, dokumenter eller gjennomgang av basiskostnadene, og kategorisert disse skjønnsmessig på en skala fra noe påvirkning (+), stor påvirkning (++) til svært stor påvirkning (+++). Dette for å få frem i hvilken grad disse faktorene kan sies å ha påvirket kostnadsnivået sammenlignet med andre formåls-bygg. Det har ikke vært mulig å kvantifisere dette direkte, slik at antall + kan ikke summeres eller vektet, men har som formål å få frem et grovt bilde av kostnadsdriverne for de største delene av basiskostnadene i prosjektet.

De fleste av disse kostnadsdrivende faktorene var kjent ved KS2, men noen disse har vist seg å få større kostnadskonsekvenser enn antatt, slik som den sterke kostnadsveksten fram til mars 2022 viser. Under vises generelle, tverrgående kostnadsdriverer som størrelse, varighet og beliggenhet.

Tabell 4.1 Generelle tverrgående kostnadsdrivende faktorer.

	Kostnadsdrivende faktorer	A-blokk	D-blokk	H-blokk	Kjeller	Rigg og drift	Byrom	Tverrg. tekn. system	BH og PG
Generelt	Prosjektets størrelse og varighet	+	+	+	+	+	+	++	+++
	Beliggenhet i Oslo sentrum	+	+	+	+	+++	+	+	+

De generelle prosjekt karakteristikkene størrelse, varighet og beliggenhet har gitt noen kostnadsøkninger for flere av delprosjektene i byggetrinn 1 og stor kostnadsøkning for delprosjektet for rigg og drift og byggherrekostnader. Dette er kostnadsdriverer som i stor grad bidrar til styringsmessig kompleksiteten, herunder en rekke eksterne grensesnitt.

I tabellene under vises tverrgående kostnadsdriverer som er mer prosjektinterne. Dette gjelder blant annet tekniske- og kontraktuelle grensesnitt og sikkerhetsregimet i regjeringskvartalet.

Tabell 4.2 Tverrgående kostnadsdrivende faktorer tilknyttet sikkerhet, grensesnitt med mer.

	Kostnadsdrivende faktorer	A-blokk	D-blokk	H-blokk	Kjeller	Rigg og drift	Byrom	Tverrg. tekn. system	BH og PG
Sikkerhet, grensesnitt m.m.	Objektsikkerhet	++	+++	++	+++		++	+++	++
	Informasjonssikkerhet	++	++	++	++	++	++	+++	+++
	Tekniske grensesnitt	+	+	+	++		++	+++	++
	Kontraktuelle grensesnitt	+	+	+	++	+	+	++	+
	Grensesnitt andre prosjekter og aktører	+	+	+	++		+	+	+++
	Covid-19	+	+		+	+	++	+	++

Objekt- og informasjonssikkerhet har vært spesielt kostnadsdrivende faktorer i prosjektet. Tilsvarende har tekniske- og kontraktuelle grensesnitt gitt økte kostnader, og da spesielt for kjellerentreprisen og for de tverrgående tekniske systemene. Samlet sett har disse tverrgående kostnadsdriverne gitt økte kostnader spesielt for kjeller, tverrgående tekniske systemer, byggherre og prosjektering.

Merk at visse kostnadsdrivende faktorer, som prosjektets størrelse og beliggenhet, som vist i tidligere tabell, og kontraktuelle grensesnitt og covid-19, vil forsterker effekten av kostnadsdriveren informasjonssikkerhet, i tillegg til å være kostnadsdrivende i seg selv.

Til slutt vises andre kostnadsdrivende faktorer, som i mindre grad treffer alle delprosjektene.

Tabell 4.3 Andre kostnadsdrivende faktorer.

	Kostnadsdrivende faktorer	A-blokk	D-blokk	H-blokk	Kjeller	Rigg og drift	Byrom	Tverrg. tekn. system	BH og PG
Andre kostnadsdrivere	Vern og lav takhøyde H-blokk			++					
	Arkitektur/design (f.eks. fasade)	++	+						
	Grunnforhold (alunskifer)		+		++				
	Marked/forhandlingsposisjon målsum	+	+	+	+++	+	+	+	
	Politiske føringer og tilleggsutredninger								++

De andre kostnadsdriverne som er vurdert treffer enkeltprosjekter i større grad, og har dermed hatt mindre påvirkning på kostnadsbildet totalt sett. Kostnadsdriveren som omhandler marked og forhandlingsposisjon har gitt spesielt høy kostnadsøkning for kjellerentreprisen.

Tabellen under viser kostnadsposter i kalkylen som særlig har mange tverrgående grensesnitt både teknisk og organisatorisk.

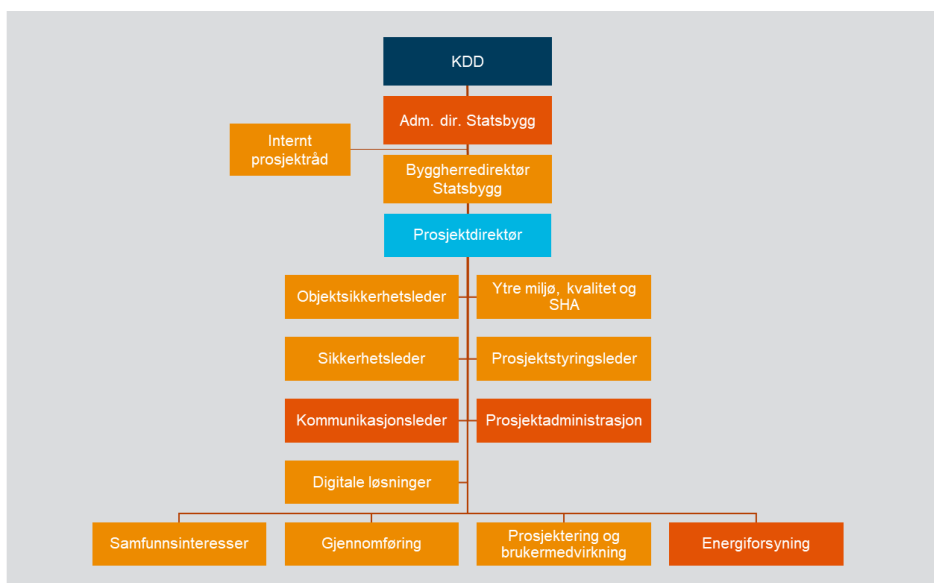
Tabell 4.4 Utvikling i kostnadsposter med ekstra tekniske og/eller organisatoriske grensesnitt siden KS2 (mill. 01.09.2022-kr, inkl. mva.).

Kostnadsposter – med særlig tverrgående grensesnitt	KS2	Supplerende analyse	% økning i basiskostnad fra KS2
Rigg og drift	448	879	96 %
Tverrgående tekniske systemer	653	1200	84 %
Byrom	619	1139	84 %
Slutfase	26	93	258 %

Kostnadspostene med særlig mange tverrgående grensesnitt har spesielt høy prosentvis økning i basiskostnadene sammenlignet med andre kostnadsposter, og understøtter vurderingen om at prosjektets kompleksitet i kombinasjon med grensesnitt er en viktig forklaringsfaktor for kostnadsøkningen man har sett etter KS2.

4.3 ORGANISERING OG STYRING

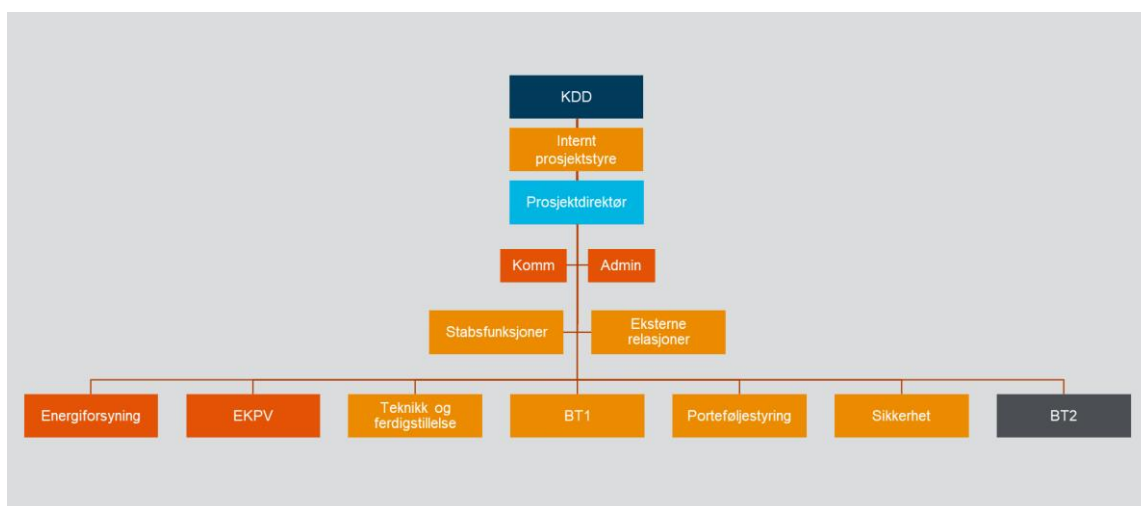
Under vises organiseringen av RKV Bygg og RKV Energi, slik den har vært i perioden frem til årsskiftet 2022/2023.



