Statens prosjektmodell
Rapport nummer D032a

Dovre Group
Transportøkonomisk institutt

POLITIHUS I BERGEN

Kvalitetssikring av beslutningsunderlag for konseptvalg (KS1) – trinn 1 konseptvalg

Rapport til Finansdepartementet og Justis- og beredskapsdepartementet

POLITIHUS I BERGEN - KVALITETSSIKRING AV BESLUTNINGSUNDERLAG FOR KONSEPTVALG (KS1)

Rapport til Finansdepartementet og Justis- og beredskapsdepartementet

Dato: 28. april 2017

Ansvarlig: Jarle Finsveen

Øvrige forfattere: Stein Berntsen, Espen Sørli
og Kjell W. Johansen

FORORD

I forbindelse med store statlige investeringer stilles det for visse prosjekter krav til ekstern kvalitetssikring. Dette arbeidet gjennomføres i henhold til rammeavtalen med Finansdepartementet av 21. september 2015. Hensikten med kvalitetssikringsordningen er å gi Finansdepartementet og gjeldende fagdepartement en uavhengig analyse av:

- Konseptvalget før forslag til forprosjekt forelegges Regjeringen (KS1)
- Styringsunderlag og kostnadsoverslag før det valgte prosjektalternativ forelegges Stortinget (KS2)

Denne kvalitetssikringen er første trinn av KS1 gjennomført på oppdrag fra Justis- og beredskapsdepartementet og Finansdepartementet i perioden fra oktober 2016 til april 2017.

Konklusjoner og anbefalinger ble presentert for oppdragsgiverne 24. mars 2017, og kommentarer fra møtet er innarbeidet i rapporten.

SAMMENDRAG

Dovre Group og Transportøkonomisk institutt har på oppdrag fra Finansdepartementet og Justis- og beredskapsdepartementet gjennomført ekstern kvalitetssikring av konseptvalgutredningen (KVU) for nytt politihus i Bergen. Hensikten med oppdraget er å sikre den faglige kvaliteten i beslutningsgrunnlaget før saken legges frem for beslutning i Regjering.

Oppdraget skal gjennomføres i to trinn der første trinn er kvalitetssikring av konseptvalget som dekker utredningens beskrivelse av behov, strategi, krav, mulighetsrom og alternativanalyse. Andre trinn, som skal gjennomføres på et senere tidspunkt, inkluderer kvalitetssikring av kostnadsestimat, usikkerhetsanalyse og kontraktsstrategi med tilhørende anbefalinger for forprosjektet for valgt alternativ.

BEHOVSANALYSE

Det som utløser behov for tiltak er at dagens løsning for politiet i Bergen er uhensiktsmessig. Forholdene i arresten er lovstridige, operasjonssentralen har mangler og forhold knyttet til sikkerhet og soneinndeling i bygget er utilfredsstillende. Forholdene for publikum er utfordrende med tanke på rettsikkerhet og trygghet, og lokalene oppfattes generelt som trange og uhensiktsmessige. Beskrivelsene i KVU er kontrollert blant annet ved befaringer og intervjuer med sentrale interessenter, og opplysningene vi har innhentet stemmer godt med utredningens beskrivelse av situasjonen.

Utviklingen i antall ansatte er avhengig av en rekke faktorer, og det er dermed relativt stor usikkerhet knyttet til hvor mange personer det bør bygges for, selv på kort sikt. I utredningen er det lagt til grunn en dimensjonering for 855 ansatte som tilsvarer en vekst på 25 prosent. fram til 2030. I tillegg til utredningens scenarioer er det i kvalitetssikringen gjennomført ytterligere vurderinger av mulige baner for utvikling i antall ansatte. Konklusjonen er at en dimensjonering for 855 ansatte i et byggetrinn 1 er robust i forhold til ulike scenarioer. På grunn av stor usikkerhet i behovet på lengre sikt, anbefaler vi at det i tillegg sikres tomtearealer for ytterligere 200 ansatte. Dermed vil det på et senere tidspunkt være mulig å utvide kapasiteten, hvis det skulle bli behov for det.

MÅL OG OVERORDNEDE KRAV

Utredningen har på en gode måte dokumentert samfunnsmålet med hensyn til relevans, konsekvens og levedyktighet, og det definert seks effektmål med tilhørende måleindikatorer. Det er videre definert seks prosjektspesifikke krav som er koblet til effektmålene og et sett med supplerende krav utledet av generelle samfunnsmål. For siling av alternativene er kravene inndelt i absolutte krav og viktige krav.

Det er en god sammenheng mellom behov, mål og krav, men summen av effektmål vil trolig ikke sikre samfunnsmålet. Måloppnåelse er i tillegg til egenskaper ved byggene avhengig av flere andre forhold av organisatorisk art. Effektmål og krav er til dels overlappende og en del av kravene er av generell karakter og er dermed lite anvendbare.

SAMLOKALISERING MED NY RETTSBYGNING

Kvalitetssikring av KVU for ny rettsbygning i Bergen har forgått samtidig med kvalitetssikring av utredningen for politihus, men endelig resultat av kvalitetssikringen for rettsbygning er i skrivende stund ikke kjent. Fordeler og ulemper med en samlokalisering er lite drøftet i KVU for politihuset, men det framgår at det fra politiets side er ønskelig med nærhet til flere samarbeidende institusjoner, herunder Bergen og Nordhordland tingrett. I følge KVU for rettsbygning kan det være en liten besparelse med felles venteceller, og en samtidig utbygging kan gi en besparelse, anslått av Statsbygg til opptil tre prosent.

En samlokalisering med stor andel av felles arealer er imidlertid å gå for langt i forhold til domstolenes krav til uavhengighet. Dette medfører at det i praksis må være adskilte bygg selv om politi og domstol samlokaliseres. En felles utbygging vil i tillegg medføre en betydelig økning i kompleksitet og risiko. Den mest aktuelle plasseringen av et eventuelt nybygg er på Nygårdstangen, men på grunn av gjeldende reguleringsbestemmelser er det tvilsomt om det er arealer nok til å realisere både politihus og tinghus på denne tomta. Området er såpass trangt at det med rimelig sikkerhet vil gå ut over behovet for framtidig fleksibilitet. En samlokalisering og felles utbygging med eventuell ny rettsbygning i Bergen anbefales ikke.

MULIGHETSROMMET

Mulige løsninger er i utredningen bredt kartlagt i følgende dimensjoner:

- Politiets arbeidsform på lang sikt
- Samlet eller delt løsning
- Geografisk plassering
- Samhandling med andre etater
- Ønsket sikkerhetsnivå

Andre dimensjoner som også er vurdert er privat eller statlig eie, utforming av bygg og uterom, miljøambisjon og nybygg mot rehabilitering. I denne prosessen er det identifisert 13 forskjellige alternativer som etter vurdering mot krav er redusert til de åtte alternativene som er videreført til alternativanalysen:

Nr.	Alternativ	Bruttoareal	Løsning
0	0 Dagens situasjon	22 450	Delt
0+	0+ Dagens situasjon med ny arrest	24 850	Delt
	Gjenbruk nåværende politihus		
1.2	1.2 Øvrig på naboeiendom	29 100	Samlet
2.1a	2.1a Øvrig utenfor sentrum	31 700	Delt
2.1b	2.1b Øvrig annet sted i sentrum	31 700	Delt
	Nygårdstangen		
1.1	1.1 Samlet nybygg (anbefalt i KVU)	27 926	Samlet
2.2	2.2 Polisiært bygg, øvrig annet sted	29 000	Delt
3	3.0 Redusert nybygg	26 110	Delt

Mulighetsrommet er identifisert på en god måte og vi har ikke funnet vesentlige svakheter i silingsprosessen. Kvalitetssikringens alternativanalyse inneholder dermed de samme åtte alternativene som utredningen har analysert.

ALTERNATIVANALYSEN

Kontroll av alternativenes kostnadsestimater viser at det er gjennomført en relativt detaljert estimering uten at det tekniske underlaget er tilstrekkelig modnet. Det er forskjellige kostnader for rehabilitering av dagens politihus i de ulike alternativene, og det er benyttet ulike beregningsmetoder for tomtekostnader i de ulike konseptene. Usikkerhet knyttet til måten estimeringen er gjennomført på er dermed undervurdert i KVU. I tillegg er det større usikkerhet i omfang, løsninger og eierstyring enn det KVU gir utrykk for. Til sammen medfører dette at forventet kostnad i kvalitetssikringen er 250 til 300 mill. kr høyere enn KVU og at usikkerheten er vesentlig større.

For å få en komplett liste over ikke-prissatte virkninger der elementene i minst mulig grad er overlappende, har vi justert utredningens liste over ikke-prissatte virkninger. Vi har videre først valgt å gjøre en samlet vurdering av tiltaksalternativene (alle alternativer unntatt null og nullpluss):

Virkning	1.1 Samlet nybygg	1.2 Nåvær.+ naboeiend.	2.1a Nåværende + utenfor	2.1b Nåværende + i sentrum	2.2 To nybygg	3.0 Nybygg redusert
Tomteareal for senere utvidelse	++++	++	++++	++++	++++	++++
Fleksibilitet i byggene	++++	++	++	++	+++	++++
Mulighet for effektiv drift	++++	+++	++	++	+++	++++
Tilgjengelighet (km reiseavstand)	3,9	4,1	4,5	4,0	4,2	4,2
Arbeidsforhold for ansatte	+++	++	++	++	++	++
Soningsforhold innsatte	++++	++++	++++	++++	++++	++++
Sikkerhet for publikum	++	++	++	++	++	++
Drift i byggeperioden	0	- - -	-	-	0	0
Investeringskostnad (mill. kr)	1 646	1 398	1 501	1 551	1 733	1 563
Samfunnsøk. netto nytte (mill. kr)	-790	-890	-1 003	-1 035	-868	-690

Som det fremgår av tabellen er den ingen kvalitativ forskjell mellom alternativene for de to elementene soningsforhold for de innsatte og sikkerhet for publikum. Det er også lite som skiller alternativene med tanke på tilgjengelighet. Alternativet redusert nybygg (alt. 3.0) er en delt løsning, og er det eneste av tiltaksalternativene med underdekning av kontorplasser. Av alternativene med full dekning har er et samlet nybygg (alt. 1.1) den kvalitativt beste løsningen og har lavest samfunnsøkonomisk kostnad. Det bør imidlertid etter vår vurdering være mulig å øke arealeffektiviteten og dermed redusere omfanget av dette alternativet. Med 20 prosent underdekning, tilsvarende redusert nybygg, vil et samlet nybygg være noe billigere enn den delte løsningen i alternativ 3.0 fordi en delt løsning er mindre arealeffektiv. Blant tiltaksalternativene anbefaler vi dermed et samlet nybygg der det iverksettes tiltak for å vurdere arbeidsform og grad av underdekning med tanke på å øke arealeffektiviteten.

Nullpluss-alternativet er i kvalitetssikringen beregnet til å ha 1400 mill. kroner lavere investeringskostnad og 400 mill. kroner lavere samfunnsøkonomisk kostnad sammenlignet med et samlet nybygg. Nullpluss vil gi en løsning for de mest kritiske behovene blant annet knyttet til arrest og operasjonssentral, men er kvalitativt vesentlig dårligere enn tiltaksalternativene:

Virkning	0+ Arrest + op.sentral	1.1 Samlet nybygg
Tomteareal for senere utvidelse	0	++++
Fleksibilitet i byggene	0	++++
Mulighet for effektiv drift	0	++++
Tilgjengelighet (km reiseavstand)	4,0	3,9
Arbeidsforhold for ansatte	+	+++
Soningsforhold innsatte	+++	++++
Sikkerhet for publikum	0	++
Drift i byggeperioden	0	0
Investeringskostnad (mill. kr)	258	1 646
Samfunnsøkonomisk netto nytte (mill. kr)	-384	-790

Kvalitativt vil et samlet nybygg sammenlignet med nullpluss være vesentlige bedre med tanke på tomteareal for senere utvidelse, fleksibilitet i byggene og muligheter for effektiv drift. Det vil også være bedre med tanke på forhold for ansatte og innsatte samt sikkerhet for publikum. Hvis en ser på nullpluss som et utsettelsesalternativ viser våre kostnadsberegninger at et eventuelt nybygg må utsettes i minst ti år for at alternativet samfunnsøkonomisk kan forsvares.

FØRINGER FOR VIDERE ARBEID

Det er få tomter sentralt i Bergen som er store nok til et samlet nybygg. I praksis er Nygårdstangen den mest realistiske plasseringen, og det bør iverksettes tiltak for å sikre en tilstrekkelig stor tomt her, også hvis nullpluss-alternativet velges.

Basert på valg av arbeidsform og grad av underdekning, bør det for styringsformål fastsettes endelige arealrammer før forprosjektet startes. Videre er det vesentlig at det fastsettes en tydelig prioritering av resultatmål og filosofi for kostnadsstyring. Det ligger her til rette for å prioritere kostnader høyt og etablere en styringsfilosofi som ligger tett opptil prinsippet om «design to cost».

For styring av prosjektet på et overordnet nivå bør det etableres en modell som sikrer at departementet har den reelle kontrollen over prosjektet. Sentrale momenter her er at leverandørens prosjektleder (Statsbygg eller privat utbygger) bør rapportere direkte til

departementets representant, at rapportering skjer kort tid etter rapporteringsperiodens slutt og at beslutningene reelt tas linjevei i departementet.

Før en går videre med et forprosjekt må det tekniske underlaget og estimatet utvikles til et tilstrekkelig detaljert nivå.

For å tydeliggjøre og kommunisere prosjektets premisser, strategier og rammer bør det etableres et overordnet styringsdokument. Dokumentet kan struktureres i henhold til Finansdepartementets veileder, men med et detaljeringsnivå som er tilpasset styringsnivå og prosjektfase.

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD 5
SAMMENDRAG 7
INNHOLDSFORTEGNELSE 13
1 INNLEDNING 15
1.1 INNHOLDET I KVALITETSSIKRINGEN 15
1.2 OBJEKTET FOR KVALITETSSIKRINGEN 16
1.3 GJENNOMFØRING AV KVALITETSSIKRINGEN 17
2 BEHOVSANALYSEN 19
2.1 BEHOVSBESKRIVELSE 19
2.2 PROSJEKTUTLØSENDE BEHOV 21
2.3 UTVIKLING I ANTALL ANSATTE 21
2.4 AREALBEHOV 24
3 STRATEGIKAPITLET 27
4 OVERORDNEDE KRAV 29
5 MULIGHETSSTUDIEN 31
6 ALTERNATIVANALYSEN 35
6.1 BASISESTIMAT 35
6.2 NØKKELTALLSANALYSE 38
6.3 USIKKERHETSANALYSE INVESTERING 38
6.4 FORUTSETNINGER 43
6.5 PRISSATTE VIRKNINGER 44
6.6 ENDRINGER FRA KVU TIL KS1 45
6.7 IKKE-PRISSATTE VIRKNINGER 47
6.8 RANGERING AV TILTAKSALTERNATIVENE 52
6.9 SAMLET NYBYGG VS. NULLPLUSS 55

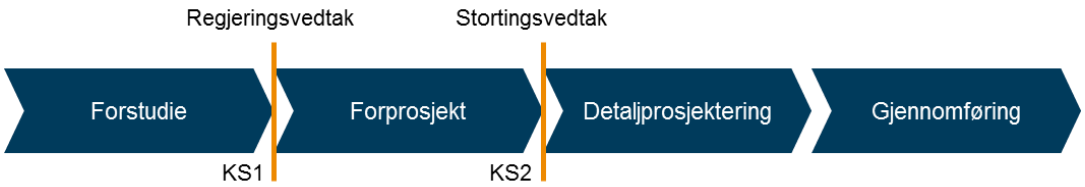
VEDLEGG 57
VEDLEGG 1 REFERANSEPERSONER 59
VEDLEGG 2 INTERVJU- OG MØTEOVERSIKT 61
VEDLEGG 3 TILGJENGELIGHET VED ULIKE ALTERNATIVER 63
VEDLEGG 4 SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE 67
VEDLEGG 5 VERDI AV UTSETTELSE 75
VEDLEGG 6 KOSTNADSESTIMAT 77
VEDLEGG 7 METODE FOR USIKKERHETSANALYSE 83
VEDLEGG 8 USIKKERHETSELEMENTER 89
VEDLEGG 9 REFERANSEDOKUMENTER 99

1 INNLEDNING

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

1.1 INNHOLDET I KVALITETSSIKRINGEN

Dette kvalitetssikringsoppdraget er gjennomført i henhold til Finansdepartementets rammeavtale for kvalitetssikring av 21. september 2015 (heretter kalt rammeavtalen). Kvalitetssikringsordningen er et element i statens prosjektmodell der prosjekter utvikles trinnvis med definerte kontroll- og beslutningspunkter:



Figur 1-1 Utsnitt av statens prosjektmodell med faseinndeling og kvalitetssikringspunkter.

Statens prosjektmodell ble innført i år 2000 og har store likhetstrekk med tilsvarende modeller hos andre aktører som håndterer prosjekter av denne størrelse. KS1 gjennomføres ved avslutningen av forstudiefasen, og er en faglig og uavhengig kontroll av kvaliteten på de underliggende dokumenter i beslutningsunderlaget.

For å ytterligere synliggjøre omfanget av kvalitetssikringsoppdraget, siteres utdrag fra rammeavtalen:

KS 1 skal finne sted ved avslutningen av forstudiefasen. Den skal omfatte en kvalitetssikring av en Konseptvalgutredning (KVU), i forsvarssektoren kalt Konseptuell løsning (KL). Dokumentet skal være strukturert med følgende kapitler:

- *Behovsanalysen*
- *Strategikapitlet*
- *Overordnede krav*
- *Mulighetsstudien*
- *Alternativanalysen*
- *Føringer for forprosjektfasen*

Kvalitetssikringsrapporten skal være et selvstendig dokument, som må kunne leses uavhengig av KVU/KL-dokumentasjonen. Etter behov utarbeides det i tillegg arbeidsdokumenter

underveis i prosessen. Disse gis fortløpende nummerering og vedlegges sluttrapporten sammen med eventuelle adressaters svar eller kommentarer.