Figur 4.2 Organisasjonskart frem til årsskiftet 2022/2023. Boksene merket med oransje farge videreføres i stor grad i kommende organisasjon, mens funksjonene merket med gult endres i planlagt fremtidig modell.

Mye av aktiviteten i byggetrinn 1 har vært samlet i prosjektet *Gjennomføring*, hvor blant annet alle byggeprosjektene har ligget. Styringsmodellen har også inneholdt en rekke stabsfunksjoner, underlagt prosjektleder, som støtter prosjektene i planlegging og gjennomføring.

Planlagt organisering fra 2023 er vist i figuren under. Byggetrinn 2 er her skilt ut som et eget prosjekt.



Figur 4.3 Organisasjonskart gjeldende fra 2023. Ny organisering er ikke endelig besluttet.

En sentral endring i den fremtidige organiseringen er at prosjektleder rapporterer til et nytt internt prosjektstyre ledet av administrerende direktør i Statsbygg. Vår vurdering er at dette vil gi

kortere styringslinjer i prosjektet og at prosjektstyret vil bli en reell beslutningsarena. Denne endringen virker hensiktsmessig og styrker den overordnet styringen i regjeringskvartalet.

Støttefunksjoner for styringssystem, kontraktshåndtering, utredning og rapportering er lagt til *Stabsfunksjoner*, med mål om at dette sikrer en bedre helhetlig styring, bedre rapportering av status og bedre beslutningsunderlag. Vi tror dette er et godt grep, og at dette, sammen med *Eksterne relasjoner*, hvor koordinering av eksterne grensesnitt er samlet, vil styrke Statsbyggs helhetlige styring.

I ny modell er de pågående prosjektene i byggetrinn 1 samlet, noe som vil styrke fokus på gjennomføring av de pågående entreprisene. Ansvar for tverrgående teknikk, brukerutstyr, systematisk ferdigstillelse og overlevering er lagt til et eget delprosjekt. Tilsvarende er utredning og planlegging av byggetrinn 2 flyttet ut. Disse endringene virker hensiktsmessige og bør gir tydelighet for innhold og ansvar for delprosjektene.

Porteføljestydingsprosjektet vil ha et ansvar for å sikre samlet rapportering på tvers av delprosjektene. Dette er også et godt grep og vil gi bedre styring av grensesnittene og reduserer fare for silotenkning. Bør også føre til bedre forståelse av samlet gjenstående omfang og mer realistiske statusrapporter.

Et siste grep er at objektsikkerhet, informasjonssikkerhet og HMS er samlet. Dette for å bedre kunne benytte etablerte kanaler for å styrke fokus på alle sikkerhetsaspekter og forhåpentligvis redusere faren for sikkerhetsavvik i prosjektene. Dette vurderes også som en god og viktig tilpasning til den intense perioden prosjektet går inn i, og ønsket om å ha så få sikkerhetsbrudd som mulig.

4.4 FORSLAG TIL RISIKOREDUSERENDE TILTAK

Den nye organiseringen som prosjektet har presentert virker hensiktsmessig og adresserer etter vår vurdering mange av de styringsmessige utfordringene knyttet til kompleksitet og grensesnitt. Implementering av ny organisasjonsmodell krever imidlertid avklaringer av nye ansvarsområder, roller og funksjonelle grensesnitt. Dette bør tillegges stor vekt i tiden fremover, for å sikre at grepene som er tatt får de positive effektene man ønsker. Et annet moment prosjektledelsene må ha fokus på er å sikre at styringen av porteføljen baseres på enhetlig rapportering og realistiske prognoser for kostnad og fremdrift. Disse prognosene må igjen være basert på et korrekt bilde av det gjenværende arbeidet og gjenværende varighet i delprosjektene. Vi anbefaler derfor at Statsbygg gjennomfører periodiske usikkerhetsanalyser også på fremdrift, minimum to ganger per år. Statsbygg bør også intensivere styringen av de mange grensesnittene, med fokus på fremdriftskritiske milepæler som er identifisert mellom delprosjektene.

Våre anbefalinger til Kommunal- og distriktsdepartementet er at departementet sikrer at deres overordnede tidsplan, med viktige grensesnitt og ferdigstillelsesaktiviteter, samordnes med Statsbyggs porteføljestyling.

Vår analyse viser at den kostnadmessige risikoen er vesentlig lavere nå enn ved KS2, men anbefaler at departementet definerer tydelige stoppunkter hvis resultatmål for kostnad eller tid trues.

Ved følgende situasjoner kan det være riktig å stoppe, og vurdere tiltak:

- Når prognoser (løpende, eller P50) overstiger styringsrammen
- Når P85 fra usikkerhetsanalyse overstiger kostnadsrammen
- Forsinkelser i idriftsettingstidspunkt eller viktige milepæler (før vesentlige forseringskostnader besluttet)

Departementet bør også påse at Statsbygg opprettholder avtalt målprioritet gjennom hele gjennomføringsfasen. Eventuelle endringer i prioritering må fattes av departementet og være basert på et helhetlig perspektiv som inkluderer alle aktiviteter knyttet til Statsbyggs ferdigstilling av sine delprosjekter og departementenes egne aktiviteter for å ta i bruk det nye regjeringskvartalet.

5 EKSTRAORDINÆR MARKEDSUSIKKERHET

Kvalitetssikrer skal gi en kvalitativ vurdering av hvordan markedsusikkerheten i dagens ekstraordinære situasjon kan påvirke prosjektet, herunder hvor sårbart prosjektet er for usikkerheten i fremdrift og kostnader, samt anbefale mitigerende tiltak.

5.1 BAKGRUNN

Forprosjektet ble utviklet fra 2014 og hovedsakelig ferdigstilt i 2019. Denne perioden var preget av høykonjunktur og uten særlig store utfordringer for bygg- og anleggsbransjen. I etterkant av denne perioden har særlig to hendelser medført et betydelig press i markedet.

Covid-19 skapte en uoversiktlig markedssituasjon og betydelig usikkerhet i bygg- og anlegg. Det var blant annet betydelig usikkerhet tilknyttet produksjon og leveranser av materiell og råvarer, som skapte et press i markedet. Selv om pandemien mer eller mindre er avsluttet i Norge, er situasjonen i verden fortsatt usikker. Kina, som er et viktig produsentland, forventer store smitteutbrudd vinteren 2022/2023 som følge av oppheving av restriksjoner. Hvordan dette påvirker leveranse av materiell er usikkert.

I 2021 ble sårbarheten i verdenshandelen synlig da containerskipet Evergreen blokkerte Suezkanalen i seks dager, som skapte betydelige forsinkelser i enkelte leveranser med en antatt kostnadseffekt på mellom 50 og 90 milliarder kroner hver dag kanalen var utilgjengelig.

Russland invaderte Ukraina i februar 2022, og Ukraina-krigen er fortsatt pågående. Det er lite som tilsier at en på kort sikt kan forvente en løsning i denne konflikten. Krigen skapte et ytterligere press på markedet, og særlig knyttet til viktige råvarer som stål og andre metaller. I tillegg oppstod en akutt energikrise i Europa som igjen påvirket kostnadene tilknyttet produksjon av materiell.

Både covid-19 og Ukraina-krigen medførte, ifølge flere aktører, at store byggherrer og entreprenører hamstret viktige råvarer i frykt for manglende leveranser. Dette skapte et betydelig press og en knapphet som presset prisene ytterligere oppover på kort sikt. I tillegg oppstod en stor usikkerhet knyttet til leveransetidspunkt for ulik materiell.

5.2 LEVERANSEUSIKKERHET

Verdensmarkedet påvirkes fortsatt av covid-19 og Ukraina-krigen, med økte råvare- og energipriser samt leveranseutfordringer. Begge hendelser gav en «sjokkeffekt» i markedet, med et stort og uoversiktlig usikkerhetsbilde. De store risikoene er redusert, men det er rimelig å forvente at det fortsatt vil være uvanlig stor usikkerhet i verdensmarkedet tilknyttet leveranseutfordringer, som aktører i bygg og anlegg må forholde seg til fremover.