1.2 OBJEKTET FOR KVALITETSSIKRINGEN

Ledelsen i Vest politidistrikt har over tid utført flere utredninger og studier med sikte på å bedre dagens forhold ved politihuset i Bergen. I 2013 besluttet Justis- og beredskapsdepartementet at det skulle gjennomføres en konseptvalgutredning, og arbeidet ble iverksatt i januar 2014 og avsluttet i juni 2016. For nærmere å belyse kvalitetssikringens innhold er følgende spesifisert i avropets objektbeskrivelse (utdrag):

Politiet i Bergen leier og er i dag lokalisert på fire ulike steder i Bergen sentrum.

Konseptvalgutredningen legger til grunn fire prosjektutløsende behov som oppsummeres og rangeres slik:

1. *Nåværende arealer er for små og uhensiktsmessige*
2. *Forholdene i arresten er i strid med lovverket*
3. *Dagens lokaler møter ikke kravene til sikkerhet*
4. *Forholdene for publikum utfordrer rettssikkerhet og trygghet*

KVU-en påpeker at bygningsmessige forhold hindrer politiet i å løse sine oppgaver effektivt og forsvarlig. Politiet får ikke utnyttet ressurser som allerede eksisterer ved politihuset og det er et potensial for å kunne utføre arbeidsoppgaver med en høyere kvalitet, herunder mer effektivt, og derav med bedre resultat. På denne bakgrunn er følgende samfunnsmål foreslått:

«Tiltaket skal gi økt trygghet, lov og orden gjennom effektiv og forsvarlig håndtering av de oppgaver som krever innsats fra Vest politidistrikt.»

Et konseptuelt valg for nytt politihus må omfatte vurdering av ulike byggalternativer som kan variere langs flere dimensjoner. KVU-en definerer følgende fem overordnede dimensjoner: politiets arbeidsform og organisering, samlet eller delt løsning, geografisk plassering, samhandling med andre etater og ønsket sikkerhetsnivå.

Alternativanalysen omfatter 6 konsepter i tillegg til null-alternativet og et nullpluss-alternativ.

I konseptvalgutredningen anbefales det samlet lokalisering i nybygg i Bergen sentrum.

Planleggingen av fremtidige rettsbygninger i Bergen må ses i sammenheng med behovet for samhandling i straffesakskjeden, jf. at det også foreligger en konseptvalgutredning om nytt tinghus i Bergen.

1.3 GJENNOMFØRING AV KVALITETSSIKRINGEN

Avropet gir følgende føringen for gjennomføringen av kvalitetssikringen:

Avropet gjelder kvalitetssikring av konseptvalg (KS1) for politihus i Bergen. Kvalitetssikringen skal gjennomføres i to trinn. Først skal konseptvalget kvalitetssikres, deretter kvalitetssikres rammer og føringer for forprosjektfasen. Det må påberegnes et opphold mellom de to trinnene (oppad begrenset inntil seks måneder).

Inndeling og innhold i de to trinnene kan spesifiseres på følgende måte:

Tabell 1-1 Totrinns kvalitetssikring

KS1 Trinn 1	KS1 Trinn 2
Behovsanalyse	Kostnadsestimat
Strategikapitlet	Usikkerhetsanalyse
Overordnede krav	Kontraktsstrategi
Mulighetsstudie	Føringer for forprosjekt
Alternativanalyse	
Føringer for videre arbeid	

Kvalitetssikring av trinn 1, som er dokumentert i denne rapporten, dekker utredningens dokumenter fram til og med alternativanalyse og konseptvalg. Ved en videreføring skal prosjektet utarbeide et revidert kostnadsestimat for valgt konsept med tilhørende usikkerhetsanalyse, samt etablere prosjektets strategier. Disse leveransene skal i trinn 2 av kvalitetssikringen gjennomgås før beslutning om forprosjekt tas.

Oppstartmøtet ble avholdt 14. oktober 2016, der prosjektet ble presentert i korthet og planene for kvalitetssikringen ble gjennomgått. Kvalitetssikringen er gjennomført med følgende milepeler:

Tabell 1-2 Viktige milepeler i gjennomføringen av kvalitetssikringen.

Milepeler	Dato
Oppstartsmøte	14.10.2016
Gjennomgang ved KVU-team, grunnleggende forutsetninger	15.11.2016
Presentasjon av grunnleggende forutsetninger	20.12.2016
Gjennomgang ved KVU-team, alternativanalyse	25.01.2017
Presentasjon av KS1, trinn 1	24.03.2017
Sluttrapport KS1, trinn q	28.04.2017

Første del av kvalitetssikringen omfattet en gjennomgang av grunnleggende forutsetninger og utredningens kapitler om behov, strategi, overordnede krav og mulighetsstudie. Annet relevant underlagsmateriale i form av utredningsdokumenter, høringsnotater, normative dokumenter og lignende ble også gjennomgått.

Det er gjennomført en rekke møter og intervjuer med utredningens prosjektgruppe og sentrale interessenter og aktører. Spesielt kan nevnes befaringer i Bergen og møter med politimesteren, ledelsen i Bergen sentrum politistasjon, fagforeninger, Bergen kommune og Entra som er eier av dagens politihus.

Konklusjoner fra kvalitetssikringen av grunnleggende forutsetninger og mulighetsrommet ble presentert i møte med Justis- og beredskapsdepartementet den 20. desember 2016. Her ble også videre arbeid med grensesnittet mot kvalitetssikringen av fremtidig rettsbygning i Bergen drøftet. Det ble konkludert med at politihuskvalitetssikringen skulle begrense sitt arbeid med dette spørsmålet til et minimum, men ha nødvendig kommunikasjon med den pågående kvalitetssikringen av ny rettsbygning.

I siste del av oppdraget ble utredningens alternativanalyse med tilhørende anbefalinger gjennomgått. Resultatet ble presentert for oppdragsgiverne den 24. mars 2017. Denne rapporten er basert på presentasjonen med kommentarer og innspill fra møtet. Kommentarene i møtet var i stor grad knyttet til egenskaper ved nullplussalternativet sammenlignet med tiltaksalternativene.

2 BEHOVSANALYSEN

Rammeavtalen med Finansdepartementet sier følgende om behovsanalysen:

Behovsanalysen skal inneholde en kartlegging av interessenter/aktører i en interessentanalyse. Leverandøren skal foreta en vurdering av hvorvidt det tiltaket som det påtenkte prosjektet representerer er relevant i forhold til samfunnsmessige behov.

Leverandøren skal vurdere om kapitlet er tilstrekkelig komplett og kontrollere det mht. indre konsistens. Det skal gis en vurdering av i hvilken grad tiltaket vil medføre effekter som er relevante i forhold til samfunnsbehovene. Den underliggende politiske verdivurderingen bak oppgitte samfunnsbehov er ikke gjenstand for vurdering.

Behovsanalysen kvalitetssikret i henhold til rammeavtalen og Finansdepartementets veiledere samt annen relevant faglitteratur, blant annet fra Concept-programmet.

2.1 BEHOVSBESKRIVELSE

Utredningen tar først utgangspunkt i de politiske føringene i Nærpolitireformen for å kartlegge normative behov. Videre er lover og forskrifter som regulerer sikkerhet benyttet, herunder personopplysningsloven, politiregisterloven og sikkerhetsloven med tilhørende forskrifter. Disse lovene omfatter blant annet personvern, politiets og påtalemyndighetens behandling av opplysninger ut fra taushetsbestemmelser, samt kontroll og fysisk sikring av utstyr som benyttes for behandling av opplysninger.

Etterspørselsbaserte behov er i utredningen kartlagt ved å se på fremtidig utvikling i befolkningsvekst, endringer i kriminalitetsbildet og antall ansatte. Utredningen trekker frem flere utfordringer som kan påvirke etterspørselen som mer kompleks kriminalitet, økt innvandring, teknologisk og politisk utvikling samt internasjonale konflikter. Videre prognostiseres forventet utvikling i antall ansatte ved hjelp av tre ulike scenarier. Dimensjonerende scenario i utredningen er at det med bakgrunn i nasjonalt mål om to politiansatte pr. innbygger opprettes 31 politiårsverk pr. år frem til 2020. Fra 2021 til 2040 baseres vekst i antall ansatte på Statistisk sentralsbyrås (SSB) prognose for middels befolkningsvekst.

Videre har utredningen har kartlagt interessenters og aktørers behov. Det gis en oversikt over interessentenes og aktørenes grad av påvirkning, innflytelse og hvilke faktorer som kan være kritiske for prosjektet.

Utredningens identifiserte behov kan oppsummeres på følgende måte:

- Bygningene vurderes til å være i god teknisk stand men lite egnet
- Etterforskning og samhandling i straffesaker er vanskelig

- Politioperativ beredskap forsinkes – kronglete utrykningsveier internt
- Operasjonssentral mangler rom til støttefunksjoner ved kriser
- Forhold i arresten er uforsvarlige og ulovlige
- Fasiliteter for publikum er ikke i henhold til krav til rettssikkerhet
- Sikkerhet rundt brukere og informasjonsdeling oppfyller ikke lovkrav
- Nærpolitireformen forsterker behovet for bygningsendringer
- Ikke rom for forventet vekst i antall ansatte

Det ble i 2016 utført en teknisk og funksjonell tilstandsanalyse av politiets bygninger i Bergen. Analysen konkluderte med at bygningene er i god teknisk stand. De ble imidlertid vurdert til å være lite tilpasningsdyktige og lite egnet for virksomheten, og dermed lite levedyktige for politidistriktet.

I straffesaksbehandling kreves det en del spesialrom for å kunne utføre kriminaltekniske etterforskningsoppgaver, egnede avhørsrom, rom til oppbevaring og sikring av beslag, laboratorierom for diverse undersøkelser av spor og gjenstander og undersøkelsesrom for personer. Politihuset mangler denne type spesialrom, og oppfyller derfor ikke definerte krav til kriminalteknisk etterforskning.

Den operative beredskapen blir påvirket ved at respons- og klargjøringstiden blir lengre enn nødvendig på grunn av kronglete utrykningsveier internt i politihuset og lite funksjonelle lokaler og utstyrsrom. I tillegg ligger operasjonssalen utsatt til ut mot trafikkerte gater, og er dermed sårbar mot uønskede hendelser. Imidlertid er det noe uklarhet knyttet til hvilke sikkerhetskrav som gjelder for operasjonssentraler.

I forbindelse med politireformen er det besluttet å flytte operasjonssentralen i Sogn og Fjordane til Bergen og dagens operasjonsrom beskrives som trangt. På grunn av bygningskroppens utforming er det utfordrende å få til en optimal løsning for operasjonssentralen. Ved kriser samles den faste staben fra politiet sammen med redningsledelse, og det er i tillegg behov for plass til ulike støttefunksjoner som det i dag ikke er tilstrekkelig plass til. Det er også ansett som en fordel å kunne samle politiets telefonsentral og operasjonssentralen, spesielt ved ekstraordinære hendelser.

Lokalene til arresten er også vurdert til å være for små og uhensiktsmessige. Størrelse og takhøyde i de fleste cellene er under veiledende normer, og i tillegg mangler de dagslys. Det er til tider også mangel på celler, noe som gjør at politiet må prioritere hvem som skal pågripes, eller det må settes to innsatte på samme celle. Disse forholdene medfører at politiet opplever mindre kontroll og trygghet. Mangel på dagslys i arrestlokale og luftegård ble påpekt og anbefalt utbedret av Europarådets torturovervåkingskomité ved inspeksjoner i 2005 og 2011.

Dagens politihus oppfyller ikke gjeldende krav til sikkerhet, herunder politiregisterlovens taushetsbestemmelser, krav til informasjonssikkerhet og sikkerhetstiltak relatert til HMS og personopplysningsloven. Dette skyldes blant annet at politiets virksomhet er spredt i flere

bygg. Dette gir en spredning av gradert informasjon og personer på flere bygg og dermed mindre kontroll og oversikt.

Utredningen har i henhold til kravet i rammeavtalen gjennomført en interessentanalyse og har i tillegg benyttet andre innfallsvinkler for å kartlegge behovet, noe som reduserer analysens sårbarhet for metodiske svakheter. Analysen er etter det vi kan se komplett og konsistent, og det er god sammenheng mellom behovene som beskrives og nødvendigheten av tiltak knyttet til politihuset i Bergen.

2.2 PROSJEKTUTLØSENDE BEHOV

Det prosjektutløsende behov er i utredningen definert med utgangspunkt i en oppsummering av behovsanalysen og problemene knyttet til dagens politihus. Det prosjektutløsende behov i utredningen er definert og rangert som følger:

1. *Det er for små og uhensiktsmessige arealer*
2. *Forholdene i arresten er i strid med lovverket*
3. *Dagens lokaler møter ikke krav til sikkerhet*
4. *Forholdene for publikum utfordrer rettssikkerhet og trygghet*

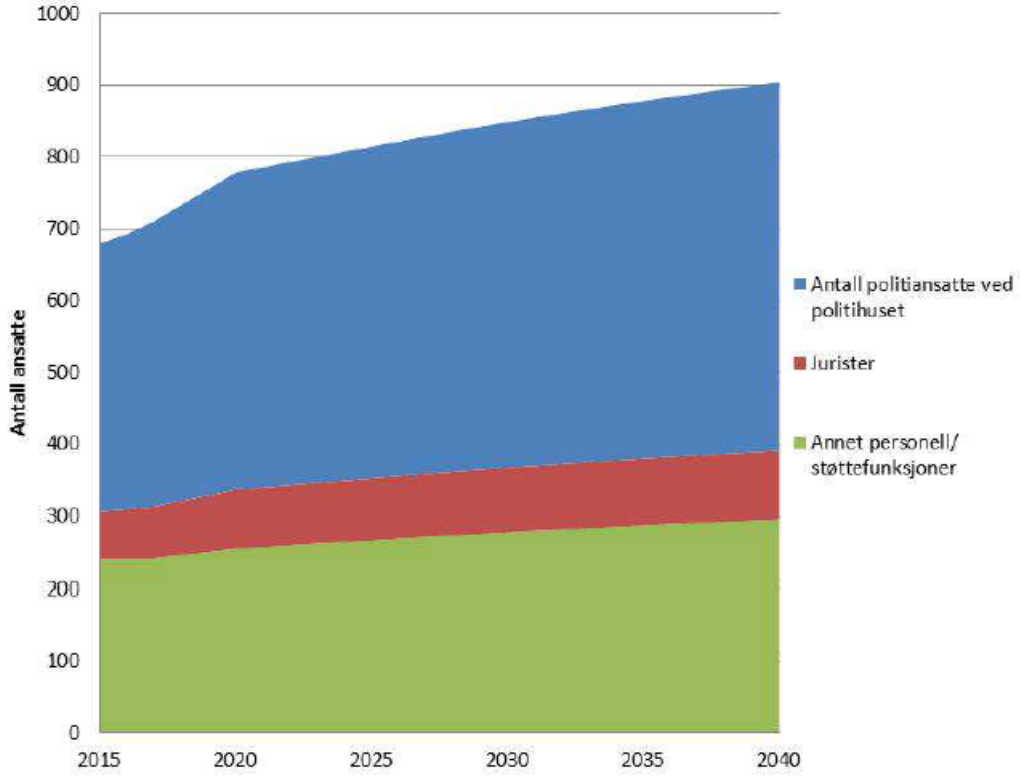
Beskrivelsene i utredningen er kontrollert ved befaringer av arrest og bygningsmassen forøvrig. Det er i tillegg gjennomført flere møter med brukerne og huseier. Informasjonen vi har innhentet stemmer godt med utredningens beskrivelse av situasjonen, og det er i rimelig grad dokumentert at det er nødvendig å iverksette tiltak for å utbedre forholdene.

2.3 UTVIKLING I ANTALL ANSATTE

Utvikling i antall ansatte for politihuset i Bergen og Vest politidistrikt vil påvirkes av ulike faktorer som befolkningsvekst, politiske prioriteringer, sentralisering og utvikling i kriminalitetsbildet. I utredningen beskrives ulike scenarier for vekst i antall ansatte:

1. Antall ansatte ved politihuset og Vest politidistrikt følger SSBs framskrivning for en middels befolkningsvekst. Det vil gi en vekst på 22 prosent fram til 2040.
2. Antall ansatte ved politihuset og Vest politidistrikt følger erfaringstall frem til 2020 for tildeling av politiårsverk for deretter å følge en middels befolkningsvekst. Det er i perioden 2011 til 2016 tildelt gjennomsnittlig politiårsverk pr. år. Veksten i antall ansatte vil da bli på 33 prosent.
3. Samme som scenario 2, men med sterkere sentralisering slik antall ansatte ved politihuset i Bergen øker. Veksten bli her på 45 prosent fram til 2040.

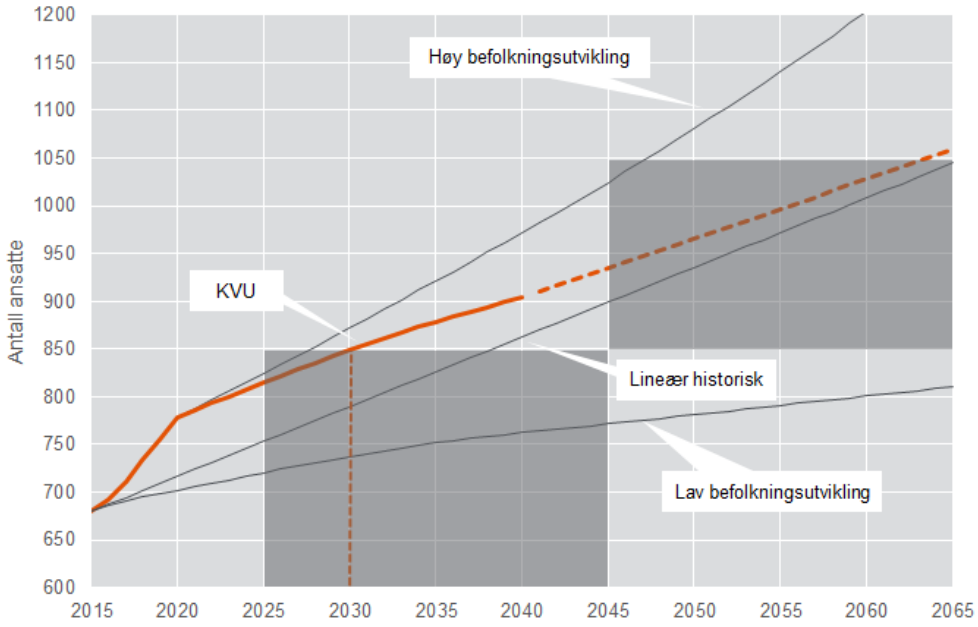
Konseptvalgutredningen vurderer scenario 2 til å være det mest realistiske som vil gi 904 ansatte for politihuset i 2040. Figuren under er hentet fra utredningen og viser scenariets utvikling i antall politiansatte, jurister og andre støttefunksjoner i perioden 2015-2040.



Figur 2-1 Utvikling i antall ansatte for ulike grupper basert på utredningens scenario 2

Vurdering

Usikkerheten i dimensjonerende antall ansatte og behov for fleksibilitet kan illustreres i følgende figur:



Figur 2-3 Ulike framskrivninger for antall ansatte for perioden 2016-2065. Oransje heltrukket linje lagt til grunn i utredningen, mens stiplet oransje kurve fra 2040 til 2065 er beregnet av kvalitetssikrer.

Kurvene for lav og høy befolkningsutvikling er basert på SSBs prognoser og illustrerer usikkerhetsspennet i antall ansatte over analyseperioden. Usikkerheten i antall ansatte øker med årene og har en spredning i 2065 på +/-240 ansatte. Lineær historisk kurve er basert på lineær regresjon av ansattdata i perioden 2005-2015. Analysene viser at det er en relativt lav korrelasjon mellom befolkningsvekst og antall ansatte i denne perioden.

I utredningen er det lagt til grunn en dimensjonering for 855 ansatte. Som figuren viser kan en høy vekst gi en viss fare for tidlig underdekning ved bygging av trinn 1 til 855 ansatte, mens en historisk basert framskrivning vil gi en overkapasitet i 25-30 år etter oppstart. Disse forholdene vil det være mulig å justere for i den videre modningen av prosjektet.

Det er flere faktorer som påvirker utviklingen i antall ansatte, og det er også på kort sikt relativt stor usikkerhet i prognosene. Det vil derfor være hensiktsmessig å etablere en gjennomføringsstrategi med utbygging i flere trinn der det i første omgang bygges for et begrenset antall ansatte. I tillegg bør det sikres fleksibilitet for videre vekst i antall ansatte. Ut fra våre usikkerhetsvurderinger vil utredningens 855 ansatte være et robust grunnlag for dimensjonering av et byggetrinn 1.

På grunn av usikkerhet i behovet på lengre sikt, anbefaler vi at det sikres tomtearealer for 200 ansatte i tillegg for på et senere tidspunkt å kunne ha mulighet til å utvide kapasiteten hvis det skulle bli behov for det.

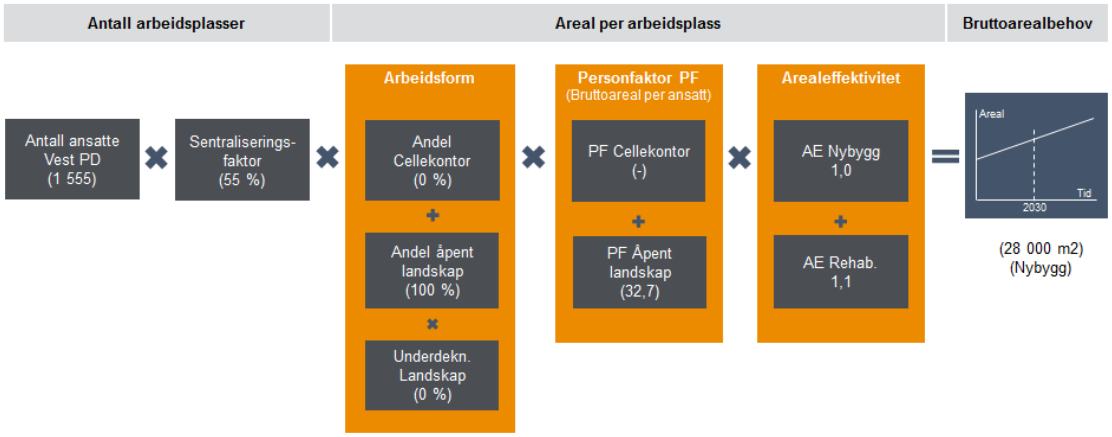
2.4 AREALBEHOV

I utredningen er det utarbeidet et overordnet rom- og funksjonsprogram. Dette programmet er basert på en dimensjonering for 855 ansatte og gir et netto areal behov pr. funksjonsområde. I tillegg er det benyttet en faktor på 1,75 for utregning av byggets brutto arealbehov. Faktoren skal ta høyde for forhold som:

- Forskriftskrav
- Miljøambisjoner
- Romstørrelser og antall rom
- Funksjoner

Faktoren er basert på erfaringer fra relevante referansebygg der Statsbygg har vært byggherre. For rehabiliterte bygg er det brukt en høyere faktor på 1,9 som tar høyde for de begrensningene byggets utforming vil gi.

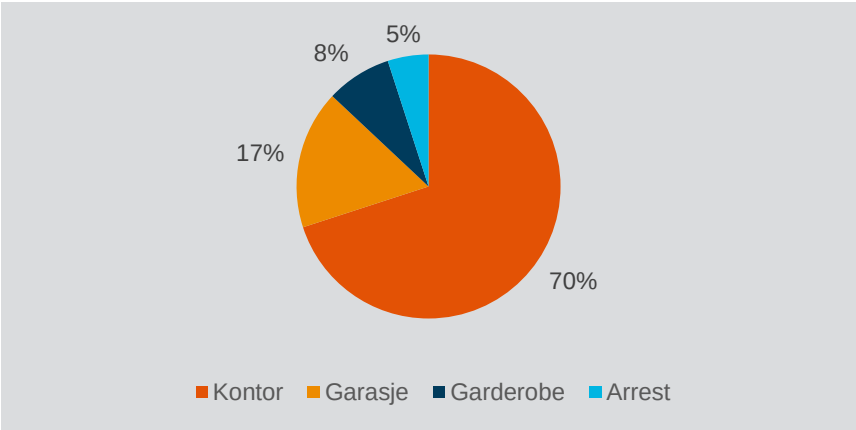
Kvalitetssikringen av arealbehov er strukturert etter følgende modell:



Figur 2-2 Modell for beregning av bruttoareal.

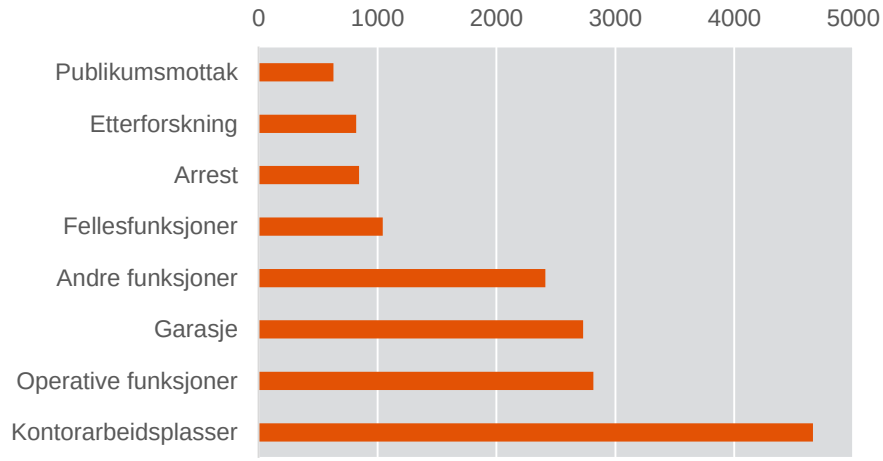
Antall ansatte i 2030 for hele Vest politidistrikt er estimert til 1555 ansatte. Med 855 ansatte gir dette en sentraliseringsfaktor på 55 prosent.

Arbeidsformen er satt til 100 prosent åpent landskap. En økning i antall cellekontorer kan medføre behov for større arealer. I følge romprogrammet utgjør størstedelen av arealene kontor eller kontorlignende arealer. Denne andelen utgjør 70 prosent av totalarealet, se figur 2-4.



Figur 2-4 Prosentvis fordeling av kontor, garasje, garderobe og arrest.

I følge romprogrammet er de ulike funksjonene fordelt arealmessig som vist i figur 2-5. Kontorarbeidsplassene utgjør 4700 kvadratmeter av et nettoareal på 16000 kvadratmeter (alternativ 1.1) og tilsvarer 30 prosent.



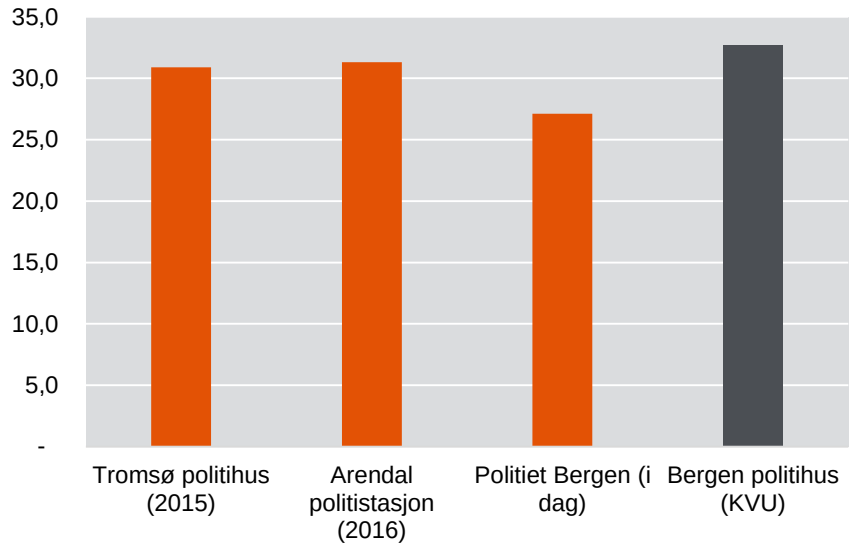
Figur 2-5 Romprogrammet fordelt pr. funksjonsområde (netto kvadratmeter).

En kontroll på om kontorarealet er innenfor Kommunal- og moderniseringsdepartementets (KMD) føringer på 23 brutto kvadratmeter pr. ansatt er vist i tabell 2-1.

Tabell 2-1 Overordnet analyse av bruttoareal pr. ansatt.

Arealtype	Brutto areal pr. ansatt
KVU total	32,7
Garasje	-5,6
Garderobe	-2,7
Arrest	-1,7
Kontor	22,7

Dagens romprogram gir et bruttoareal pr. ansatt på 32,7 kvadratmeter. Dette gjelder for alle ansatte inklusive operative funksjoner. En har i dette eksemplet tatt utgangspunkt i bruttoarealet for alternativ 1.1, samlet nybygg. Trekker en fra arealene som arrest, garderobe og garasje er bruttoarealet pr. ansatt 22,7 kvadratmeter. Bruttoareal pr. ansatt for alternativ 1.1 og dagens politihus er sammenlignet med liknende politihus bygget de siste år i figur 2-6.



Figur 2-6 Nøkkeltallsanalyse brutto kvadratmeter pr. ansatt sammenlignet med andre sammenlignbare politihus (brutto kvadratmeter per ansatt).

Det nye politihuset viser en økning fra dagens politihus. Dette skyldes hovedsakelig at arealer for fellesfunksjoner har økt. Bruttoareal per ansatt for alternativ 1.1 er på linje med Tromsø politihus og Arendal politistasjon..

Arealeffektiviteten mellom nybygg og rehabilitert bygg er vurdert til å være 10 prosent. Dette er på linje med andre sammenlignbare prosjekter vi har kvalitetssikret.

3 STRATEGIKAPITLET

Rammeavtalen med Finansdepartementet setter følgende krav til kvalitetssikringen av strategikapitlet:

Strategikapitlet skal med grunnlag i behovsanalysen definere mål for virkningene av tiltaket:

- *For samfunnet: Samfunnsmål*
- *For brukerne: Effektmål*

Leverandøren skal kontrollere dokumentet med hensyn på indre konsistens mot behovsanalysen. Det skal gis en vurdering av hvorvidt oppgitte mål er presist angitt til å sikre operasjonalitet. Hvis det er oppgitt flere enn ett mål på noen av de to punktene, må det vurderes om det foreligger innebygde motsetninger, eller at målstrukturen blir for komplisert til å være operasjonell. Det er et krav at helheten av mål må være realistisk oppnåelig og at graden av måloppnåelse i ettertid kan verifiseres. I praksis innebærer dette at antall mål må begrenses sterkt.

Målene må være prosjektspesifikke. De må utformes slik at de beskriver relevante egenskaper ved den ønskede tilstand etter gjennomføring av tiltaket.

Samfunnsmål

Samfunnsmålet angir den overordnete målsettingen med prosjektet og målet skal gi uttrykk for den nytte og verdiskapning tiltaket skal føre til for samfunnet. Målet skal vise eiers intensjon og ambisjon med tiltaket.

Det er i konseptvalgutredningen utledet følgende samfunnsmål:

Tiltaket skal gi økt trygghet, lov og orden gjennom effektiv og forsvarlig håndtering av de oppgaver som krever innsats fra Vest politidistrikt.

Effektmål

Effektmålene defineres som virkning for brukerne som følge av realisering av tiltaket. Effektmålene må være realistisk oppnåelige innenfor en angitt tidsramme, i dette tilfelle når tiltaket er gjennomført. Disse målene må være konsistente ved at de bygger opp under samfunnsmålet. For det enkelte mål er det knyttet en eller flere målindikatorer for å gjøre effektmålene etterprøvbare.

Det er formulert seks effektmål som hovedsakelig er utledet fra de identifiserte behovene i behovsanalysen. Under oppsummeres de seks effektmålene:

- Gjennomsnittlig saksbehandlingstid i straffesaker skal ikke overskride 100 dager
- Operasjonssentralen og politimesteren skal være samlokalisert
- Lovlige og forsvarlige forhold i arresten, med null merknader
- Innsatte, publikum, ansatte og beslaglagt bevismateriale i rett, klarert sone
- Klargjøring av operativ tjeneste innen 7 minutter
- Publikum har god tilgang til politiet

Vurdering

Samfunnsmålet er todelt, den første delen, «tiltaket skal gi økt trygghet, lov og orden», sier noe om det overordnede målet og teksten refererer til krav i politiloven. Den andre delen av samfunnsmålet, «gjennom effektiv og forsvarlig håndtering av de oppgaver som krever innsats fra Vest politidistrikt», er et middel for å oppnå første del av målet og gir en geografisk innsnevring.

Det er en rimelig god sammenheng mellom målstrukturen og behovsanalysen, men summen av effektmål vil trolig ikke sikre samfunnsmålet. Måloppnåelse er i tillegg til egenskaper ved byggene avhengig av flere andre forhold av organisatorisk art. Effektmål og krav er til dels overlappende og en del av kravene er av generell karakter og er dermed lite anvendbare.

4 OVERORDNEDE KRAV

Det overordnede kravkapitlet skal sammenfatte betingelsene som skal oppfylles ved gjennomføringen. Kravene bygger på behovsanalysen og de formulerte samfunns- og effektmål.

Det er tale om to typer krav:

- *Krav som utledes av samfunns- og effektmålene*
- *Ikke-prosjektspesifikke samfunnsmål. I praksis vil slike mål fremstå som rammebetingelser for tiltaket. Av denne grunn er det mest hensiktsmessig å behandle disse målene i kravkapitlet. Da det finnes svært mange generaliserte mål, må antallet som analyseres begrenses til slike som er spesielt relevante for undersøkelsen av mulighetsrommet.*

Videre står det:

Leverandøren skal kontrollere dokumentet mht. indre konsistens og konsistens mot strategikapitlet. Leverandøren må videre vurdere relevansen og prioriteringen av ulike typer krav sett i forhold til målene i strategikapitlet (eksempelvis prioriteringen mellom funksjonelle, estetiske, fysiske, operasjonelle og økonomiske krav).

Kravene i konseptvalgutredning er basert på behovsanalysen og samfunns- og effektmålene. Det beskrives to ulike grupper krav som er krav utledet av samfunns- og effektmålene og krav knyttet til ikke-prosjektspesifikke samfunnsmål. Videre er disse kravene gruppert i absolutte krav og viktige krav. Absolutte krav er krav som må oppfylles, mens viktige krav er krav som bør oppfylles.

Følgende krav er absolutte krav:

- Operasjonssentral, telefonsentral, stabsrom, rom for redningsledelsen og tilhørende arbeidsrom er samlokalisert
- Alle normkrav knyttet til arrestlokalet, så som krav til dagslys, lufting og takhøyde, er oppfylt
- Bygget oppfyller personregisterloven og sikkerhetsloven, herunder skallsikring og sikring innenfor soner
- Inn- og utkjøring til politihuset skal skje gjennom flere adkomster

Følgende krav er viktige krav:

- Samarbeidende enheter i straffesaksbehandlingen er samlokalisert med egnede spesialrom og fleksible arealer
- Politiet er plassert i verdige og tillitsvekkende lokaler i Bergen sentrum
- Nærhet til samarbeidende institusjoner for å gi rask, god og sikker oppgaveløsning
- Politiet er nær kollektivtransport og det er en enkel reisevei for ansatte og publikum
- Positiv by- og stedsutvikling
- Begrenset miljøbelastning i byggets levetid

Kravene er benyttet som evalueringskriterier for de ulike alternativene. Alternativer som ikke har oppfylt absolutte krav har blitt forkastet, mens de viktige kravene har blitt benyttet for å rangere alternativene.