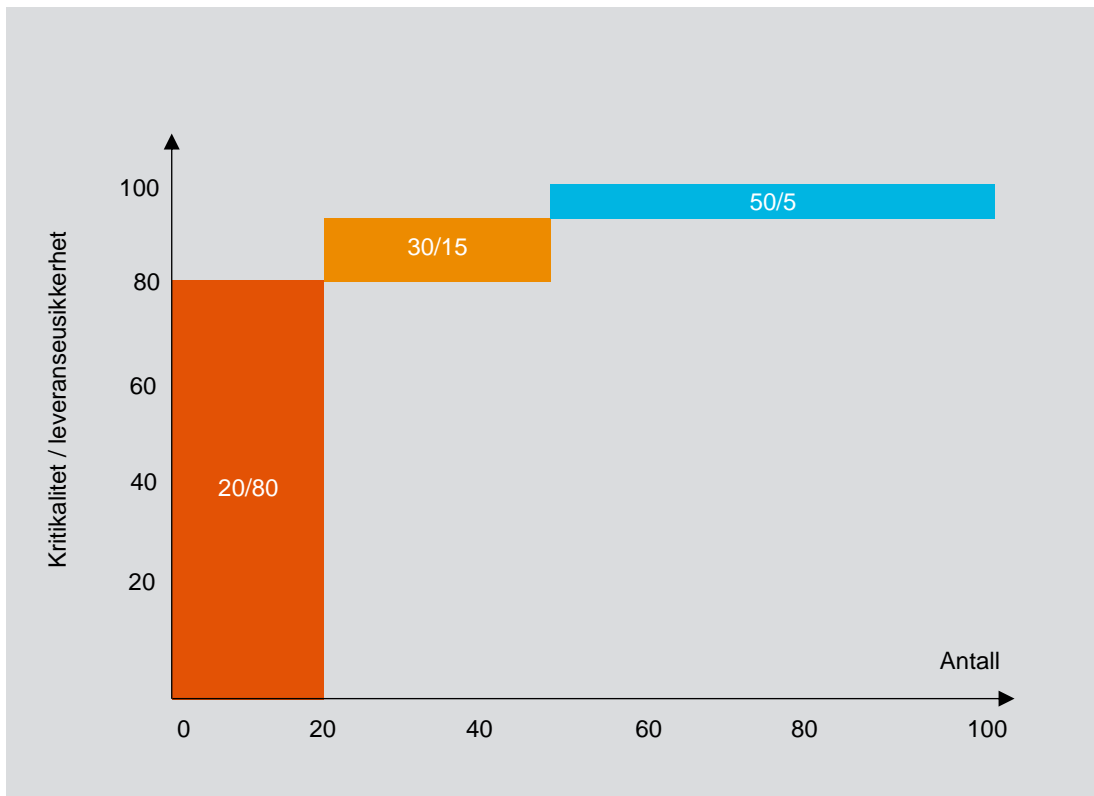
Så langt har RKV-prosjektet i stor grad unngått vesentlige hindringer tilknyttet leveranseutfordringer og har derfor i liten grad blitt påvirket av den ekstraordinære markedsusikkerheten. En mulig forklaring kan være at prosjektet og tilknyttede entreprenører er så store, at leveransene til dette prosjektet har blitt prioritert. Det betyr likevel ikke at prosjektet fremover vil være skånet for denne risikoen.

Vi har identifisert sårbarhet innenfor enkelte komponenter, og da særlig tekniske komponenter. Eksempelvis er heiser og enkelte tekniske anlegg fortsatt i en kritisk situasjon med leveranseutfordringer. I tillegg er noen av de tekniske komponentene utsatt for oppblomstring av covid-19 og mulige smitteverntiltak og innstramminger i Kina/Asia.

En sideeffekt av den ekstraordinære markedssituasjonen er faren for konkurser. Vi har ikke identifisert at noen av hovedentreprenørene er vesentlig rammet av situasjonen, men antallet konkurser i bygg- og anleggsmarkedet er økende. Selv om det ikke anses som særlig sannsynlig per nå, vil en eventuell konkurs hos en underleverandør kunne gi både økte kostnader og forsinkelser for prosjektet.

5.3 ANBEFALINGER

Enkelte komponenter med lang eller usikker leveringstid kan gi forsinkelser og økte kostnader for ett eller flere delprosjekter i regjeringskvartalet. For å håndtere den fremtidige leveranseusikkerhet anbefaler vi prosjektet å identifisere kritiske materialleveranser gjennom en ABC-analyse eller lignende. En ABC-analyse er en metode for å identifisere de mest kritiske leveransene, slik at disse kan tillegges størst vekt i den videre oppfølgingen. A-kategorien dekker de mest kritiske materialene og leveransene, som erfaringsmessig står for en betydelig del av risiko for forsinkelse og konsekvens dersom disse materialene ikke leveres til rett tid. I B-kategorien er materialene som har vesentlig lavere risiko og konsekvens, men som potensielt kan gi noen uønskede konsekvenser. Erfaringsmessig vil den siste halvparten av materialene ha lav sannsynlighet for å forsinke prosjektet og ha lav konsekvens dersom en forsinkelse oppstår. Dette er vist i illustrasjonen under.



Figur 5.1 Illustrasjon ABC-analyse.

Analysens hensikt er å identifisere A-materialer (rundt 20 prosent), altså materiale med antatt høyest leveranseusikkerhet og størst konsekvens. Disse bør ha hovedfokus i det videre prosjektløp og man bør vurdere hvilke konsekvenser forsinkelser for A-materialer vil kunne gi. For disse materialene bør det i tillegg etableres tiltak- og beredskapsplaner for å unngå at eventuelle forsinkelser gir betydelige konsekvenser. Eksempler på risikomitigerende tiltak kan være tidlige bestillinger, identifisering av alternative materialer eller gjenbruk. I verste tilfelle kan prosjektet risikere å måtte prioritere enkelte bygg ved leveranseutfordringer for eksempelvis de tverrgående entreprisene.

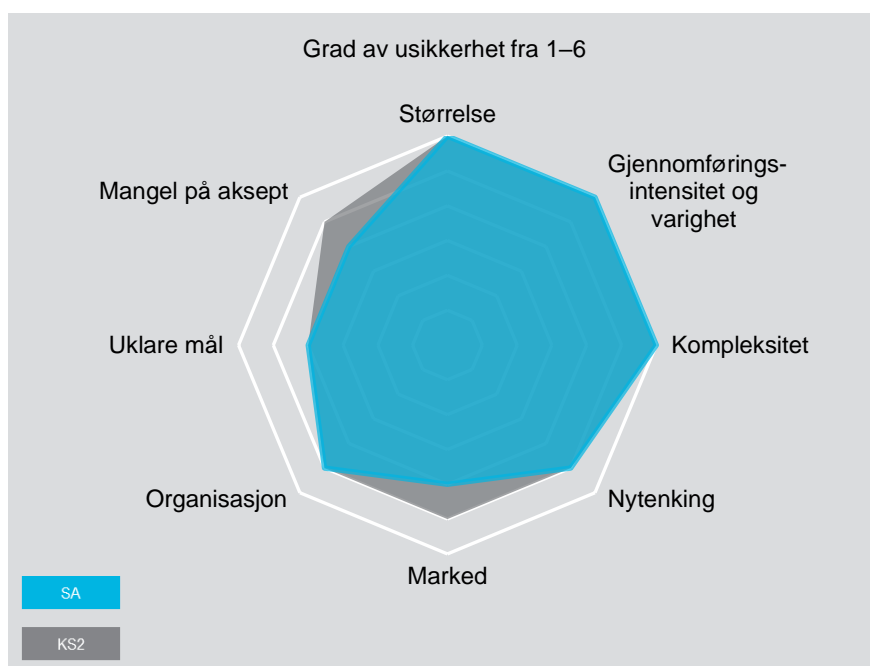
For leveransene i kategori B og C, med lavere grad av kritikalitet, er det tilstrekkelig å overvåke utviklingen i markedet og periodisk vurdere endringer i leveransesituasjonen.

6 KOSTNADSESTIMAT OG USIKKERHETSANALYSE

Dette kapitlet dokumenterer våre supplerende analyser av kostnadene og den komplette usikkerheten, herunder vurderinger av kostnadsestimatet og usikkerhetsbildet. Vår uavhengige usikkerhetsanalyse legger til grunn gjeldende arbeidsomfang i byggetrinn 1 og inkluderer alle relevante kostnader, inkludert prisstigning og konsekvenser av covid-19 frem til nå, og usikkerhet fremover.

6.1 PROSJEKTKARAKTERISTIKK

For å gi et overordnet bilde av usikkerheten i prosjektet er det gjort en oppdatert vurdering av grad av usikkerhet for åtte faktorer som erfaringsmessig påvirker usikkerheten i et prosjekt. Resultatene er illustrert i figuren under og jo større del av figuren som er fylt ut jo større er usikkerheten i prosjektet. Vurderingene har tatt utgangspunkt i KS2-rapporten og hvilke endringer vi har identifisert.



Figur 6.1 Grad av usikkerhet for åtte faktorer som påvirker usikkerheten, vurdert på en skala fra én til seks. Mørkegrått felt viser vurderinger fra KS2, mens blått felt viser oppdaterte vurderinger i den supplerende analysen.

Som figuren viser vurderer vi fortsatt at prosjektet har meget høy eller svært høy usikkerhet innen flere områder. Både størrelse, gjennomføringsintensitet og kompleksitet er vurdert med høyest

mulig grad av usikkerhet. Årsaken er at prosjektet selv etter reduksjon i omfang er betydelig større enn Statsbyggs erfaringsprosjekter og er fortsatt planlagt med høy grad av parallellitet, med mange tekniske, organisatoriske og kommersielle grensesnitt kombinert med et krevende sikkerhetsregime. Dette stiller spesielle og høye krav til styringen av prosjektet.