Vurdering

Utredningen synliggjør på en god måte hvordan hvert enkelt krav er forankret i behovsanalysen, og det er en grunnleggende sammenheng mellom behov, mål og krav, men effektmål og krav er til dels overlappende. Kravene er konkrete og stiller krav til virkningen av tiltaket. I tillegg er kravene et bra utgangspunkt for silingsprosessen og utvelgelsen av alternativene.

5 MULIGHETSSTUDIEN

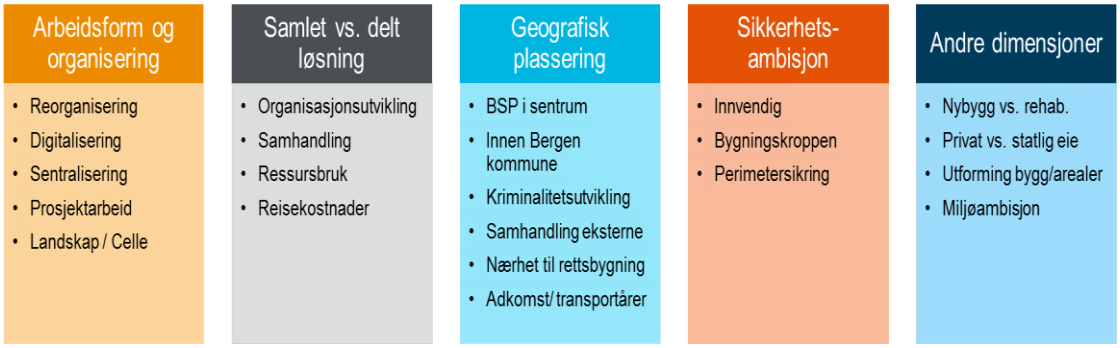
Rammeavtalen stiller følgende krav i forbindelse med vurdering av mulighetsstudien:

Leverandøren skal vurdere prosessen og de anvendte metoder for kartlegging av mulighetsrommet, og spesielt gjør en bedømmelse av hvorvidt den fulle bredden av muligheter er ivaretatt.

Kapitlet skal uansett kontrolleres med hensyn på indre konsistens og konsistens mot de foregående kapitler.

Mulighetsrommet

I utredningen er mulige løsninger identifisert ved en kartlegging langs flere dimensjoner. Dimensjonene som er benyttet er som følger:



Figur 5-1 Dimensjoner i mulighetsrommet

Med utgangspunkt i dette ble 13 ulike løsningsmuligheter identifisert:

1. Videreføring av dagens situasjon (null)
2. Enkelte funksjonsforbedringer (nullpluss)
3. Nybygg i Bergen sentrum
4. Eksisterende lokalisering kombinert med nybygg
5. Nybygg utenfor Bergen sentrum
6. Bergen sentrum politistasjon (BSP) i Allehelgensgate 6 (AH6) og øvrige utenfor sentrum
7. BSP i AH6 + øvrige i sentrum
8. Alt polisiært i nybygg + øvrig annet sted
9. Økt desentralisering
10. Ipad-politiet

11. Maksimal sikkerhet
12. Nybygg i Bergen sentrum, minimumsversjon
13. Nytt bygg dagens kvartal

Siling av alternativene

Identifiserte alternativer er i utredningen vurdert opp mot tiltaksspesifikke absolutte krav og viktige krav. I tillegg ble det vurdert hvordan alternativene oppfyller de ikke-tiltaksspesifikke kravene. Disse kravene endret ikke på utvalget over hvilke alternativer som ble videreført til alternativanalysen. Følgende alternativer er videreført:

Tabell 5-1 Videreførte alternativer

Alternativene	Brutto-areal	Investering	Nåverdi	Løsning
0 Dagens situasjon	22 450	51		Delt
0+ Dagens situasjon med ny arrest	24 850	202	-133	Delt
Nåværende politihus				
1.2 Øvrig på naboeiendom	29 100	1 166	-411	Samlet
2.1a Øvrig utenfor sentrum	31 700	1 074	-553	Delt
2.1b Øvrig annet sted i sentrum	31 700	1 126	-637	Delt
Nygårdstangen				
1.1 Samlet bygg (anbefalt i KVU)	27 926	1 274	-204	Samlet
2.2 Polisiært bygg, øvrig annet sted	29 000	1 301	-356	Delt
3.0 Samlet bygg med underdekning	26 110	1 199	-131	Delt

En nærmere beskrivelse av alternativene er som følger:

Alternativ 0 er en videreføring av dagens leieforhold i Allehelgens gate 6 og 4 samt Olav Kyrres gate 22. Behov for tilleggsareal dekkes gjennom leie andre steder. Dette alternativet har kort levetid.

Alternativ 0+ bygger på 0-alternativet. I tillegg har alternativet ny arrest og noen forbedringer av operasjonssentralen. Alternativet kan ses på som et utsettelsesalternativ.

Alternativ 1.1 er et samlet nybygg på Nygårdstangen, med 100 prosent åpen kontorløsning og ingen underdekning. Alle funksjonene er samlet i et bygg.

Alternativ 1.2 bygger på en delt løsning mellom dagens politihus (Allehelgensgate 6) og naboeiendommen Allehelgensgate 5 som kommunen eier. Dette alternativet er en miks mellom et rehabilitert bygg og nybygg. Byggene kan knyttes sammen med en bro og kan ses på som en samlet løsning. Det er lagt opp til 100 prosent åpen kontorløsning og ingen underdekning for byggene.

Alternativ 2.1a er en delt løsning mellom dagens politihus (Allehelgensgate 6) og nytt bygg utenfor sentrum. Dette alternativet er en miks mellom et rehabilitert bygg og nybygg. Dagens politihus vil romme Bergen sentrum politistasjon, øvrige funksjoner, inklusiv arresten i nybygg. Det er lagt opp til 100 prosent åpen kontorløsning og ingen underdekning for byggene.

Alternativ 2.1b er en delt løsning mellom dagens politihus (Allehelgensgate 6) og nytt bygg innenfor sentrum. Dette alternativet er en kombinasjon av et rehabilitert bygg og nybygg. Dagens politihus vil romme Bergen sentrum politistasjon, øvrige funksjoner, inklusiv arresten i nybygg. Det er lagt opp til 100 prosent åpen kontorløsning og ingen underdekning for byggene.

Alternativ 2.2 er en delt løsning mellom to nybygg. Et stort nybygg på Nygårdstangen for polisiære funksjoner og øvrige funksjoner i et nybygg utenfor sentrum. Det er lagt opp til 100 prosent åpen kontorløsning og ingen underdekning for byggene.

Alternativ 3.0 er en redusert variant av alternativ 1.1, nybygg på Nygårdstangen, med en underdekning på kontorplasser med 20 prosent og en del funksjoner samlet i et nybygg utenfor sentrum.

Vurdering

Videreførte alternativer er i hovedsak sammensatt av ulike kombinasjoner av samlet eller delt løsning, nybygg og/eller rehabilitering og ulike lokaliseringer. Utredningen har en tilfredsstillende dokumentasjon av hvorfor utelatte alternativer ikke blir videreført. Vi finner ingen avgjørende svakheter i silingsprosessen, men en samlet løsning i sentrum er trolig avhengig av tilgang til tomt på Nygårdstangen. Kvalitetssikringens alternativanalyse inneholder dermed de samme åtte alternativene som utredningen har analysert.

6 ALTERNATIVANALYSEN

Rammeavtalen sier følgende om alternativanalysen:

Med bakgrunn i de foregående kapitler og i særdeleshet det identifiserte mulighetsrommet, skal det foreligge en alternativanalyse som skal inneholde Nullalternativet og minst to andre konseptuelt ulike alternativer. Alternativene skal være bearbeidet i en samfunnsøkonomisk analyse.

Leverandøren skal utføre en samfunnsøkonomisk analyse av alternativene i henhold til Finansdepartementets veiledning. Som inngangsdata i analysen inngår forventningsverdiene fra usikkerhetsanalysen/-beregningene, samt den stokastiske spredning knyttet til de systematiske usikkerhetselementene.

I forbindelse med konseptvalg for store statlige prosjekter stilles det krav til samfunnsøkonomiske analyser, både i utredningen og i den etterfølgende eksterne kvalitetssikringen. I dette kapittelet redegjøres det for kvalitetssikrers samfunnsøkonomiske analyse. Analysen er gjennomført i tråd med kravene i rammeavtalen og Finansdepartementets rundskriv R-109/2014.

I kapittelet presenteres kvalitetssikringens estimatanalyse, uavhengige usikkerhetsanalyse for investeringskostnader og uavhengige nytteberegninger. Videre presenteres den kvalitative vurderingen av effekter som ikke har latt seg prissette. Kapittelet avsluttes med en vurdering av alternativene som sammenfatter de prissatte og ikke-prissatte virkningene.

6.1 BASISESTIMAT

Hvert alternativ er delt opp i henhold til funksjoner (felleskostnader, kontor, arrest, parkering etc.), og detaljerte erfaringstall fra lignende prosjekter er benyttet for å komme frem til et samlet kostnadsestimat. Estimatet er justert med hensyn til arealer og funksjoner fra romprogrammet samt prisjustering pr. mars 2016. Basisestimatene for alternativer med rehabilitering av dagens politihus skiller ikke mellom nybygg og rehabilitering. Som en del av grunnlaget for rehabiliteringsestimatet er det benyttet en teknisk tilstandsrapport.

For tomtekostnaden for Nygårdstangen er oppgitt verdi 4.600 kr/kvm for byggets bruttoareal. For øvrige tomter er tomteprisen basert på en økonomisk vurdering av tomtens potensielle verdi ved å beregne differansen mellom investeringskostnad og mulig leieinntekt hensyntatt utleiers FDV-kostnader (kostander til forvaltning, drift og vedlikehold) og krav til avkastning på egenkapitalen.

I estimatet for brukerutstyr er det benyttet en enhetspris pr. bruttoareal for hver av funksjonene som felleskostnader, kontor, arrest, parkering etc.

Det er benyttet følgende påslag på produksjonskostnadene:

- 20 % felles entreprenørkostnader
- 10 % felles byggherrekostnader
- 12,5 % planlegging og prosjektering

Estimatene er utarbeidet av Bygganalyse og på et overordnet vurdert av Statsbygg.

Vurdering

Som en del av kvalitetssikringen er det gjennomført en kontroll av utredningens basisestimater for de ulike konseptene. Realismen i estimatene er vurdert ved gjennomgang av estimeringsprosess og metode, nøkkeltallsanalyser og stikkprøver.

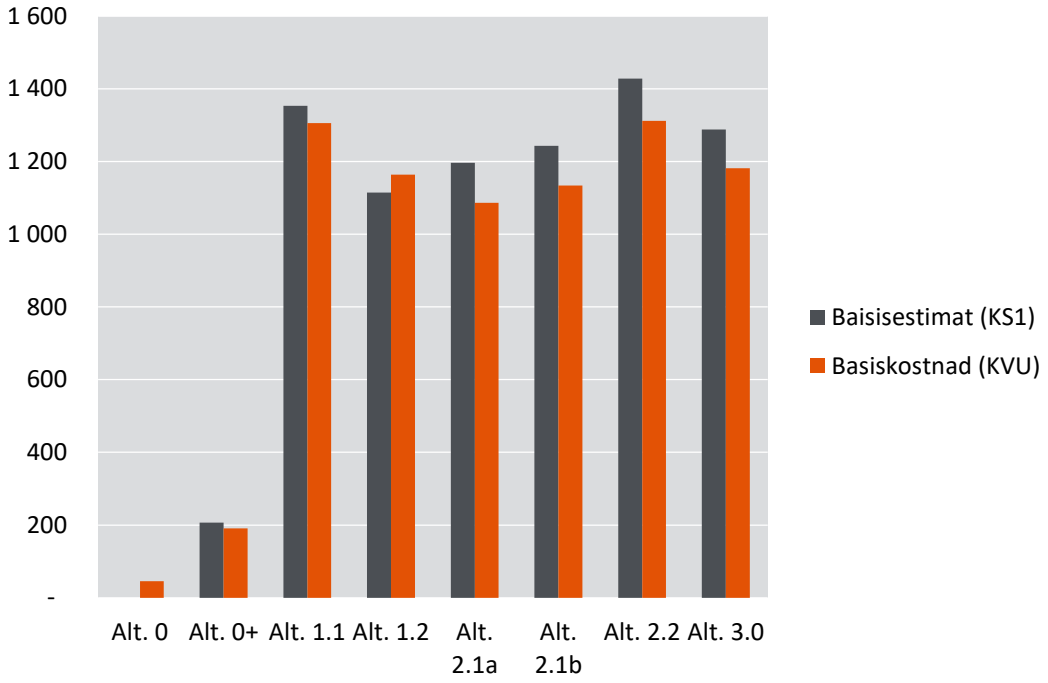
Kvalitetssikrer vurderer det benyttede tekniske underlaget for estimeringen som umodent, i prinsippet kun bruk av brutto kvadratmeter pr. bygg. Estimatet er bygget opp fra et relativt detaljert nivå og det er dermed implisitt tatt mange små og store forutsetninger om valg av løsninger og kvalitet.

I alternativer med både rehabilitering og nybygg er kostnadene for rehabilitering og nybygg ikke splittet. Vi har i kvalitetssikringen splittet kostnadene for rehabilitering og nybygg, og analysene viser at det er forskjellige kostnader for rehabilitering av dagens politihus i de ulike alternativene.

Påslaget for produksjonskostnader er på et rimelig nivå sammenlignet med andre sammenlignbare prosjekter vi har kvalitetssikret.

Forskjellig metoder i utredningens estimering av tomtekostnad gir sprikende kvadratmeterpris i Bergen sentrum. Dette er i kvalitetssikringen korrigert for ved å innhente tomtepriser for Bergen sentrum blant annet fra Bergen kommune.

En oppsummering over endringene for hvert alternativ er beskrevet kortfattet under. Likt for alle alternativene er økte brukerutstyrskostnader.



Figur 6-1 Kvalitetssikrers estimat sammenlignet med utredningens basisestimat (mill. kr, 2016, inkl. mva.).

Sammenligning av basisestimatene er vist i figur 6-1. Sammenlignet med KVU er det gjort følgende endringer for kvalitetssikrers basisestimater:

- Alternativ 1.1 – økt tomtekostnad
- Alternativ 1.2 – reduserte tomtekostnader
- Alternativ 2.1a og 2.1b – økt enhetskostnad rehabilitering
- Alternativ 2.2 og 3.0 – økte tomtekostnader

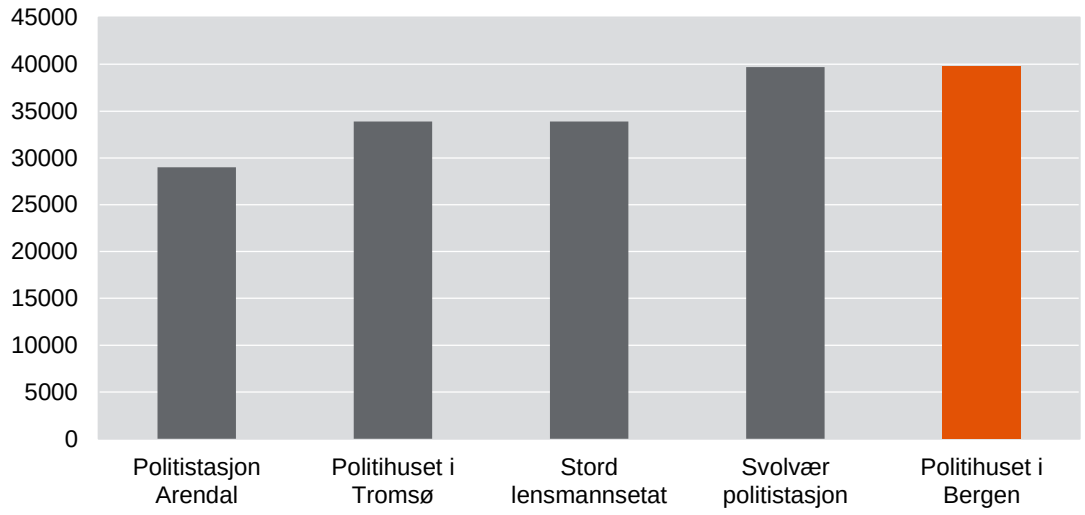
Sammenlignet med utredningens estimater er følgende endringer inkludert i kvalitetssikringens basisestimater:

- Det er etablert egne enhetspriser for nybygg og rehabilitering
- Brukerutstyr er estimert basert på 8 prosent av byggets estimat
- Tomtekostnadene er vurdert utfra byggets arealbehov og med følgende enhetspriser:
    - Sentrum 25.000 kr/kvm
    - Utenfor sentrum 12.500 kr/kvm

Kvalitetssikringens kostnadsestimat er dokumenter i Vedlegg 6.

6.2 NØKKELTALLSANALYSE

Kvalitetssikrer har gjennomført nøkkeltallsanalyser for å verifisere at kostnadsberegningene ligger på et rimelig nivå for nybygg og rehabilitering.



Figur 6-2 Enhetskostnader for nybygg sammenlignet med andre lignende prosjekter (kr per bruttokvadratmeter, 2016, inkl. mva., ekskl. tomt og brukerutstyr)

Enhetskostnad pr. brutto kvadratmeter for nybygg i Bergen er sammenlignet mot lignende bygg. Kvalitetssikrer vurderer forhold som usikre grunnforhold og markedspriser som forklaring på at enhetskostnadene ligger høyere for politihuset i Bergen enn Arendal og Tromsø politihus.

Som en del av kvalitetssikringen har vi utarbeidet et anslag for enhetskostnad for rehabilitering. Kostnaden er vurdert til å være 66 prosent av nybygg, og er et gjennomsnitt av flere forskjellige regnmetoder. Utregnet enhetskostnad er så sammenlignet mot noen utvalgte rehabiliteringsprosjekter og innspill fra møter vi har hatt med Entra eiendom.