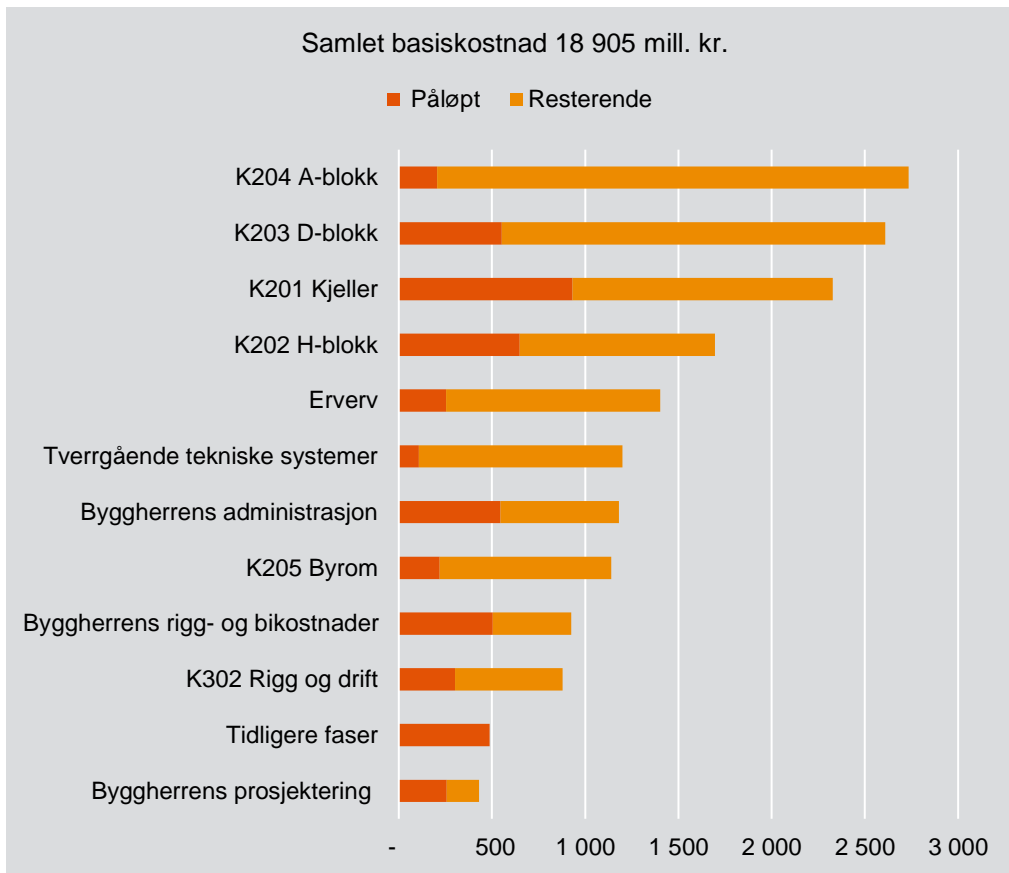
Kortere varighet til ferdigstillelse som følge av prosjektfremdrift fra KS2 har bidratt til redusert usikkerhet om diskontinuitet og substansielle endringer, men gjennomføringsintensiteten fremover vil være meget høy.

Vi vurderer en redusert markedsusikkerhet fra KS2 som følge av at flere samspills- og gjennomføringsavtaler er på plass. I tillegg vurderer vi lavere grad av usikkerhet om mangel på aksept gjennom at flere forhold knyttet til bevaring er avklart og at enkelte kutt er iverksatt.

Samlet sett har prosjektet fortsatt meget høy usikkerhet og prosjektet er det mest krevende prosjektet Statsbygg har styrt noensinne. Dette medfører spesielle, og høye krav, til organiseringen og styringen av prosjektet. Alle våre analyser, vurderinger og anbefalinger bør sees i lys av dette.

6.2 BASISKOSTNADER

Basiskostnadene for RKV byggetrinn 1 er på 18,9 milliarder kroner per september 2022 og består av kostnadsestimater fra prosjekteringsgruppen og Statsbygg, og basiskostnader fra samspillsgruppene. Hoveddelen av basiskostnadene består av delprosjektene for A-blokk, D-blokk, H-blokk og kjeller. Disse er nå basert på entreprenørens produksjonskalkyler, og ikke kostnader kalkulert av Statsbygg. Påløpte kostnader per 1. september 2022 er oppgitt til 5,9 milliarder kroner og utgjør 31 prosent av basiskostnadene. I vedlegg 2 beskrives de viktigste forutsetningene for basiskostnadene. Figuren under illustrerer basiskostnadene og andel påløpte kostnader for de ulike kostnadspostene.



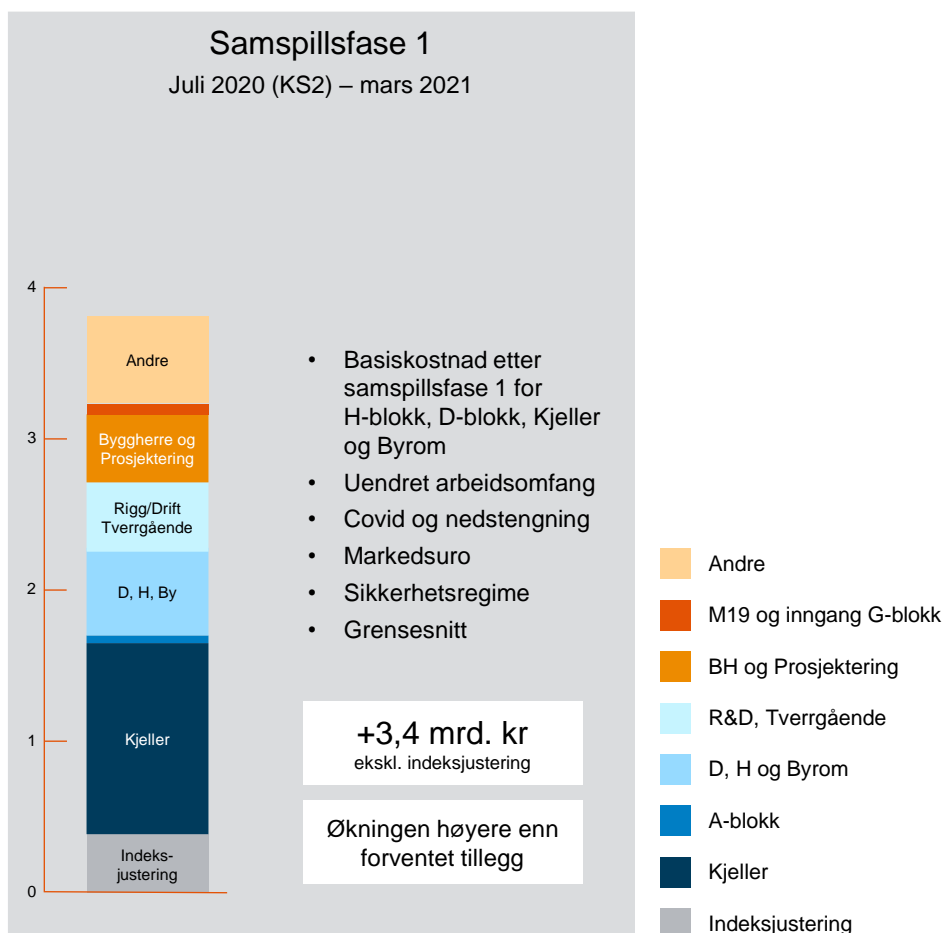
Figur 6.2 Basiskostnader byggetrinn 1 RKV (mill. 01.09.2022-kr, inkl. mva.).

Kvaliteten på basiskostnadene beror i stor grad på samspillsentreprenørenes basiskostnader og produksjonskalkylene som ligger til grunn for disse. Statsbyggs kalkyleressurser har ikke vært delaktige i utarbeidelsen, da det ikke har vært ønske om å dublere roller i samspillet etter målsum ble fremforhandlet. Kalkyleunderlaget fra Statsbygg for de øvrige kostnadspostene fremstår som mer transparent og sporbart ved stikkprøvekontroll enn entreprenørenes estimater fra delprosjektene.

I basiskostnadene for delprosjektene er forventet bonus til entreprenør, reklamasjonskostnader og antatte endringer inkludert. Det er noe uklart i hvilken grad entreprenørene har sikret seg romslige estimater på grunn av usikkerhet for eksempelvis forsinkelser i dagens marked eller høyere grad av bemanning enn det som det viser seg å være behov for. For kjellerentreprisen kan estimatutviklingen tyde på at estimatet er romslig, spesielt med tanke på at felleskostnadene ikke ble redusert som følge av kutt i omfang sommeren 2021. I vedlegg 2 er differansen mellom målsum og estimat vist.

6.3 ESTIMATUTVIKLING FRA KS2

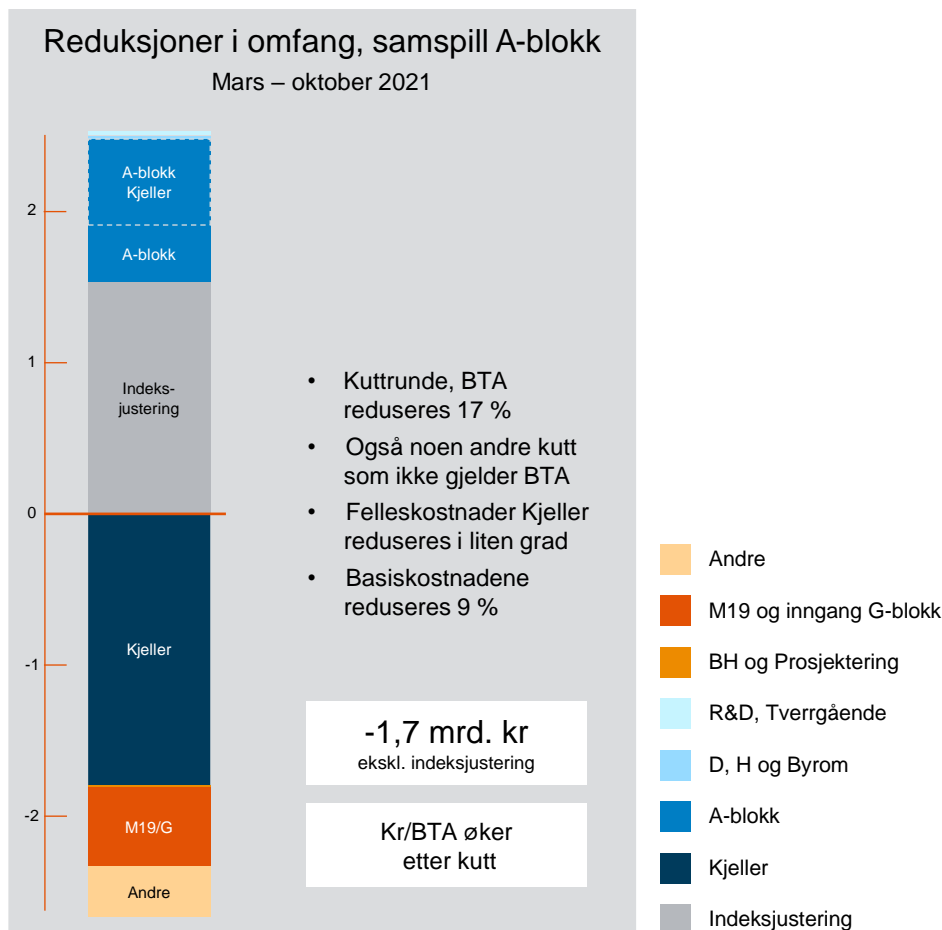
Figurene under viser et overordnet bilde av hvordan basiskostnaden har endret seg, basert på de tre kostnads- og usikkerhetsanalysene Statsbygg har gjennomført siden KS2, i mars 2021, oktober 2021 og september 2022. Første figur viser endringer i basiskostnad i perioden juli 2020 til mars 2021, inkludert stikkord for hva som preget denne perioden.



Figur 6.3 Endringer i basiskostnad mellom KS2 og mars 2021 (mrd. 31.12.2020-kr, inkl. mva.).

Fra KS2 til mars 2021 hadde prosjektet en stor kostnadsøkning. I samme periode foregikk samspillsfase 1 for kjeller, H-blokk, byrom og D-blokk, og kostnadsestimeringen av prosjektet gikk fra å være basert på Statsbyggs kalkyler til samspillsgruppens basiskostnader utarbeidet av entreprenør. I denne perioden var det spesielle eksterne forhold med covid-19 og nedstenging av samfunnet og økende markedsuro. Det er usikkerhet om leveranser og økte råvarepriser påvirker entreprenørenes basiskostnader. Statsbygg opplever at smitteiltak vanskeliggjør informasjonsdelingen med entreprenørene rundt håndtering av informasjonssikkerheten. Veidekke er eneste tilbyder på kjellerkontrakten og har sterk forhandlingsposisjon i samspillsfasen. Statsbygg får høyere kostnader enn tidligere forutsatt til etablering av prosjektkontor i Møllergata 19 og IKT kostnader for gradert utstyr. Underveis i samspillsfase 1 ble også flere tekniske grensesnitt avdekket.

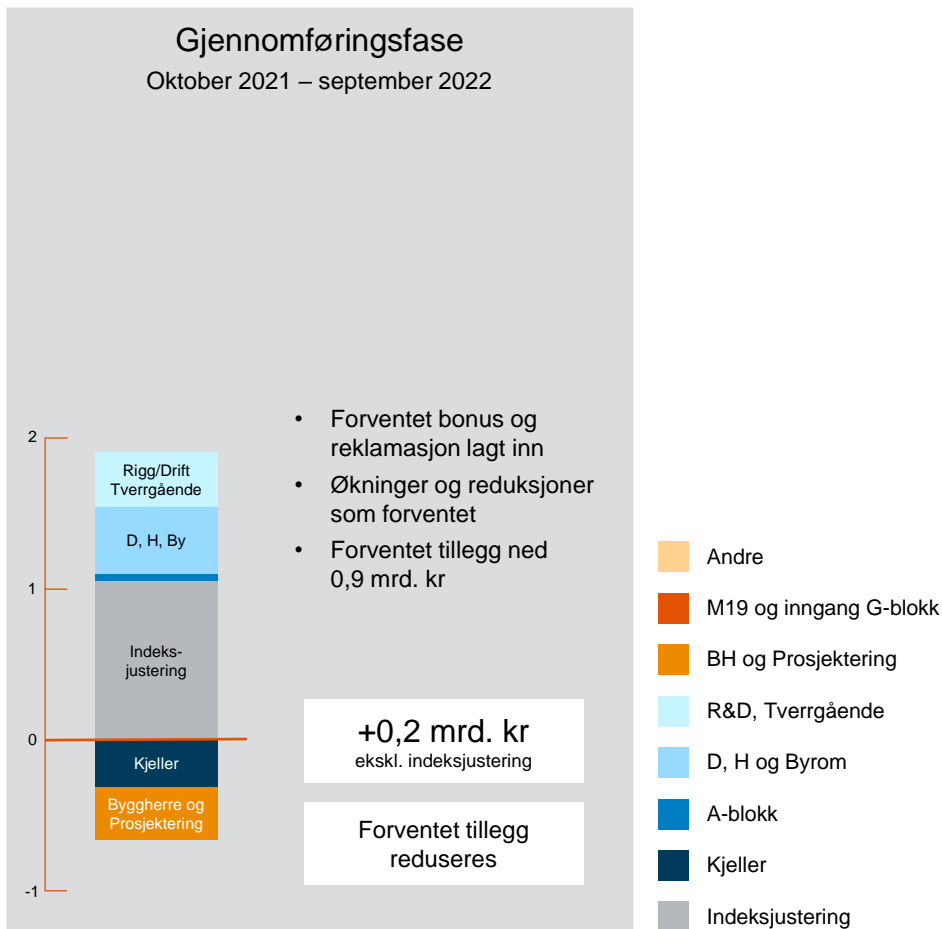
Under vises endringer i basiskostnad i perioden mars til oktober 2021, og stikkord for hva som preget denne perioden. I perioden jobbet Statsbygg blant annet med å identifisere muligheter for å redusere kostnadene for byggetrinn 1.



Figur 6.4 Endringer i basiskostnad fra mars 2021 til oktober 2021 (mrd. 01.07.2021-kr, inkl. mva.).

Fra mars 2021 til oktober 2021 ble det gjennomført omfangsreduksjoner av byggetrinn 1 på grunn av det høye kostnadsnivået. Deler av prosjektet ble utsatt til byggetrinn 2, mens andre deler av prosjektet ble kuttet. Se kapittel 6.4 for mer detaljert beskrivelse av endringene. I denne perioden ble kostnadene totalt sett redusert, men kostnader per bruttoareal økte noe. Felleskostnader i kjellerentreprisen ble ikke redusert som følge av omfangskutt, noe som bidro til økte kostnader per kvadratmeter etter kutt.

Figuren under viser endringer i basiskostnad i perioden oktober 2021 til september 2022. I denne perioden har flere delprosjekter vært under gjennomføring, mens samspillsfase 1 er gjennomført for blant annet A-blokken.



Figur 6.5 Endringer i basiskostnad fra oktober 2021 til september 2022 (mrd. 01.09.2022-kr, inkl. mva.).

Fra oktober 2021 til september 2022 har prosjektet hatt mindre økninger og reduksjoner. Delprosjekt kjeller har god fremdrift og de oppdaterte basiskostnadene er lavere enn ved forrige kostnads- og usikkerhetsanalyse. Byggherrekostnadene forventes å bli lavere enn forrige analyse. Økningen i de store delprosjektene skyldes at forventet bonus og reklamasjonskostnader nå legges til i basiskostnaden som egne poster. Økningen i basiskostnad er minimal i denne fase.

Total sett har basiskostnaden økt med 2,7 milliarder kroner fra KS2 til september 2022, sammenlignet i 2022 kroner. Dette utgjør en økning på 16 prosent. Økningen i basiskostnadene må sees i sammenheng både med omfangsendringer og reduksjon i forventet tillegg.