6.3 USIKKERHETSANALYSE INVESTERING

Rammeavtalen angir at kvalitetssikringen skal omfatte en uavhengig usikkerhetsanalyse for investeringskostnaden knyttet til hvert enkelt alternativ. Metodikk for usikkerhetsanalysen er dokumentert i vedlegg 7.

Usikkerhetselementer

Usikkerhetselementene som er benyttet i analysen er identifisert gjennom dokumentgjennomgang, intervjuer med aktører og interessenter samt egne erfaringer med store statlige byggeprosjekter.

Tabell 6-1 Usikkerhetselementer

Nr.	Beskrivelse
U1	Omfang og løsninger
U2	Eierstyring
U3	Prosjektorganisasjon og ledelse
U4	Marked
U5	Eksterne rammebetingelser
U6	Enhetspris nybygg

Under følger en kort beskrivelse av usikkerhetselementene. En mer detaljert beskrivelse er dokumentert i vedlegg 8.

- *U1 - Omfang og løsninger* omfatter usikkerhet knyttet til omfangsendringer i videre planlegging og detaljering av prosjektet. Elementet ivaretar usikkerhet knyttet til endringer i arealbehov, ambisjonsnivå og grunnforhold.

- *U2 - Eierstyring* omfatter usikkerhet knyttet til overordnet ledelse og styring av prosjektet. Usikkerhetselementet representerer usikkerhet knyttet til departementets evne til overordnet styring av prosjektet og grad av effektive beslutningsprosesser.

- *U3 - Prosjektorganisasjon og styring* omfatter usikkerhet i ledelse og styring på prosjektnivå. Elementet ivaretar usikkerhet knyttet til kompetanse, kapasitet og kontinuitet i prosjektorganisasjonen.

- *U4 - Marked* omfatter usikkerhet knyttet til utvikling i gjennomsnittlig markedspris og prosjektspesifikke forhold som prosjektets attraktivitet, timing og aktuell konkurransesituasjon.

- *U5 - Eksterne rammebetingelser* omfatter usikkerhet knyttet til hvilken påvirkning lokale interessentorganisasjoner kan ha på prosjektet, politisk innflytelse på innhold

og krav til løsninger og nye myndighetskrav som kan gi endringer i omfang og kostnader

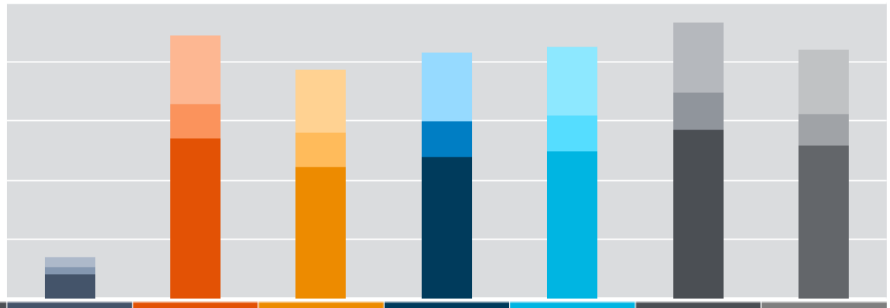
- *U6 & U7 - Enhetspris nybygg/rehabilitering* omfatter usikkerhet knyttet til estimeringsmetoden som er benyttet, estimeringsprosessen og modenhet i estimatet for nybygg og rehabilitering. Det knyttes usikkerhet til forutsetninger som er lagt til grunn, som for eksempel prosjekteringskostnader, mengder og enhetspriser og eventuelt uteglemte elementer i byggprosjektet.

- *U8 - Andel brukerutstyr* omfatter usikkerheten knyttet til mengde og enhetspris for brukerutstyr.

- *U9 - Tomtekostnader* omfatter usikkerhet knyttet til enhetspris og arealstørrelse av tomten. Elementet ivaretar usikkerhet som marked, rekkefølgekostnader og kommunale reguleringskrav.

Analyseresultater

Nedenfor fremstilles resultatene fra vår uavhengige usikkerhetsanalyse av investeringskostnadene.



Kostnader	0+ Arrest + op.sentral	1.1 Samlet nybygg	1.2 Nåværende + naboeiend.	2.1a Nåværende + utenfor	2.1b Nåværende + i sentrum	2.2 To nybygg	3.0 Nybygg redusert
P85	347	2 228	1 931	2 082	2 128	2 337	2 106
P50	258	1 646	1 398	1 501	1 551	1 733	1 563
Basisestimat	207	1 353	1 115	1 196	1 243	1 428	1 288
Forventet tillegg	25 %	22 %	25 %	26 %	25 %	21 %	21 %
Standardavvik	33 %	34 %	37 %	37 %	36 %	33 %	33 %

Figur 6-3 Resultater fra kvalitetssikringens usikkerhetsanalyse (mill. kr, 2016, inkl. mva.).

Vi har, som vist i kapittel 6.1, lagt et justert basisestimat til grunn for den uavhengige usikkerhetsanalysen. Samtidig er usikkerheten vurdert til å være noe større og mer

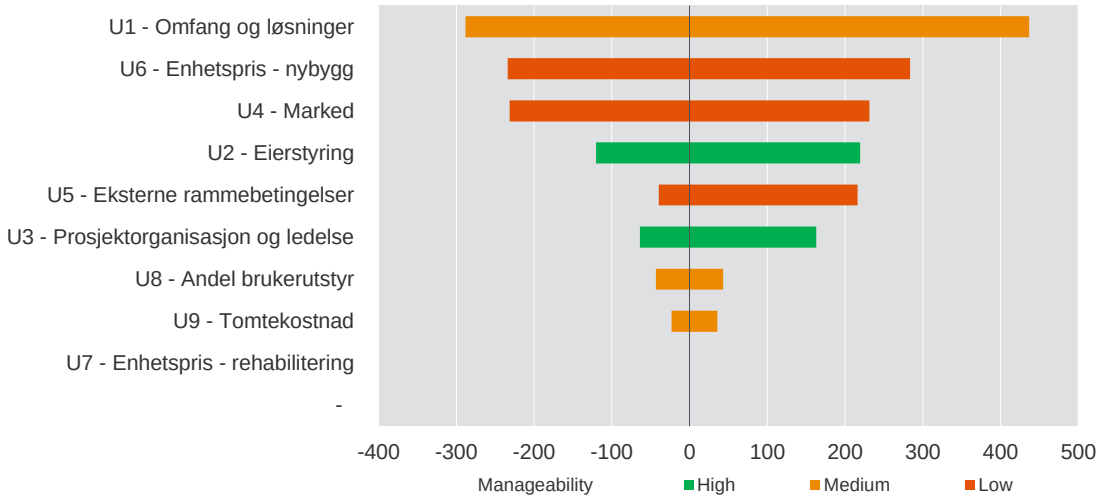
pessimistisk i kvalitetssikringen. Usikkerhetselementene som avviker fra utredningen og påvirker resultatet, er forhold som enhetspriser for både nybygg og rehabilitering, delvis omfang, eierstyring og rammebetingelser. I tillegg er det valgt en annen struktur og betraktninger rundt usikkerhetsvurderingene.

Grunnlag for vurderingene er dokumentgjennomgang, intervjuer, plantegninger og dialog med prosjektet og høringsuttalelser. Selv om usikkerhetsanalysens P50- og P85-verdier er resultat av flere sammensatte faktorer, kan det likevel pekes på noen faktorer som har hatt betydning for analysen og spredningen i usikkerhet og som bidrar til vesentlig høyere verdi enn i KVU:

- Usikkerhet i antall ansatte i 2030 (dimensjoneringsår)
- Lav modenhet i prosjekteringsunderlaget, skisser foreligger ikke
- Mulig vekst i arealet for nybygg utover det en kan forvente ved rehabiliterte bygg
- Videre styring av prosjektet som gir store påvirkningsmuligheter

Prosjektet er i tidlig fase og har stor usikkerhet knyttet til estimering, prosjektutvikling og modning samt markedsusikkerhet. Innflytelse av interessenter, reguleringsprosess, grunnforhold samt organisering og styring påvirker også usikkerhetsbildet til samtlige konsepter.

Tornadodiagrammet under viser usikkerhetselementene som bidrar mest til usikkerheten for alternativ 1.1, samlet løsning på Nygårdstangen.



Figur 6-4 Tornadodiagrammet gir en oversikt over usikkerhetselementene som påvirker investeringskostnaden og gjelder for alternativ 1.1 (mill. kr, 2016, inkl. mva.)

Usikkerhetselementet for enhetspris rehabilitering, som inngår i analysen for de alternativer som inkluderer rehabilitering av eksisterende bygg, har høyere usikkerhetsspenn og er mer høyreskjev enn enhetspris nybygg. Resultatene er tilnærmet likt for de andre alternativene, men med noe større spredning for delte løsninger. Tornadodiagrammet angir også hvilke

usikkerhetselementer som er mest styrbare for prosjektet. Usikkerhetselementene med grønn farge viser at elementene er styrbare, mens gule elementer vurderes som mindre styrbare. Rød farge viser at usikkerhetselementet i stor grad er utenfor prosjektets kontroll.

Markedsusikkerheten er betydelig i tidligfase, ettersom hovedtyngden av kontraktene skal inngås langt frem i tid. Den generelle markedsutviklingen kan ikke påvirkes av prosjektet.

Erfaringsmessig bidrar endringer i innhold ved prosjektutvikling og modning til økte kostnader. Det er stor usikkerhet i omfang og løsninger av bygget. Endringer i innholdskrav gir erfaringsmessig økte kostnader etter hvert som prosjektet detaljeres ut. Ofte er dette en følge av sterk brukermedvirkning.

Prosjekteier og prosjektorganisasjonens evne til å organisere og styre har stor innvirkning på kostnadene. I hvilken grad prosjektorganisasjonen vil prestere bedre eller dårligere enn gjennomsnittet, avhenger blant annet av prosjektets prioritet i departementene og hos byggherre, kompetanse og erfaring på overordnet nivå og prosjektnivå. Hvordan ledelsen organiseres, og grad av kontinuitet i nøkkelpersonell vil kunne påvirke prosjektorganisasjonens prestasjoner.

6.4 FORUTSETNINGER

Forventningsverdier fra usikkerhetsanalysen er videre benyttet som inngangsverdier i den samfunnsøkonomisk analyse der prissatte virkninger er sammenstilt med ikke-prissatte virkninger vurdert.

Nedenfor er de viktigste analyseforutsetningene for nåverdiberegningene sammenstilt med konseptvalgutredningens forutsetninger:

Tabell 6-2 Forutsetninger for nåverdiberegningene i KS1 sammenlignet med utredningens forutsetninger.

Analyseforutsetninger	KVU	KS1	Begrunnelse
Kroneverdi	2016	2016	
Henføringsår	2016	2017	Rapporten utgis våren 2017
Investeringsperiode	2019-2021	2022-2024	Oppstartsåret for bygging er i KVU satt for tidlig og ikke gjennomførbar
Økonomisk levetid	35 år	40 år	Følger retningslinjene i Rundskriv R-109/14
Restverdi	50 % av investering bygg	Tomt (realprisjustert)	Det er kun vurdert restverdi på tomt i KS1, bygg nedskrevet etter 40 år
Kalkulasjonsrente	4 %	4 %	
Skattefinansieringskostnad	20 %	20 %	
Realprisjustering	1,3 %	1,3 %	

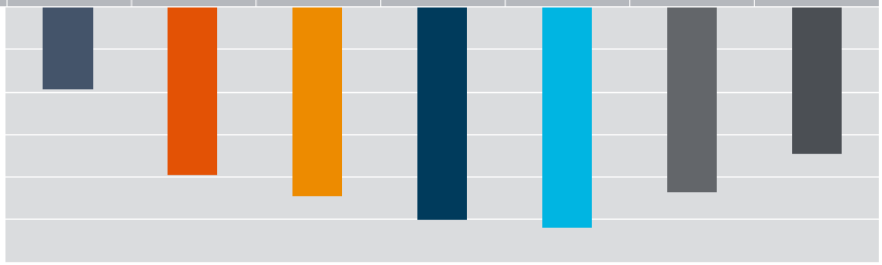
Kvalitetssikringens analyseforutsetinger skiller seg noe fra utredningens forutsetninger. Samfunnsøkonomiske beregningene i KVU har kroneverdi og henføringsår lik 2016, mens KS1 skiller dette med ett år. Økonomisk levetid er beregnet i 40 år for KS1 fra 2025 til 2064 mens KVU har kortet inn levetiden med 5 år. I tillegg er det beregnet en restverdi for KS1 der en har realprisjustert tomteverdien etter 40 år og deretter neddiskonterer denne. I rundskrivet om Samfunnsøkonomisk analyse fra Finansdepartementet er det beskrevet at man skal regne med en levetid på 40 år på investering. Kalkulasjonsrenten, skattefinansieringskostnad og realprisjustering følger likt mellom KS1 og KVU.

Ytterligere beskrivelser og begrunnelser av analyseforutsetninger for nåverdiberegningene finnes i vedlegg 4.

6.5 PRISSATTE VIRKNINGER

Nåverdien er beregnet ved å neddiskontere kostnader, figur 6-5 viser resultatene.

Nåverdi	0+ Arrest + op.sentral	1.1 Samlet nybygg	1.2 Nåværende + naboeiend.	2.1a Nåværende + utenfor	2.1b Nåværende + i sentrum	2.2 To nybygg	3.0 Nybygg redusert
Tomtekostnader	7	50	19	16	31	60	55
Husleie	-162	718	352	352	352	718	718
Investering	-197	-1 324	-1 118	-1 189	-1 236	-1 396	-1 256
FDVU	-32	-234	-143	-182	-182	-250	-207
Kostnad (diskontert)	-384	-790	-890	-1 003	-1 035	-868	-690



Figur 6-5 Kvalitetssikringens beregning av nåverdi for alternativene, verdiene er deltakostnad mot alternativ null (mill. kr, 2016, ekskl. mva.).

Samtlige alternativer har negativ nåverdi som strekker seg fra -384 mill. kroner for alternativ nullpluss til -1.035 mill. kroner for alternativ 2.1b. Spredningen skyldes i all hovedsak investeringskostnadene i kombinasjon med husleien.

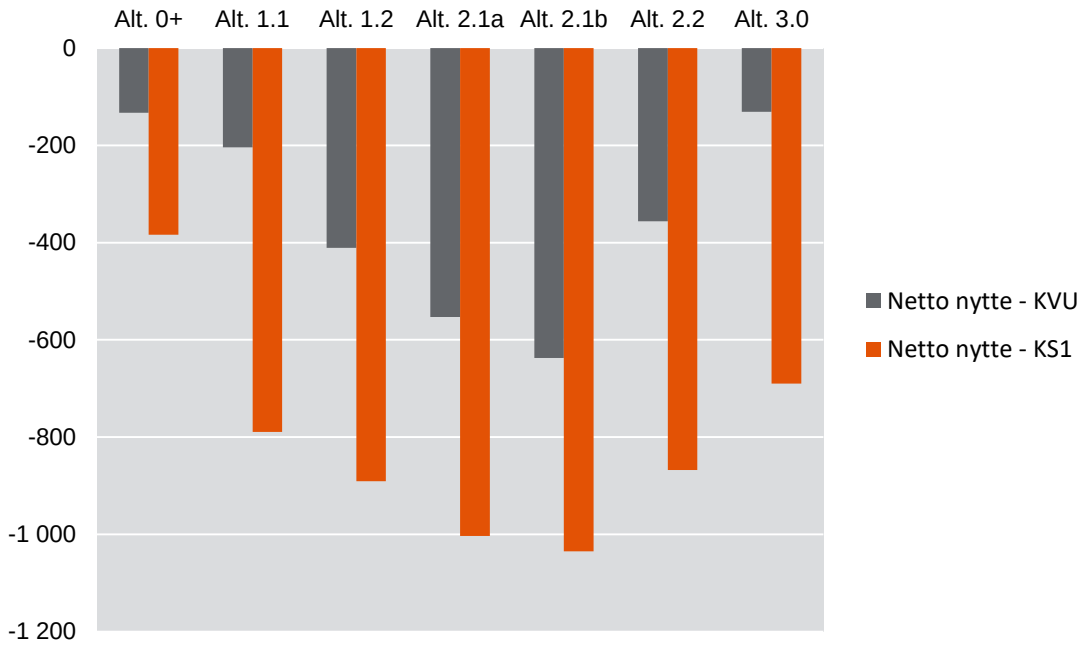
Ser en på forksjellene mellom alternativene 1.1 og 1.2 skyldes dette:

- Tomtekostnad – forskjell skyldes arealstørrelsen mellom tomtene
- Husleie – forskjell skyldes at alternativ 1.1 ikke har husleie mens alternativ 1.2 har husleie på rehabilitert bygg
- Investering – forskjell skyldes hovedsakelig enhetsprisen mellom nybygg og rehabilitering
- FDV – forskjell skyldes halvering av FDV enhetspris på rehabilitert bygg

Beregningene i kvalitetssikringen gir lavere nåverdi for alle alternativene sammenlignet med utredningens beregninger. Forklaringer på dette finnes i kapittel 6.6.