6.4 ENDRINGER I OMFANG OG FORUTSETNINGER ETTER KS2

Som følge av den store kostnadsøkningen våren 2021, ble det besluttet å redusere arbeidsomfanget i Byggetrinn 1. Kjeller 2 og kjeller under C-blokk ble utsatt til byggetrinn 2, mens Møllergata 19 og areal for trapperom i G-blokk ble kuttet.

Følgende endringer ble også foretatt for å redusere kostnadene:

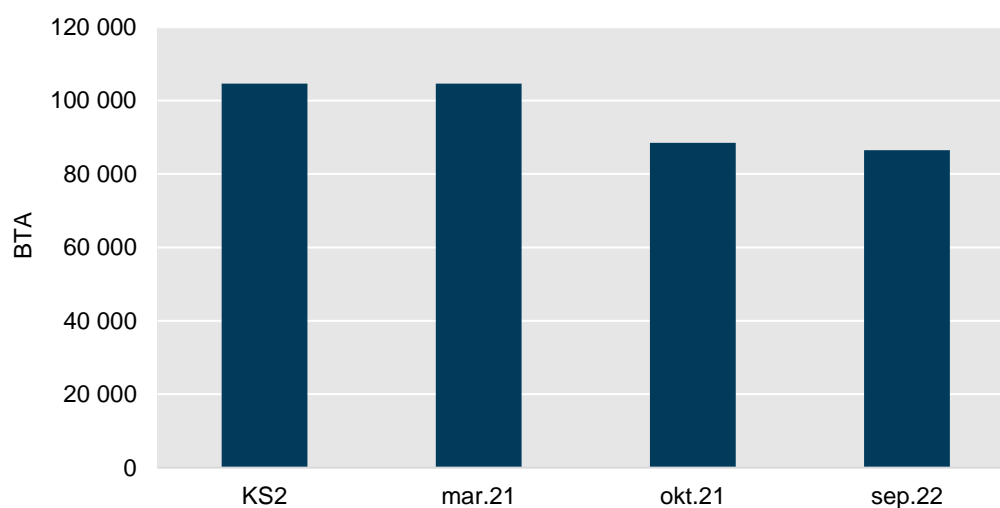
- Tilleggsparkering kuttet
- Erverv av Møllergata 5 og 9 utsatt til senere byggetrinn
- Endring av kvaliteter i overflater og materialer blant annet i A-blokk
- Ombygning sidefløyene i Møllergata 13 og 15 utsatt til byggetrinn 2

Tabellen under viser arealendringer siden KS2. Dette omfatter både omfangsendringer som nevnt over, og modning/prosjektutvikling av øvrige bygg som gir mindre arealendringer.

Tabell 6.1 Arealendringer etter KS2.

	BTA KS2	BTA SA	Endring %
Underetasjer nybygg	33 885	22 004	-35 %
M19	4 351	0	-100 %
G-blokk trapperom	983	0	-100 %
Eksternt kontrollsenner	3 600	2 095	-42 %
Bygg A, D og H over bakken	61 662	62 238	1 %
Broer	116	117	1 %
Total BTA RKV byggetrinn 1	104 597	86 452	-17 %

Figuren under viser at arealene i prosjektet har bare endret seg som følge av endringen i omfang sommeren 2021.



Figur 6.6 Endringer i bruttoareal siden KS2.

6.5 ENDRING I KOSTNADER PER KVADRATMETER

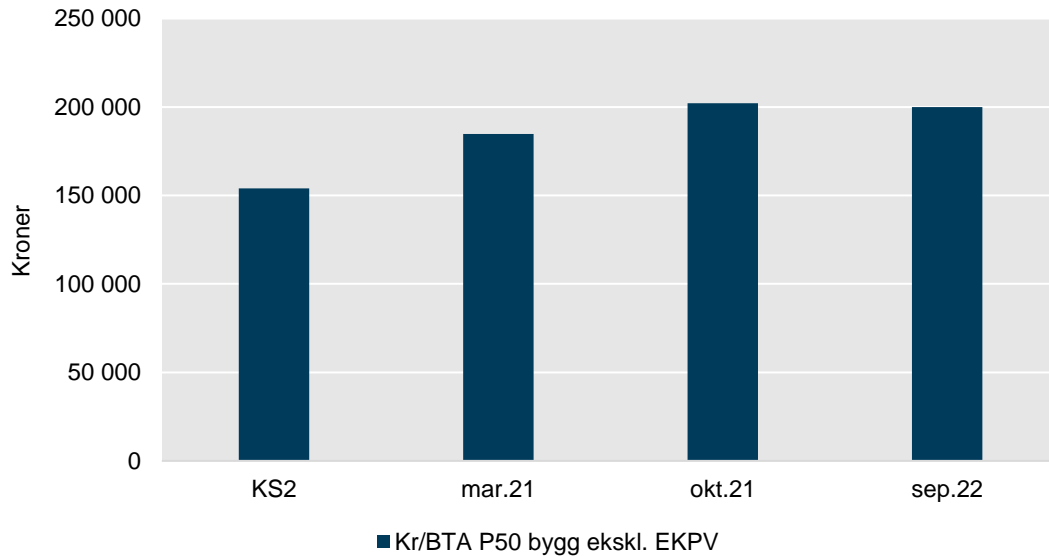
Som tidligere vist i figur 6.3, er det i perioden fra KS2 til mars 2021 at prosjektet har den største kostnadsøkningen, og omfangsreduksjoner i byggetrinn 1 sommeren 2021 gir ikke tilsvarende reduksjon i kostnader som i areal.

Tabellen under viser økning fra KS2 som kroner per bruttoareal for alle delprosjektene som gjelder bygg. Alle har økte kostnader per bruttoareal, men økningen er spesielt stor for kjeller. Kostnader per bruttoareal for delprosjektene inkluderer ikke erverv, erstatning, spesielle kostnader, riving, forberedende arbeider og byrom. Kostnader til byggherre, prosjektering, samspillsfase 1, rigg og drift, tverrgående teknisk, slutfase og brukerutstyr er fordelt likt per kvadratmeter bruttoareal (unntatt for eksternt post- og varemottak). Dette er samme fordeling som Statsbygg selv har benyttet i sin analyse. Kostnader totalt for RKV byggetrinn 1 inkluderer alle kostnader fordelt på prosjektets bruttoareal.

Tabell 6.3 Utvikling i kroner per bruttoareal siden KS2 (01.09.2022-kr, inkl. mva.).

Delprosjekter	Kr/BTA KS2 Basis	Kr/BTA SA Basis	Prosentvis økning
H-blokk rehabilitering	146 000	174 000	19 %
D-blokk	119 000	156 000	31 %
A-blokk	135 000	172 000	27 %
Kjeller	137 000	252 000	84 %
RKV bygg	128 000	179 000	40 %
EKPV	84 000	128 000	52 %
Total RKV byggetrinn 1	155 000	219 000	41 %

Økningen i basiskostnader må sees i sammenheng med reduksjon i forventet tillegg, da godkjente og antatte endringer nå er tatt inn som del av basiskostnadene og markedsusikkerheten er betydelig lavere. I figuren under vises kr/BTA for P50, som viser en noe lavere kostnadsøkning enn for basiskostnadene



Figur 6.7 Kr/BTA utvikling bygg (Kjeller, H-blokk, D-blokk og A-blokk) siden KS2 (01.09.2022-kr, inkl. mva.).

6.6 USIKKERHETSANALYSE

Som en del av den supplerende analysen er det gjort en uavhengig usikkerhetsanalyse. Under dokumenteres forutsetninger for analysen, beskrivelse av usikkerhetselementer, resultater fra analysen og sammenligning mot prosjektets egen usikkerhetsanalyse.

6.6.1 Forutsetninger

I gjennomføringen av usikkerhetsanalysen etterstrebes det at analysen har så få forutsetninger som mulig. Dette gjøres for at usikkerhetsanalysen skal ha et prosjekteierperspektiv, at analysen skal gi et komplett og dekkende bilde av usikkerhetsbildet, og at resultatene skal kunne stå seg over tid. For at usikkerhetsanalysen skal være praktisk gjennomførbar, er det imidlertid behov for å ta enkelte forutsetninger, særlig som følge av at RKV bygg har svært mange eksterne grensesnitt og påvirkninger. Disse forutsetningene er listet opp nedenfor:

- Prisnivå 01.09.2022
- Valutausikkerhet ikke medtatt
- Ingen endringer i hovedpremissene for byggetrinn 1
- Analysen omfatter ikke endringer i prosjektets premisser av en slik art at det med rimelighet kan forventes at endringen finansieres ved særskilt tilleggsbevilgning, herunder at føringer fra konseptvalg ikke endres.
- Gjeldende overordnede sikkerhetskrav ligger fast
- IKT-prosjektet medfører ikke vesentlige bygningsmessige endringer

- Hendelser med liten sannsynlighet og store konsekvenser (ekstremhendelser) omfattes ikke av den kvantitative analysen
- Riving av store deler av nybygg grunnet alvorlige sikkerhetsbrudd vurderes som en ekstremhendelse og er ikke medtatt i analysen

6.6.2 Usikkerhetselementer

Usikkerhetselementene som er benyttet i analysen har tatt utgangspunkt i analysen fra KS2. Dette sikrer kontinuitet og identifisering av utviklingen for usikkerhetsbildet. Elementenes relevans er verifisert ved gjennomgang av prosjektets dokumentasjon, intervjuer med sentrale personer og vår erfaring og kompetanse.

Under følger en kort beskrivelse av usikkerhetsdriverne som er benyttet. Mer detaljerte beskrivelser er dokumentert i vedlegg.

- *Interessenters påvirkning* omfatter usikkerhet knyttet til eksterne interessenters mulige påvirkning på prosjektet. Eksempler på eksterne interessenter inkluderer blant annet 22. juli-støttegruppe, offentlige myndighetsutøvere (eksempelvis Oslo kommune og antikvariske myndigheter), grunneiere, naboer, Statsbyggs leietakere og interessenter med verneinteresser.
- *Grensesnitt mot andre prosjekter og tiltak* omfatter usikkerhet som følger av avhengigheter mellom RKV bygg og andre investeringsprosjekter og -tiltak i Nytt regjeringskvartal (STI, RKV Energiforsyning, KDDs IKT-prosjekt). Usikkerhetselementet hensyntar også andre prosjekter med grensesnitt eller avhengigheter mot RKV bygg, eksempelvis hovedbrannstasjonen og Statens vegvesens ombygging av Ring 1.
- *Kontraksstrategi og samspill* omfatter usikkerhet rundt konsekvenser av utforming og valg av kontraksstrategi, samt resultat av kommersielle forhandlinger i samspillsfase 1, gitt at kvalitet og kapasitet i ledelse og styring av prosjektet blir som forventet.
- *Eierstyring (KDD, regjeringen)* omfatter usikkerhet rundt KDDs og regjeringsapparatets evne til overordnet styring av prosjektet, og usikkerhet knyttet til departementets evne til å fatte rettidige beslutninger. Usikkerhetselementet omfatter også departementets evne til å fastsette og sikre klare og stabile rammebetingelser for prosjektet, samt regjeringens styring av prosjektet.
- *Prosjektstyring (Statsbygg)* omfatter usikkerhet knyttet til Statsbyggs organisering og styring av prosjektet (kostnader, fremdrift, HMS, endringer, koordinering, rapportering etc.). Elementet dekker også usikkerhet knyttet til om hvorvidt prosjektorganisasjonen er hensiktsmessig og tilpasset kontraksstrategien, om det foreligger tilstrekkelig kapasitet, kontinuitet og kompetanse til å følge opp og styre prosjektet, og om forberedelsene for styring er gode.
- *Markedsusikkerhet* omfatter usikkerhet som følge av generell utvikling i bygg- og anleggsmarkedet, som avhenger av konjunkturutvikling, marginendringer og produktivitet i bransjen samt variasjon rundt markedsmiddel. Usikkerhetselementet tar også hensyn til spesifikk markedsusikkerhet, herunder prosjektets attraktivitet i markedet, kontraksstrategi og timing av gjenstående anskaffelser.

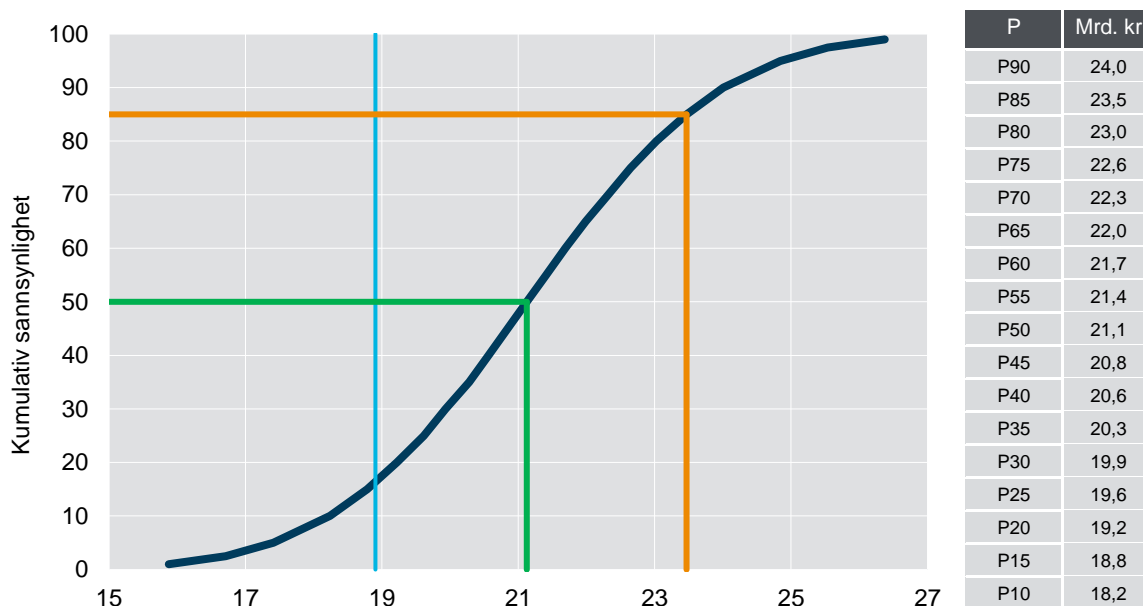
- *Videreutvikling av omfang og løsninger* omfatter usikkerhet rundt videre detaljering av prosjektet, samt brukerprosessenes påvirkning på løsninger. Usikkerhetselementet dekker blant annet videreutvikling av løsninger knyttet til fasadeoptimalisering, videreutvikling av objektsikkerhet for prosjektet, og utforming av arbeidsplasskonsept.
- *Byggeplass og logistikk* omfatter usikkerhet som følger av prosjektets plassering i Oslo sentrum med et stort bygningsvolum på en liten byggeplass, krevende logistikk, begrenset tilkomst, liten riggplass i området, flere eksterne riggplasser og generell rigg og drift.
- *Arkitektonisk kvalitet* omfatter usikkerhet i videreutvikling og konkretisering av arkitektonisk kvalitet for byggene, herunder hvilket kvalitetsnivå som velges for ulike arealer, samt usikkerhet rundt materialvalg og løsninger innenfor hvert enkelt spesifiserte kvalitetsnivå.
- *Grunnforhold og tilstand eksisterende bygg* omfatter usikkerhet rundt grunnforhold, inkludert massehåndtering, forurensede masser, massesammensetning, uttaksmetoder, infrastruktur i grunnen og grunnvann. Usikkerhetselementet omfatter også usikkerhet knyttet til tilstand på eksisterende bygg som skal rehabiliteres.
- *Produktivitetskonsekvenser av sikkerhetskrav* omfatter usikkerhet knyttet til produktivitet som følge av prosjektspesifikke sikkerhetskrav, herunder både objektsikring og informasjonssikkerhet, inkludert mulige endringer i trusselbilde, lovverk eller sikkerhetspolicy, omfang og prosess for sikkerhetsklarering av personell samt produktivitetstap i planlegging, oppfølging og gjennomføring av prosjektet.

Estimatusikkerheter omfatter usikkerhet i estimeringsmetodikk, estimeringsprosess og modenhet i underlaget for estimatene. Det er usikkerhet om implisitte og eksplisitte forutsetninger for mengder, enhetspriser og faktorer. Videre er det usikkerhet om manglende kompletthet, dobbelttelling og om erfaringstallene er realistiske og sammenlignbare med det som estimeres. Hovedprinsippet er at estimatusikkerhet skal dekke prosjektet «som tegnet og planlagt», mens ulike utfall av fremtidig utvikling skal dekkes i andre usikkerhetselementer. Følgende estimatusikkerheter er inkludert i analysen:

- Byggherrens prosjektering og administrasjon
- A-blokk
- D-blokk
- Kjeller
- H-blokk
- Byrom og perimetersikring
- Rigg og drift
- Teknisk tverrgående entrepriser
- Eiendomserverv
- Spesielle kostnader
- Eksternt kontrollsentral
- Brukerutstyr

6.7 ANALYSERESULTATER

Resultatene fra vår usikkerhetsanalyse er illustrert i figuren under og viser at forventet kostnad er 21,1 milliarder 01.09.2022-kroner inkludert merverdiavgift.



Figur 6.8 Kumulativ sannsynlighetsfordeling (S-kurve). Av kurven kan det leses hvilken sannsynlighet man har for ikke å overskride en gitt kostnad. Vertikal, blå linje viser basisestimatet. (mrd. 01.09.2022-kr, inkl. mva.).

Usikkerhetsanalysen viser at det er 85 prosent sannsynlighet for at investeringskostnadene for prosjektet vil bli lavere enn 23,5 milliarder kroner. Usikkerhetsnivået er målt i form av ett standardavvik på 2,3 milliarder kroner, som utgjør om lag 11 prosent av forventningsverdien. Forventet tillegg utgjør 2,2 milliarder kroner, noe som tilsvarer 12 prosent av basisestimatet. Ut fra nåværende status i prosjektet vurderer vi dette som et rimelig resultat.