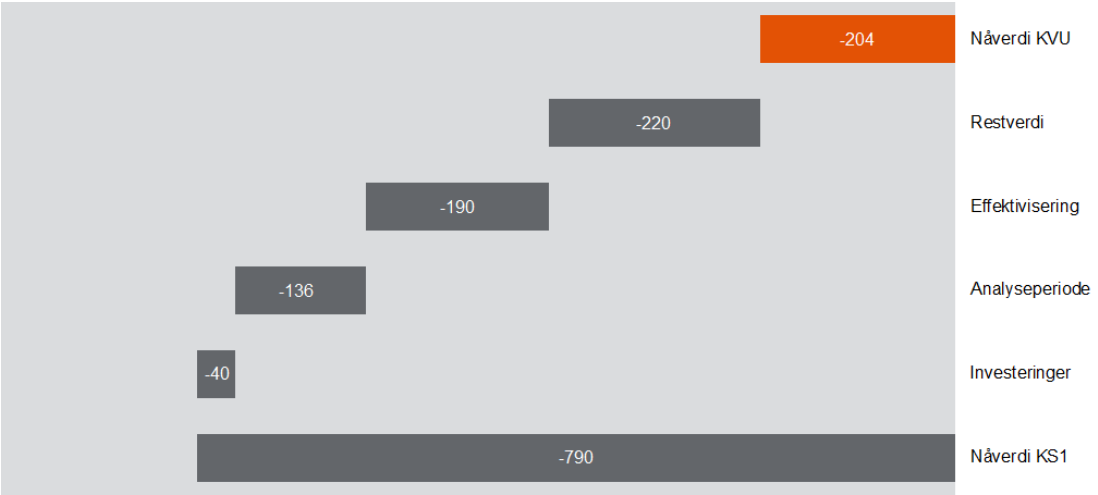
6.6 ENDRINGER FRA KVU TIL KS1

Figuren under viser en sammenstilling av nettonytte for KVU og KS1 for de ulike alternativene.



Figur 6-6 Sammenstilling av nåverdi for KS1 og KVU fratrukket alternativ null (mill. kr, 2016, ekskl. mva.).

Det fremkommer at nåverdi er lavere for alle alternativene i KVU sammenliknet med KS1. Størst er differansen for alternativ 1.1 med -586 mill. kr. Neste figur illustrerer de partielle effektene som inngår i denne differansen, med alternativ 1.1 som eksempel. Verdiene er fratrukket alt. 0 og viser dermed delta økninger utover dagens situasjon.



Figur 6-7 Effekter av ulike forutsetninger i KVU og KS1 for alternativet 1.1, samlet nybygg på Nygårdstangen (mill. kr, 2016, ekskl. mva.).

I det følgende blir disse effektene utdypet og forklart.

Restverdi

Nytteberegningene i konseptvalgutredningen for restverdi tar utgangspunkt i 50 prosent av byggets investeringsverdi (uten tomt) som diskonteres fra analyseperiodens slutt. For KS1 er utgangspunktet kun tomteverdien som blir realprisjustert og deretter diskontert. Differansen på -220 mill. kr. illustrerer forskjellen mellom regnemetodene.

Effektivisering

Effektivisering er kun beregnet i de samfunnsøkonomiske beregningene for konseptvalgutredningen og håndterer tidstapet en vil ha i transport mellom to lokasjoner. Dette gjelder for alternativene med delte løsninger. Det er i KVU beregnet en effektiviseringsgevinst på 8,2 mill. kroner pr. år for alternativ 1.1 og som utgjør for analyseperioden -190 mill. kr. Kvalitetssikrer mener at det er svakheter i kalkulasjonsmetoden i utredningen og har i stedet vurdert effektiviseringstapet inn i ikke prissatte virkninger.

Analyseperiode

Analyseperioden er en samling av flere justeringer av tidsplanen:

- Idriftsettelse flyttet med 3 år fra 2022 til 2025
- Analyseperioden utvidet med 5 år fra 35 år til 40 år i KS1

Endringene i tidsplan medfører forskyvning av investeringene ut i tid med 3 år sammenlignet med KVU. Samlet er det beregnet -136 mill. kr. som følge av elementene som inngår i analyseperiodeeffekten.

Investering

Investeringseffekt på -40 mill. kr. skyldes økning i tomtekostnad og brukerutstyr.

6.7 IKKE-PRISSATTE VIRKNINGER

Konseptvalgutredningens ikke-prissatte virkninger er oppsummert i tabellen nedenfor.

Tabell 6-3 Ikke-prissatte virkninger i KVU.

Ikke prissatte virkninger i KVU
Forebygge og bekjempe kriminalitet
Beredskap
Publikums tidsbruk ved henvendelser
Publikums opplevelse av og tillit til politiet
Rettigheter og sikkerhet for innsatte
Velferd og sikkerhet for ansatte
Byutvikling
Miljø
Ulemper i byggeperioden
Gjennomføringsusikkerhet
Realopsjoner
Fordelingsvirkninger

Vurdering

For å få en uttømmende liste over virkninger der elementene i minst mulig grad er overlappende, har vi modifisert utredningens liste over ikke-prissatte virkninger. Noen av de ikke-prissatte virkningene i utredningen er direkte videreført i kvalitetssikringen:

- Velferd og sikkerhet for ansatte

- Rettigheter og sikkerhet for innsatte
- Sikkerhet for publikum
- Ulemper i byggeperioden

Av disse har de to førstnevnte virkningene fått en endret betegnelse i kvalitetssikringen.

Følgende ikke-prissatte virkninger er modifisert eller ikke videreført i kvalitetssikringen:

- Forebygge og bekjempe kriminalitet
- Beredskap
- Publikums tidsbruk ved henvendelser
- Byutvikling
- Miljø
- Realopsjoner
- Fordelingsvirkninger

Beredskap, forebygging og bekjempelse av kriminalitet inngår i kvalitetssikrers ikke-prissatte virkninger under «Effektiv drift», mens publikums tidsbruk ved henvendelse inngår i «Tilgjengelighet».

Følgende elementer er dermed nye sammenlignet med utredningens liste:

- Tomteareal for senere utvidelse
- Fleksibilitet i byggene
- Mulighet for effektiv drift
- Tilgjengelighet

Byutvikling og miljø er i stor grad fordelinger innfor Bergen by og er derfor lite relevante ikke-prissatte virkninger. Disse er derfor ikke inkludert i kvalitetssikringen ikke-prissatte virkninger. Når det gjelder realopsjoner inngår slike i vurderingene av nullpluss-alternativet, «Fleksibilitet i byggene» eller i vurderingen av samlokalisering med Tinghuset, og er derfor ikke medtatt som selvstendig element i kvalitetssikringens liste. Dermed er følgende ikke-prissatte elementer benyttet i kvalitetssikringen:

Tabell 6-4 Ikke-prissatte virkninger i kvalitetssikringen.

Ikke prissatte virkninger i KS1	Beskrivelse
Tomteareal for senere utvidelse	Ervervet tomt er stor nok til en senere utvidelse
Fleksibilitet i byggene	Samlet bygg er mer fleksibel enn en oppdeling i flere bygg
Mulighet for effektiv drift	Effektiv drift vil en oppnå best i et samlet bygg
Tilgjengelighet (km reiseavstand)	Tilgjengelighet ved aktuelle lokaliseringsalternativer målt i gjennomsnittlig reisetid og reiseavstand med bil for alle bosatte innenfor for et definert område
Arbeidsforhold for ansatte	Samlet bygg vil gi de beste arbeidsforholdene for de ansatte
Soningsforhold innsatte	Ny arrest med spesialrom og avhørsrom
Sikkerhet for publikum	Sikkerhet for publikum vil bli ivaretatt i et nybygg eller rehabilitert bygg likt
Drift i byggeperioden	Alternativene med dagens politihus vil gi de dårligste driftsforholdene i byggeperioden

Vår vurdering av det enkelte element rangeres på en skala med ni punkter. Alle virkningene av tiltakene vurderes opp mot det definerte nullpluss-alternativet:

Tabell 6-5 Nipunktsskala for vurdering av ikke-prissatte virkninger.

Meget stor negativ	Stor negativ	Middels negativ	Liten negativ	Ubetydelig / ingen	Liten positiv	Middels positiv	Stor positiv	Meget stor positiv
- - - -	- - -	- -	-	0	+	++	+++	++++

Som skalaen over viser, vil et tiltak med ingen eller ubetydelig virkning vurderes som tilsvarende til nullalternativet og scores 0. Ønskede eller positive virkninger vurderes fra liten positiv virkning til meget stor positiv virkning. Tilsvarende for uønskede eller negative virkninger.

I en vurdering av de totale virkningene for alternativene vil viktigheten av en virkning være et verdivalg, og viktigheten kan vurderes ulikt av andre. Siden verdsettingen av de ulike ikke-prissatte virkningene er individuell, og siden de ulike virkningene er forskjellige av natur, kan ikke score for ulike virkninger summeres på tvers for hvert alternativ.
Vår vurdering med hensyn til de ikke-prissatte virkningene er gjennomgått for hvert element nedenfor:

Ikke-prissatte virkninger	0+	1.1	1.2	2.1a	2.1b	2.2	3.0
Tomteareal for senere utvidelse	0	++++	++	++++	++++	++++	++++

Tomtearealet for fremtidig utvidelse for alternativ 1.2 som er vurdert som dårlige enn de andre alternativene på grunn av at tomten i Allehelgensgate 5 har en begrenset størrelse for fremtidig utvidelse. På Nygårdstangen vil det gjennom en reguleringsplan være muligheter for å erverve større arealer, noe vi mener Bergen kommune vil være positiv til. Andre tomter i og utenfor Bergen forutsetter vi vil ha mulighet for fremtidig utvidelse.

Ikke-prissatte virkninger	0+	1.1	1.2	2.1a	2.1b	2.2	3.0
Fleksibilitet i byggene	0	++++	++	++	++	+++	++++

Fleksibiliteten i byggene vurderes for alternativ 1.1 og 3.0 som bedre enn de andre alternativene, på grunn av nybyggets muligheter for tilrettelegging for fleksibilitet. Alternativene 1.2 og 2.1 vurderes dårligere på grunn av begrenset fleksibilitet i rehabiliterte bygg på grunn av byggets utforming og egenart. Alternativ 2.2 er vurdert som dårligere på fleksibilitet enn alternativ 3.0 på grunn av oppdelingen i to nybygg. Dette gir en begrensning i forhold til behovet som organisasjonen vil ha til enhver tid.

Ikke-prissatte virkninger	0+	1.1	1.2	2.1a	2.1b	2.2	3.0
Mulighet for effektiv drift	0	++++	+++	++	++	+++	++++

Mulighet for effektiv drift vurderes som best for alternativene 1.1 og 3.0, dvs. i et samlet nybygg. Muligheten vurderes som noe mindre for alternativet 1.2 siden dette er delt opp i to bygg, men med broforbindelse. Alternativ 2.2 vurderes bedre enn alternativ 2.1. 2.1.er splittet opp i to like bygg, som dermed ikke gir de muligheter for effektiv drift som et stort bygg og et mindre bygg (alt. 2.2) gir.

Ikke-prissatte virkninger	0+	1.1	1.2	2.1a	2.1b	2.2	3.0
Tilgjengelighet (km reiseavstand)	4,0	3,9	4,1	4,5	4,0	4,2	4,2

Tilgjengelighet er målt i gjennomsnittlig reiseavstand med bil for alle bosatte innenfor et definert område til lokaliseringsalternativene. Dette kan betraktes som et mål for tilgjengelighet med tanke på uttrykninger, publikumbesøk og arbeidsreiser for de ansatte, se vedlegg 3.

Resultat av transportmodellkjøring viser små avvik mellom alternativene. Alternativ 1.1 kommer best ut med 3,9 km til befolkningstyngdepunktet.

Ikke-prissatte virkninger	0+	1.1	1.2	2.1a	2.1b	2.2	3.0
Arbeidsforhold for ansatte	+	+++	++	++	++	++	++

Mulighet for gode arbeidsforhold for ansatte vurderes som best i et samlet nybygg der alt er vurdert optimalt. Alternativet får allikevel ikke høyest mulige score, grunnet bruk av åpent landskap. De andre alternativene er vurdert likt.

Ikke-prissatte virkninger	0+	1.1	1.2	2.1a	2.1b	2.2	3.0
Soningsforhold innsatte	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++

Soningsforholdene for de innsatte vurderes likt mellom alle alternativene med ny arrest som er bygget på de samme spesifikasjonene. Alternativ nullpluss kommer dårligere ut selv om der er investert i en ny arrest for de innsatte. Dette skyldes flytting av innsatte mellom arrest og politihuset.

Ikke-prissatte virkninger	0+	1.1	1.2	2.1a	2.1b	2.2	3.0
Sikkerhet for publikum	0	++	++	++	++	++	++

Sikkerhet for publikum vurderes likt for alle tiltaksalternativene. Alternativene scorer middels mot alternativ nullpluss på grunn av allerede utførte tiltak i krimvakta.

Ikke-prissatte virkninger	0+	1.1	1.2	2.1a	2.1b	2.2	3.0
Drift i byggeperioden	0	0	- - -	-	-	++	++

Drift i byggeperioden vurderes negativt for de ansatte i alternativer som baserer seg på dagens politihus i Allehelgensgate 6. Det skyldes blant annet støy på arbeidsplassen under deler av byggeperioden og behov for midlertidig flytting av kontorsted. I tillegg vurderes alternativ 1.2 som dårligst på grunn av de driftsulempene som vil oppstå under byggeperioden på grunn av nærhet til naboeiendommen.

Oppsummering av ikke-prissatte virkninger

En oppsummering av våre vurderinger av ikke-prissatte virkninger er presentert i tabellen under, tabell 6-6.

Tabell 6-6 Vurdering av ikke-prissatte virkninger for alternativene i forhold til alternativet null.

Ikke-prissatte virkninger	0+	1.1	1.2	2.1a	2.1b	2.2	3.0
Tomteareal for senere utvidelse	0	++++	++	++++	++++	++++	++++
Fleksibilitet i byggene	0	++++	++	++	++	+++	++++
Mulighet for effektiv drift	0	++++	+++	++	++	+++	++++
Tilgjengelighet (km reiseavstand)	4,0	3,9	4,1	4,5	4,0	4,2	4,2
Arbeidsforhold for ansatte	+	+++	++	++	++	++	++
Soningsforhold innsatte	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
Sikkerhet for publikum	0	++	++	++	++	++	++
Drift i byggeperioden	0	0	- - -	-	-	0	0

Resultatet av ikke-prissatte virkninger viser at alternativ 1.1, samlet bygg på Nygårdstangen, samlet sett har de beste egenskapene fordi dette er like godt eller bedre enn alle andre alternativer på alle elementer.

6.8 RANGERING AV TILTAKSALTERNATIVENE

Dette kapitlet tar for seg sammenfattende vurderinger, der vi i første omgang tar for oss tiltaksalternativene 1.1 til 3.0 og drøfter de ikke-prissatte og prissatte virkningene i sammenheng. Alternativ nullpluss er tatt ut i denne sammenligningen og vil bli drøftet senere.

Den samlede oversikten over virkningene av de forskjellige alternativene er som følger:

Tabell 6-7 Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte virkninger. Investeringene er udiskonterte P50-verdier og samfunnsøkonomisk nåverdi er deltakostnader til alternativ null (mill. kr, 2016).

Virkning	1.1 Samlet nybygg	1.2 Nåvær.+ naboeiend.	2.1a Nåværende + utenfor	2.1b Nåværende + i sentrum	2.2 To nybygg	3.0 Nybygg redusert
Tomteareal for senere utvidelse	++++	++	++++	++++	++++	++++
Fleksibilitet i byggene	++++	++	++	++	+++	++++
Mulighet for effektiv drift	++++	+++	++	++	+++	++++
Tilgjengelighet (km reiseavstand)	3,9	4,1	4,5	4,0	4,2	4,2
Arbeidsforhold for ansatte	+++	++	++	++	++	++
Soningsforhold innsatte	++++	++++	++++	++++	++++	++++
Sikkerhet for publikum	++	++	++	++	++	++
Drift i byggeperioden	0	- - -	-	-	0	0
Investeringskostnad inkl. mva	1 646	1 398	1 501	1 551	1 733	1 563
Samfunnsøkonomisk netto nytte	-790	-890	-1 003	-1 035	-868	-690

Som det fremgår av tabellen er den ingen kvalitativ forskjell for de ikke-prissatte virkningene soningsforhold for de innsatte og sikkerhet for publikum. Det er også lite som skiller alternativene med tanke på tilgjengelighet. Disse tre elementene er dermed ikke relevante for rangering av tiltaksalternativene. Tabellen kan da reduseres på følgende måte:

Tabell 6-8 Sammenstilling av prissatte og relevante ikke-prissatte virkninger (mill. kr, 2016).

Virkning	1.1 Samlet nybygg	1.2 Nåvær.+ naboeiend.	2.1a Nåværende + utenfor	2.1b Nåværende + i sentrum	2.2 To nybygg	3.0 Nybygg redusert
Tomteareal for senere utvidelse	++++	++	++++	++++	++++	++++
Fleksibilitet i byggene	++++	++	++	++	+++	++++
Mulighet for effektiv drift	++++	+++	++	++	+++	++++
Arbeidsforhold for ansatte	+++	++	++	++	++	++
Drift i byggeperioden	0	- - -	-	-	0	0
Investeringskostnad inkl. mva	1 646	1 398	1 501	1 551	1 733	1 563
Samfunnsøkonomisk netto nytte	-790	-890	-1 003	-1 035	-868	-690

Redusert nybygg (alt. 3.0) er en delt løsning, og er det eneste av tiltaksalternativene med underdekning av kontorplasser. Av alternativene med full dekning har er et samlet nybygg (alt. 1.1) den kvalitativt beste løsningen og har lavest samfunnsøkonomisk kostnad. Det bør imidlertid være mulig å øke arealeffektiviteten og dermed redusere omfanget av dette alternativet. Med lik underdekning vil et samlet nybygg være noe billigere enn den delte løsningen i alternativ 3.0 fordi den delte løsningen er mindre arealeffektiv. For ikke-prissatte virkninger vil et redusert samlet nybygg være likt med alternativ 3.0. Blant tiltaksalternativene anbefaler vi dermed et samlet nybygg der det iverksettes tiltak for å vurdere arbeidsform og grad av underdekning med tanke på å øke arealeffektiviteten.

Oppsummering

For tiltaksalternativene kommer et samlet nybygg med underdekning best ut når det gjelder de ikke-prissatte virkningene. Også når det gjelder investeringskostnad og samfunnsøkonomisk netto nytte vil alternativ 1.1 komme bedre ut enn for alternativ 3.0. Grunnen er at alternativ 1.1 er nesten lik alternativ 3.0, men alternativ 3.0 inneholder to bygninger, der det største bygget er på Nygårdstangen og et mindre bygg utenfor sentrum. Blant tiltaksalternativene anbefaler vi dermed et samlet nybygg der det iverksettes tiltak for å fastsette arbeidsform og grad av underdekning for dermed å optimalisere arealeffektiviteten i bygget.

6.9 SAMLET NYBYGG VS. NULLPLUSS

Alternativ 1.1, samlet nybygg, er sammenlignet med nullpluss-alternativet i tabellen nedenfor.

Tabell 6-9 Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte virkninger for nullpluss-alternativet og alternativ 1.1. Investeringene er udiskonterte P50-verdier og samfunnsøkonomisk nåverdi er deltakostnader til alternativ null.

Virkning	0+ Arrest + op.sentral	1.1 Samlet nybygg
Tomteareal for senere utvidelse	0	++++
Fleksibilitet i byggene	0	++++
Mulighet for effektiv drift	0	++++
Tilgjengelighet (km reiseavstand)	4,0	3,9
Arbeidsforhold for ansatte	+	+++
Soningsforhold innsatte	+++	++++
Sikkerhet for publikum	0	++
Drift i byggeperioden	0	0
Investeringskostnad inkl. mva	258	1 646
Samfunnsøkonomisk netto nytte	-384	-790

Nullpluss-alternativet er i kvalitetssikringen beregnet til å ha ca. 1 400 mill. kroner lavere investeringskostnad og ca. 400 mill. kr lavere samfunnsøkonomisk kostnad sammenlignet med et større nybygg (alt 1.1). Nullpluss-alternativet vil gi en løsning for de mest kritiske behovene blant annet knyttet til arrest og operasjonssentral, men er som tabellen viser kvalitativt vesentlig dårligere enn tiltaksalternativene.

Kvalitativt vil et samlet nybygg sammenlignet med nullpluss være vesentlige bedre med tanke på tomteareal for senere utvidelse, fleksibilitet i byggene og muligheter for effektiv drift. Det vil også være noe bedre med tanke på forhold for ansatte og innsatte samt sikkerhet for publikum. Hvis en ser på nullpluss som et utsettelsesalternativ viser våre kostnadsberegninger at et eventuelt nybygg må utsettes i minst ti år for at alternativet samfunnsøkonomisk kan forsvares.

VEDLEGG

Vedlegg 1	Referansepersoner
Vedlegg 2	Intervju- og møteoversikt
Vedlegg 3	Tilgjengelighet ved ulike alternativer
Vedlegg 4	Samfunnsøkonomisk analyse
Vedlegg 5	Verdi av utsettelse
Vedlegg 6	Kostnadsestimat
Vedlegg 7	Metode for usikkerhetsanalyse
Vedlegg 8	Usikkerhetselementer
Vedlegg 9	Referansedokumenter

VEDLEGG 1 REFERANSEPERSONER

Organisasjon	Navn	Kontaktinfo
Finansdepartementet	Peder Berg	peder.andreas.berg@fin.dep.no
Justis- og beredskapsdepartementet	Magnus Ståle Skaar	magnus.skaar@jd.dep.no
Dovre Group/TØI	Jarle Finsveen	jarle.finsveen@dovregroup.com

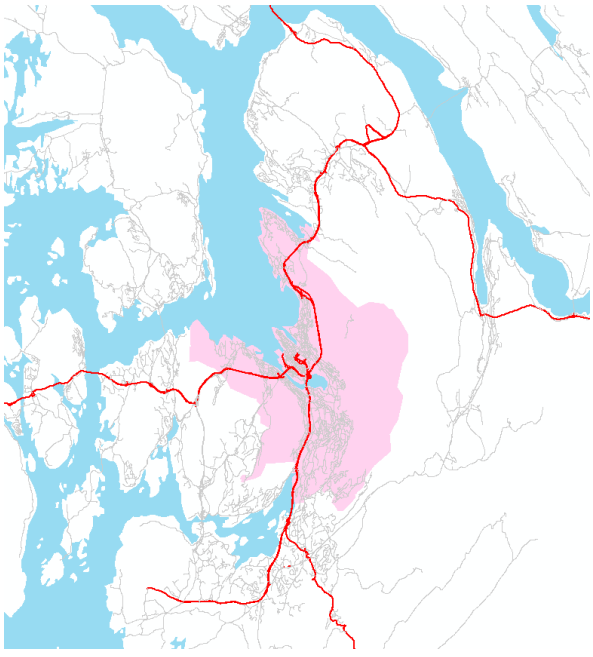
VEDLEGG 2 INTERVJU- OG MØTEOVERSIKT

Dato	Tema	Organisasjon
14.10.16	Oppstartsmøte	Finansdepartementet, Justis- og beredskapsdepartementet, POD og prosjektet
15.11.16	Heldagsmøte angående Grunnleggende forutsetninger	Justis- og beredskapsdepartementet, POD, PFT, OEC Consulting og Oslo Economics
22.11.16	Intervju med Vest Politidistrikt	Politimesteren
25.11.16	Intervju av nøkkelpersoner i Politidistrikt Vest	Prosjekt ”Nye politidistrikt”, Fagforeninger, Driftsenheter, Stasjonssjef BSP, Vest Politidistrikt
25.01.17	Heldagsmøte angående Alternativanalysen	POD, PFT, OEC Consulting og Oslo Economics
31.01.17	Intervju av Bergen kommune	Byrådsavdelingen for finans, innovasjon og eiendom
31.01.17	Intervju av Entra Eiendom	Eiendomssjef, teknisk sjef og ansvarlig for dagens politihus
13.03.17	Møte med Entra Eiendom	Eiendomssjef og leder for utviklingsavdelingen

VEDLEGG 3 TILGJENGELIGHET VED ULIKE ALTERNATIVER

Som et ledd i ekstern kvalitetssikring av konseptvalgutredning for nytt politihus i Bergen er det ønske om å vurdere tilgjengelighet ved aktuelle lokaliseringsalternativer. Gjennomsnittlig reisetid og reiseavstand med bil for alle bosatte innenfor et definert område til lokaliseringsalternativene kan betraktes som et mål for tilgjengelighet med tanke på uttrykninger, publikumbesøk og arbeidsreiser for de ansatte. For å beregne tilgjengeligheten til de ulike lokaliseringsalternativene, er det gjort en sideberegning basert på beregnet reisetid og avstand fra den regionale persontransportmodellen RTM. Sideberegningen tar utgangpunktet i modellresultater fra en beregning for 2016-situasjonen med RTM region vest som dekker Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane. Reiseavstand med bil i rush- og lavtrafikkperiode, samt reiseavstand er beregnet mellom alle grunnkretsene som inngår i regionen. Til sideberegningen er det gjort datauttak på disse modellresultatene. Tilgjengelighetsmålene er vurdert på tre geografiske nivåer. Det vil si tilgjengelighet med bil til lokaliseringsalternativene fra alle grunnkretser i:

- Bergen kommune
- Hordaland fylke
- Sentrale deler av Bergen definert i figur 1



Figur 1 Egendefinert område som er brukt i tilgjengelighetsberegning nr. 3. Resultatene er gjengitt i tabellene.

Lokaliseringsalternativene som er vurdert er listet opp i tabell 1 med tilhørende grunnkretsnummer.

Tabell 1 Lokaliseringsalternativene som er vurdert i tilgjengelighetsberegningene.

Lokalisering	Grunnkretsnummer
Dagens lokalisering	12010116
Nygårdstangen	12010145
Minde	12010227
Nesttun	12011309
Nord for Sandviken	12010617

Reisetid og reiseavstand for hvert sonepar er deretter multiplisert med antall bosatte i tilhørende fra-sone. Summen av vektet reisetid og reiseavstand for hele området er til slutt dividert på sum antall bosatte innenfor samme området for å beregne vektet gjennomsnittlig reisetid og reiseavstand til lokaliseringsalternativene. Resultatene fra tilgjengelighetsberegning for henholdsvis Bergen kommune, Hordaland fylke og sentrale deler av Bergen er gjengitt i tabell 2 til 4.

Tabell 2 Gjennomsnittlig reisetid med bil i rush- og lavtrafikk og reiseavstand fra alle grunnkretsene i Bergen kommune til lokaliseringsalternativene. Reisetid og reiseavstand er vektet med antall bosatte i Bergen kommune.

Lokalisering	Biltid lav (min)	Biltid rush (min)	Distanse (km)
Dagens lokalisering	10.91	14.3	7.67
Nygårdstangen	11.89	15.31	9.43
Minde	12.18	15.12	9.39
Nesttun	15.81	18.63	11.47
Sandviken	12.94	16.39	11.89

Tabell 3 Gjennomsnittlig reisetid med bil i rush- og lavtrafikk og reiseavstand fra alle grunnkretsene i Hordaland fylke til lokaliseringsalternativene. Reisetid og reiseavstand er vektet med antall bosatte i Hordaland fylke.

Lokalisering	Biltid lav (min)	Biltid rush (min)	Distanse (km)
Dagens lokalisering	41.72	49.54	32.9
Nygårdstangen	40.73	48.09	33.04
Minde	41.03	47.91	32.22
Nesttun	42.92	49.3	33.17
Sandviken	40.83	47.97	34.91

Tabell 4 Gjennomsnittlig reisetid med bil i rush- og lavtrafikk og reiseavstand fra alle grunnkretsene i sentrale områder i Bergen (def. i figur 1-1) til lokaliseringsalternativene. Reisetid og reiseavstand er vektet med antall bosatte innenfor området.

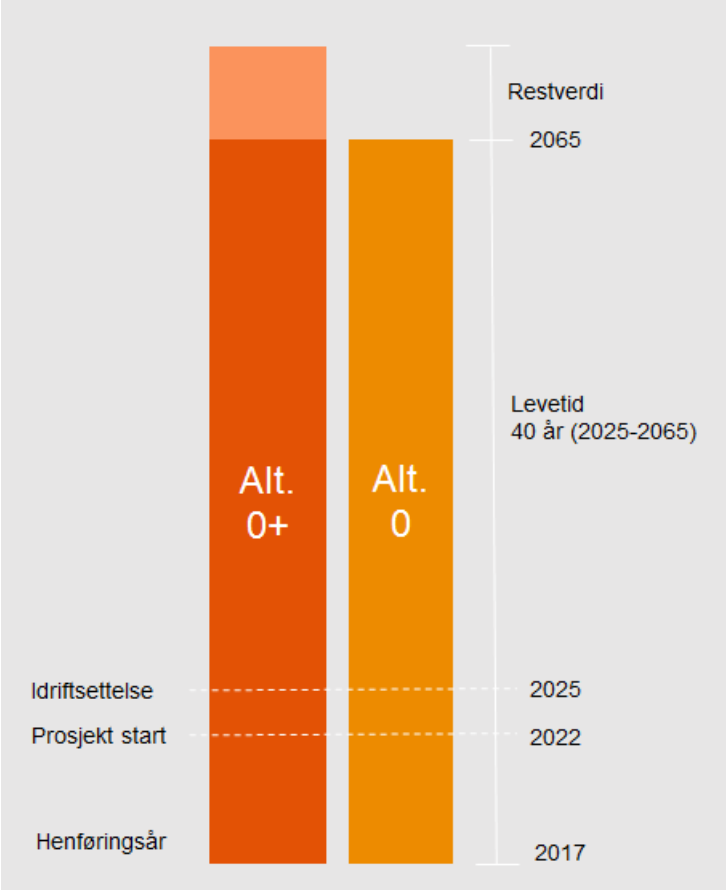
Lokalisering	Biltid lav (min)	Biltid rush (min)	Distanse (km)
Dagens lokalisering	7.41	9.96	4.08
Nygårdstangen	6.73	8.91	3.85
Minde	8.07	10.06	4.91
Nesttun	14.32	16.36	9.31
Sandviken	8.69	11.32	6.79

VEDLEGG 4 SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE

Som en del av kvalitetssikringen er det foretatt en samfunnsøkonomisk analyse av de prissatte konsekvensene for å undersøke om grunnlaget for Utredningens beregninger ligger på et rimelig nivå. Nedenfor presenteres resultatet av analysen sammen med de korrigeringer som ligger til grunn for kvalitetssikringens beregninger. Til slutt presenteres en sammenstilling av resultatet.

Nullalternativet

Gjennomgang av utredningens samfunnsøkonomiske beregninger er utført i form av en uavhengig analyse med et nullalternativ for dagens politihus med tilhørende leieforhold. I tillegg er der etablert et null pluss-alternativ som bygger på nullalternativet og i tillegg inkluderer investering av ny arrest og fremtidig vekst i kontorbehov.



Figur 1 Prinsippskisse over null- og nullplussalternativene.

Som figur 1 viser er analyseperioden i KS1 satt likt fra 2017 til 2065 for begge alternativene null og nullpluss. Med investering i ny arrest i nullpluss-alternativet er det beregnet inn en restverdi etter levetiden på 40 år.

For alle alternativene er det lagt inn husleie og FDV-kostnader som er hentet fra nullalternativet i perioden før idriftsettelsen i 2025.

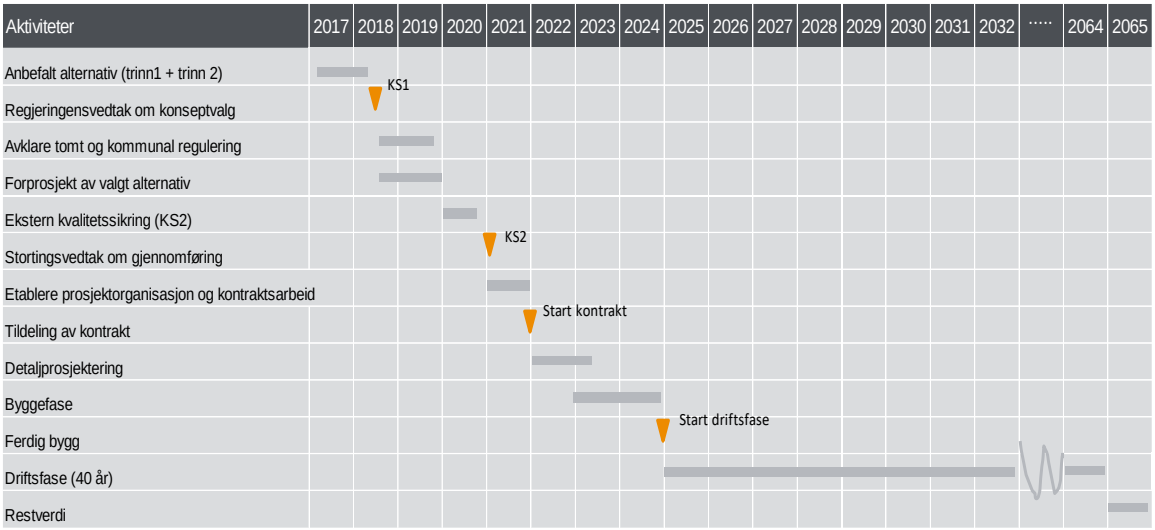
Forutsetninger til SØA

I den samfunnsøkonomiske beregningen sammenstilles de risikojusterte investeringskostnadene med de prissatte kostnadene. Analyseforutsetningene som er lagt til grunn i nevnte beregninger avviker noe mellom KS1 og KVU.

Kroneverdien er oppjustert for alle verdier til 2016 med bruk av SSBs byggekostnadsindeks for boligblokk.

Henføringsåret er satt til 2017 i analysemodellen og er dermed justert med 1 år i forhold til KVU.

Aktivitetene før «tildeling av kontrakt» er forskjøvet med 3 år i forhold til KVU. Denne forskyvningen er basert på følgende hovedplan:



Figur 2 Hovedplan perioden 2017-2065, alternativ 1.1 (samlet løsning for Nygårdstangen).

Planens forutsetninger bygger på erfaringer fra en tidligere planstudie for nybygg.

Idriftsettelse av bygget er forskjøvet fra 2022 til 2025 mellom KVU og KS1. Denne forskyvningen skyldes at regjeringsvedtaket for konseptvalg (KS1) ikke forventes å finne sted før andre kvartal 2018. Dette skyldes igjen at trinn 2 av KVU arbeidet vil være mer omfattende

og ikke bli ferdig før årsskifte 2017/18 med en etterfølgende kvalitetssikring. Videre er det satt av 2,5 år til forprosjektfasen som det er mulighet å korte inn på. Den fasen domineres av kommunal regulering av Nygårdstangen, videre modning av bygget/tomt (prosjektering) og med etterfølgende kvalitetssikring (KS2).Økonomisk levetid på bygget følger anbefalingen i Rundskriv R-109/14 med 40 år, en økning i varigheten på 5 år i forhold til KVU.

Kalkulasjon av restverdi følger to forskjellige prinsipper. KVU kalkulerer restverdien med utgangspunkt i 50 prosent av byggets investeringsverdi mens KS1 tar utgangspunkt i tomtens realprisjusterte investeringsverdi.

Kalkulasjonsrenten på 4 prosent og skattefinansieringskostnaden er satt likt for både KVU og KS1, og følger føringene fra Finansdepartementets Rundskriv R-109/14.

Både KVU og KS1 har benyttet en faktor for realprisjustering (BNP pr. innbygger) på 1,3 prosent som er i henhold til Perspektivmeldingen.

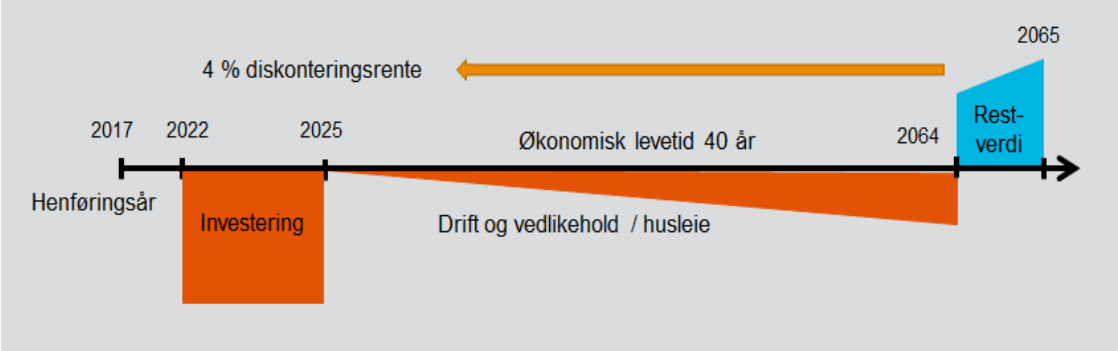
Tabell 1 Analyseforutsetninger, KVU og KS1.