Figuren under viser usikkerhetsdriverne som gir størst bidrag til den totale usikkerheten i prosjektet. Driverne med størst innflytelse på det totale usikkerhetsspennet står øverst. Fargekoden angir i hvilken grad prosjekteier og prosjektorganisasjonen har mulighet for å påvirke de enkelte usikkerhetsdriverne (grad av styrbarhet), der grønt betyr at usikkerhetsdriveren i høy grad er påvirkbar, gult er delvis påvirkbar, og rødt er lite påvirkbar.



Figur 6.9 Usikkerhetsdriverne som gir størst bidrag til den totale usikkerheten i prosjektet, i rangert rekkefølge. Fargekodene angir grad av styrbarhet for prosjektorganisasjon og prosjekteier, der grønt betyr at usikkerhetsdriveren i høy grad er påvirkbar, gult er delvis påvirkbar, og rødt er lite påvirkbar. (mill. 01.09.2022-kr, inkl. mva.).

Usikkerhetsanalysen viser at de tre største usikkerhetsdriverne er *Produktivitetseksekvenser av sikkerhetskrav*, *Prosjektstyring (Statsbygg)* og *Grensesnitt mot andre prosjekter og tiltak*

Usikkerhetsdriveren *Produktivitetseksekvenser av sikkerhetskrav* bidrar med høyest usikkerhet i prosjektet. Krav om informasjonssikkerhet kan vesentlig påvirke gjennomføringen, og medfører erfaringsmessig produktivitetstap knyttet til både administrasjon, prosjektering og gjennomføring av arbeider. De kommende årene vil ha høyere grad av parallellitet og gjennomføringsintensitet enn i den tilbakelagte delen av byggeperioden, og det er identifisert risiko for at kompleksitet i den fremtidige styringen er undervurdert, og at tapt tid og ineffektivitet med årsak i sikkerhetsregimet er høyere enn forutsatt. Imidlertid er store deler av kostnadene beregnet med utgangspunkt i entreprenørenes erfaringer med sikkerhetsregimet, og det er identifisert muligheter for at faktiske produktivitetseksekvenser av sikkerhetsregimet vil bli lavere enn estimert.

Usikkerhetsdriveren *Prosjektstyring (Statsbygg)* bidrar med vesentlig usikkerhet i prosjektet. Prosjektorganisasjonens kompetanse og evne til å forberede prosjektet for styring og styre prosjektet, er en vesentlig usikkerhet i alle prosjekter. Prosjektet RKV bygg er som tidligere beskrevet spesielt komplekst og krevende. Dette stiller store krav til organisasjonens kompetanse, kapasitet, styringsprosesser og -verktøy og prosjektforberedelser. God og dårlig prosjektstyring vil kunne påvirke kostnadene for alle deler av prosjektet, og både gi vesentlig lavere kostnader ved god styring og høyere kostnader ved dårlig styring. Usikkerhetselementet er i stor grad styrbart, slik at usikkerhet kan reduseres under gjennomføringen ved hjelp av målrettede tiltak.

Usikkerhetsdriveren *Grensesnitt mot andre prosjekter og tiltak* ligger på tredje plass over de viktigste usikkerhetene i prosjektet. Usikkerhetsdriveren hensyntar usikkerhet og kompleksitet som følge av avhengigheter og grensesnitt mellom RKV bygg og tilgrensende prosjekter og tiltak, med RKV STI og IKT-prosjekt i Kommunal- og distriktsdepartementet som to særlig viktige grensesnittprosjekter for RKV bygg. Det knyttes usikkerhet til konsekvenser av grensesnitt, utveksling av relevant informasjon og etablering av grensesnittmatriser.

6.7.1 Sammenligning med KS2

Usikkerheten i prosjektet er vesentlig redusert fra KS2. Ved KS2 var forventet tillegg på 21 prosent, og relativt standardavvik på 20 prosent. Nå er det forventede tillegget på 12 prosent, mens relativt standardavvik er på 11 prosent. Reduksjonen skyldes særlig usikkerhet knyttet til driverne *Markedsusikkerhet, Grunnforhold og tilstand eksisterende bygg, kontraktsstrategi og samspill* og *Arkitektonisk kvalitet*. Siden KS2 er totalkontrakter med samspill tildelt for A-blokk og byrom, og gjennomføringsavtaler er signert for alle de store samspillsavtalene, og det er med dette lavere usikkerhet om kostnadskonsekvenser av kontraktsstrategi og resultat av kommersielle forhandlinger i samspillsfase 1 enn hva som ble vurdert ved KS2. Med dette er både markedsusikkerheten i prosjektet og usikkerhet om *kontraktsstrategi og samspill* vesentlig redusert. Videre har fremdriften i prosjektet medført at faktiske forhold med hensyn til grunnforhold og tilstand på eksisterende bygg er blitt bedre kjent. Ved KS2 var det også usikkerhet om tilstand på Møllergata 19, men dette omfanget er nå utelatt fra prosjektet. Siden KS2 er også en rekke valg knyttet til arkitektonisk uttrykk og arealandeler innen ulike kvalitetsnivåer tatt. Videre er estimatusikkerheter redusert sammenlignet med KS2-tidspunkt.

Det er fremdeles vurdert høy usikkerhet knyttet til usikkerhetsdriverne *Prosjektstyring, Eierstyring, Grensesnitt, Videreutvikling av omfang og løsninger* og *Byggeplass og logistikk*. Selv om over to år har gått siden KS2, gjenstår store andeler av entrepriser og kompleksiteten ventes å være høy ved utførelse av gjenstående omfang, med en rekke parallelle entrepriser og komplekse grensesnitt mot tilgrensende prosjekter. Dette medfører at det stilles høye krav til både prosjekt- og eierstyring av prosjektet. Usikkerheten om de nevnte usikkerhetsdriverne er imidlertid noe redusert fra KS2-tidspunkt.

Usikkerhetsdriveren *produktivitetsekvenser av sikkerhetskrav* har noe økt spredning sammenlignet med KS2-tidspunkt, og var sannsynligvis noe undervurdert ved KS2. Denne usikkerhetsdriveren er nå dominerende for prosjektets usikkerhet, og er nærmere beskrevet i forrige delkapittel.

6.7.2 Sammenligning med Statsbyggs resultater

Resultatene fra usikkerhetsanalysen i den supplerende analysen er sammenlignet med resultatene fra Statsbygg egen usikkerhetsanalyse i tabellen nedenfor.

Tabell 6.4 Sammenligning av resultatene fra usikkerhetsanalysen i den supplerende analysen og Statsbyggs egen usikkerhetsanalyse (mrd. 01.09.2022-kr, inkl. mva.).

	Statsbygg	SA
Basisestimat	18,9	18,9
Forventet tillegg	2,3	2,2
Forventet kostnad (P50)	21,2	21,1
Usikkerhetsavsetning	1,5	2,3
P85	22,7	23,5
Forventet tillegg i prosent av totalt basisestimat	12,2 %	11,7 %
Standardavvik i prosent av total forventet kostnad	6,1 %	10,7 %

Statsbyggs usikkerhetsanalyse og vår usikkerhetsanalyse i den supplerende analysen tar utgangspunkt i samme basisestimat. Forventet tillegg, og dermed forventet kostnad, er på samme nivå i begge usikkerhetsanalyser. Vår uavhengige usikkerhetsanalyse indikerer imidlertid vesentlig høyere usikkerhetsavsetning. De to usikkerhetsanalysene er ikke fullt ut sammenlignbare med hensyn til struktur og forutsetninger, men Statsbyggs analyse har gjennomgående snevrere og mer høyreskjeve usikkerhetsspenn. Vi vurderer også at Statsbygg usikkerhetsanalyse undervurderer mulige kostnadskonsekvenser av sikkerhetsregimet i prosjektet.

7 TILRÅDNING OM STYRINGS- OG KOSTNADSRAMME

Det foreligger ikke kuttliste i prosjektet. Det er foretatt vesentlige omfangskutt i byggetrinn 1 allerede, og kutt på dette stadiet i gjennomføringen vil sannsynligvis ha begrenset effekt.

Basert på resultatene fra den uavhengige usikkerhetsanalysen anbefaler vi følgende kostnads- og styringsrammer for RKV byggetrinn 1:

Vi anbefaler følgende kostnads- og styringsrammer, prisnivå 01.09.2022:

- Anbefalt kostnadsramme: 23,5 milliarder kroner inkl. mva. (P85)
- Anbefalt styringsramme: 21,1 milliarder kroner inkl. mva. (P50)

Justert med Statsbyggs prognose for fremtidig prisstigning², anbefaler vi følgende kostnads- og styringsrammer i prisnivå 01.07.2023:

- Anbefalt kostnadsramme: 23,8 milliarder kroner inkl. mva. (P85)
- Anbefalt styringsramme: 21,4 milliarder kroner inkl. mva. (P50)

² SBED-indeks 01.09.2022 132,9, prognose for SBED-indeks 01.07.2023 135,4. Prognostisert prisnivå 01.07.2023 er dermed 1,9 prosent høyere enn prisnivå 01.09.2022.

VEDLEGG

Vedlegg 1 Referansepersoner, intervju- og møteoversikt og referansedokumenter

Vedlegg 2 Basiskostnad

Vedlegg 3 Usikkerhetselementer

Dovre  **toí**
GROUP