Analyseforutsetninger	KVU	KS1
Kroneverdi	2016	2016
Henføringsår	2016	2017
Investeringsperiode	2019-2021	2022-2024
Økonomisk levetid	35 år	40 år
Restverdi	50 % av investering bygg	Tomt (realprisjustert)
Kalkulasjonsrente	4 %	4 %
Skattefinansieringskostnad	20 %	20 %
Realprisjustering	1,3 %	1,3 %

SØA modellen

SØA for KS1 bygger mye på de samme prinsippene som i utredningen, med forskjeller som beskrevet over i SØA forutsetninger.

I utredningen er det beregnet effektiviseringsgevinst som følge av forskjell i arbeidskostnader ved transport mellom byggene. Dette er en gevinst som slår negativt ut for alternativer med delte løsninger. I KS1 har en sett bort fra denne gevinsten, da denne vurderes som vanskelig å estimere. I ikke-prissatte konsekvenser har vi i stedet lagt inn vurdering for «mulighet for effektiv drift» som en erstatning til nevnte effektiviseringsgevinst.



Figur 3 Prinsippskisse SØA-modellen for tiltaksalternativene.

Tabellen under viser analysemodellen for beregning av nåverdi for alle alternativene, og inneholder suksessivt for hver kolonneinndeling:

- Hovedkategori (nytte, investering, Drift)
- Element kategori
- Angivelse av hvilke elementene som er relevante for hvilke alternativer (x)
- Basis estimat
- Risikojustering
- Sensitivitet
- Forventet verdi inkl. mva.
- Mva.
- Skattekostnadssats
- Kostnad inklusive skattekostnad (eks. mva.)
- Antall år til tyngdepunktet i utbetalingen for hvert element
- Diskonteringsfaktor basert på tyngdepunktet i utbetalingene for hvert element
- Nåverdi (NPV)
- Levetid
- Årlig annuitet

Det er brukt et egendefinert standard analyseverktøy innen samfunnsøkonomi for kalkulasjon av nåverdi per alternativ.

Samfunnsøkonomiske beregninger

I de samfunnsøkonomiske beregningene inngår følgende kostnader i analysen for KS1:

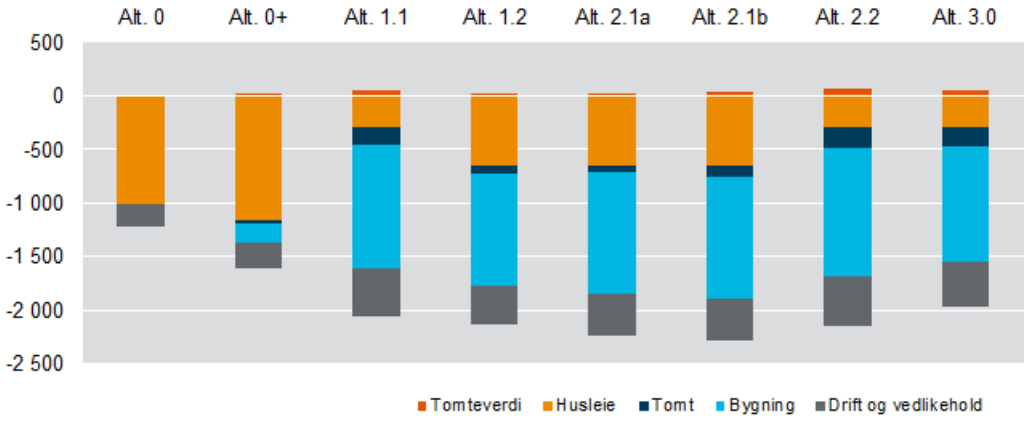
- Tomteverdi
- Husleie
- Tomt
- Bygning
- Drift og vedlikehold

Kalkulasjon av tomteverdi (restverdien) tar utgangspunkt i investeringskostnaden til tomten, som realprisjusteres med 1,3 prosent før diskontering. I utredningen er kalkulasjon for restverdi basert på 50 prosent av byggets investeringskost før diskontering. Ulikhetene i metoder skyldes at KS1 har satt en økonomisk levetid på bygget med 40 år og vurderer kun at tomten har en verdi etter levetiden.

Husleiekostnaden følger samme metode og enhetspris i både KVU og KS1.
Kalkulasjon av bygning og tomt refereres til Vedlegg 6, kostnadsestimat.
Drift og vedlikehold følges likt mellom KS1 og KVU.

Samfunnsøkonomisk resultat

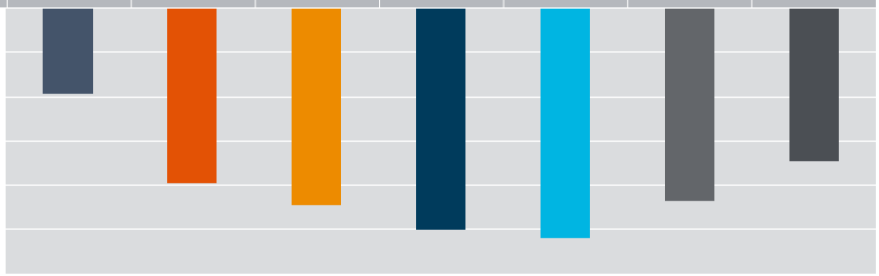
Resultatet av de samfunnsøkonomiske beregningene av prissatte virkinger for KS1 viser at delt løsning med dagens politihus ikke greier å oppveie investerings- og husleiekostnadene opp mot alternativer med samlet løsning. Samlet løsning gir høyest nåverdi i de prissatte konsekvensene.



Figur 4 Nåverdi pr. element for hvert av alternativene (mill. kr, 2017).

Figuren under viser verdiene for hvert enkelt element fratrukket null-alternativet.

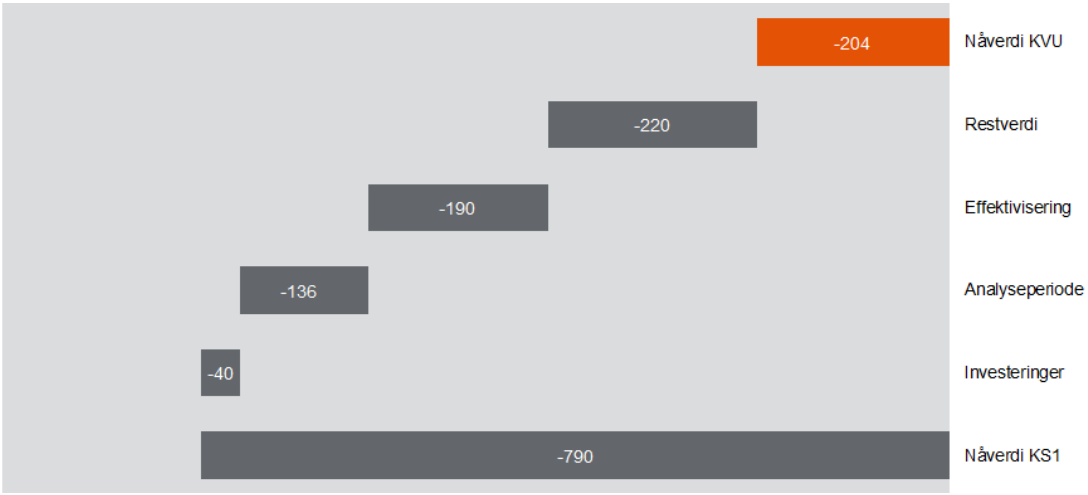
Nåverdi	0+ Arrest + op.sentral	1.1 Samlet nybygg	1.2 Nåværende + naboeiend.	2.1a Nåværende + utenfor	2.1b Nåværende + i sentrum	2.2 To nybygg	3.0 Nybygg redusert
Tomtekostnader	7	50	19	16	31	60	55
Husleie	-162	718	352	352	352	718	718
Investering	-197	-1 324	-1 118	-1 189	-1 236	-1 396	-1 256
FDVU	-32	-234	-143	-182	-182	-250	-207
Kostnad (diskontert)	-384	-790	-890	-1 003	-1 035	-868	-690



Figur 5 Nåverdi fratrukket alternativ 0 for hvert av alternativene (mill. kr, 2017).

Endringer fra KVU til KS1

Nåverdien fra KVU for alternativ 1.1 fratrukket nullalternativet viser en negativ verdi på -204 mill. kr. For alternativ 1.1 er nåverdien fra KS1 beregningene på -790 mill. kr. Figur 6 synliggjør hvilke forhold som medfører dette gapet.



Figur 6 Endring i nåverdi fra KVU til KS1.

Den negative endringen i restverdien mfra KVU til KS1 skyldes forskjell i metode ved utregning av restverdi. KVU baserer estimatet kun på investering av bygning, mens KS1 baserer utregningen kun på en realprisjustert tomteverdi.

Analyseperioden, og de elementer som inngår i denne endringseffekten, er endret med følgende forhold:

- Idriftsettelse for KS1 er 3 år senere enn for KVU (2022 -> 2025)
- Analyseperioden er forlenget fra 35 år i KVU til 40 år i KS1
- Endringene i investeringer er beskrevet i vedlegg 6, kostnadsestimat.

VEDLEGG 5 VERDI AV UTSETTELSE

I dette vedlegget gis det en kort beskrivelse over kalkulasjonsmodellen for beregning av hvor lenge en kan utsette byggingen av alt. 1.1 i kombinasjon med utsettelsesalternativet null pluss.

Tabell 1 Forutsetninger til modellen.

Forutsetninger
Forutsetninger beskrevet i Vedlegg 4, tabell 1
Ingen forskjeller i tomtekostnader
Tomt kjøpes nå til utsatt alternativ 1.1
Null + blir et utsettelsesalternativ, alt. 1.1 bygges fullt ut senere
Alle tall er eks. mva. og skattekostnad

Modellen er utformet i Excel ved bruk av funksjonen «Hva-skjer-hvis-analyse». Det er også blitt brukt annuitetsformel $G = y \cdot \frac{1-(1+r)^{-n}}{r}$ for utregning av de årlige kostnadene som deretter er diskontert til år null.

Input	Null +	Alt 1.1	
Investering	221	1 238	
Leie (p.a.)	41		Husleie i år 2035
FDV (p.a.)	11	22	FDV i år 2035

Formel:

Null pluss + ustatt alternativ 1.1 = Alternativ 1.1

Null +	624
Utsatt 1.1	1119
Restverdi	-62
Sum	1681
Alt. 1.1	1681
Differanse	0

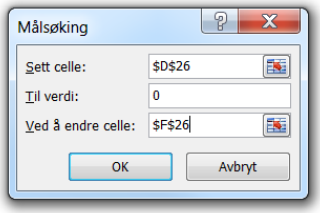
1 ----> 10 Antall år utsettelse

Alt. null + investering

232 Bygning inkl. mva
-37 Mva bygning
26 Tomt ekskl. mva, ikke restverdi pga rivekostnad
221 Investering ekskl. mva, uten skattekostnad

Alt 1.1 investering

1460 Bygning inkl. mva
-222 Mva bygning
0 Tomt ekskl. mva, ikke utsatt, lik mht differansberegninger
1238 Investering ekskl. mva, uten skattekostnad



Figur 5-1 Utsnitt av kalkulasjonsmodellen i Excel.

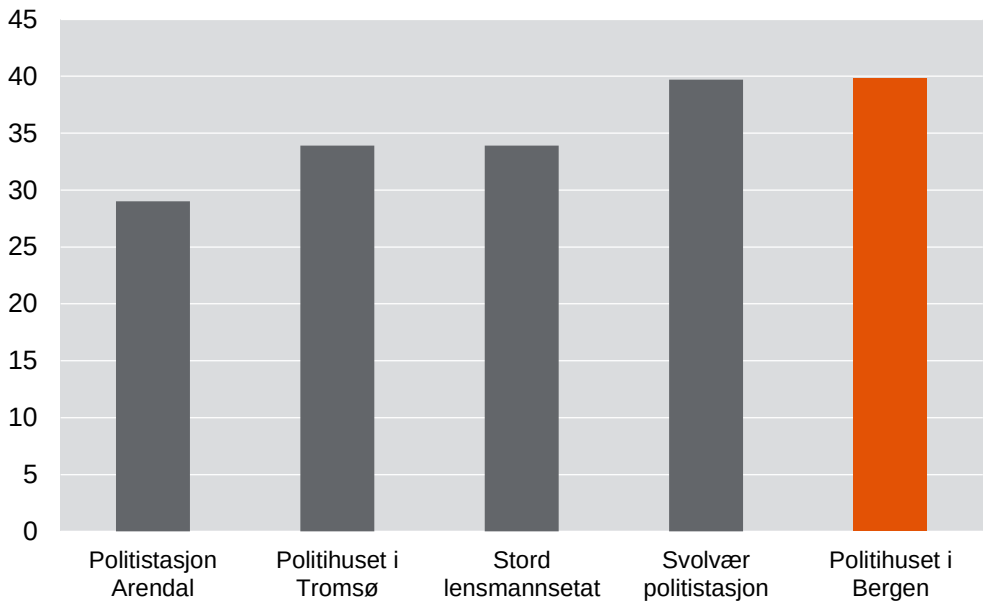
Resultatet av «målsøkingen» tilsier en utsettelse av alternativ 1.1 med 10 år.

VEDLEGG 6 KOSTNADSESTIMAT

Som en del av kvalitetssikringen er det foretatt nøkkeltallsanalyser av de prissatte effektene for å undersøke om grunnlaget for Utredningens beregninger ligger på et rimelig nivå. Nedenfor presenteres resultatet fra nøkkeltallsanalysene sammen med de korrigeringer som ligger til grunn for kvalitetssikringens beregninger. Til slutt presenteres en sammenstilling av basisestimatet som er brukt som utgangspunkt for den uavhengige usikkerhetsanalysen.

Byggekostnader

Det er i kvalitetssikringen identifisert ferdigstilte byggeprosjekt i Statsbyggs portefølje som i høy grad er sammenlignbare. Referanseprosjektene i figurene under kan deles i to kategorier: nybygg og rehabilitering. Den bygningsmessige delen av prosjektet er på den måten sammenlignet med referanseprosjekter som har tilsvarende grad av kompleksitet og størrelse. Nøkkeltallene har imidlertid noe varierende grad av sammenlignbarhet når det gjelder beliggenhet og utbyggingstidspunkt. Figuren under viser kvadratmeterkostnader for de identifiserte referanseprosjektene for nybygg:

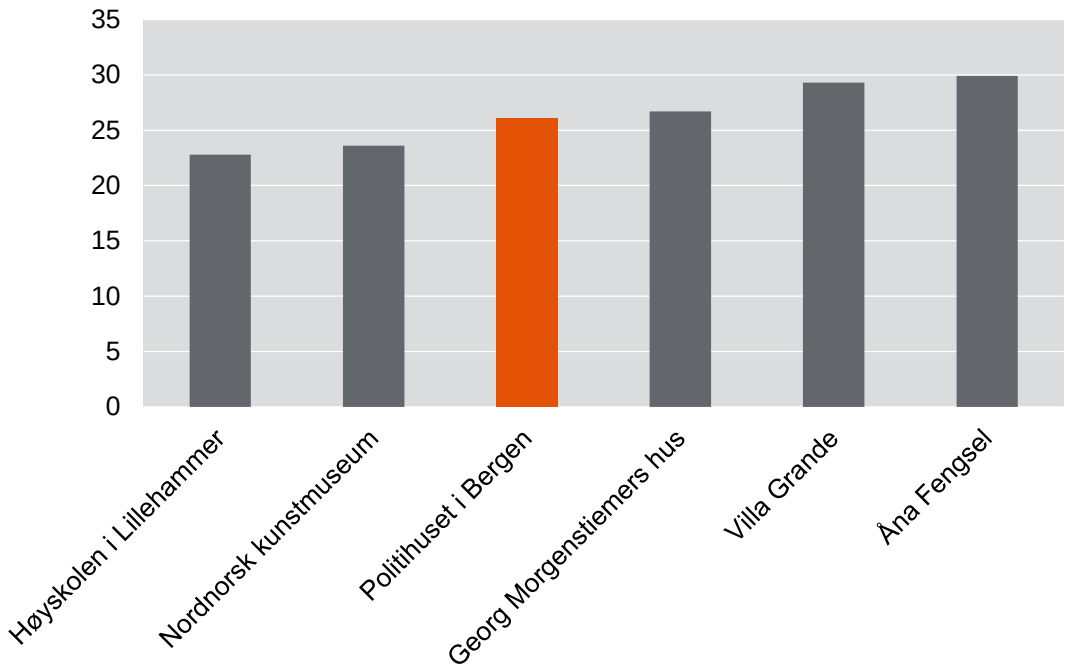


Figur 1 Kvadratmeterkostnad for ferdigstilte nybyggprosjekter. Kostnader er prisjustert etter SSBs byggekostnadsindeks (1000 kr, 2016, inkl. mva.).

Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for nybyggalternativene i utredningen er vist under betegnelsen «Politihuset i Bergen» i figuren. Referanseprosjektenes sluttkostnad er i hovedsak hentet fra Statsbyggs ferdigmeldinger.

Kvadratmeterkostnaden for nybygg i KVU ligger over gjennomsnittet av de utvalgte prosjektene. Grunnen til at kvadratmeterkostnaden ligger høyere, er grunnforholdene og noe høyere markedspriser i Bergen enn f.eks Tromsø. Nybyggkostnader pr. kvadratmeter i KVU ligger på 39.800 kr/kvm. Dette er vurdert som et hensiktsmessig nivå, og er benyttet videre i vårt basisestimat.

Det er vanskeligere å oppdrive sammenlignbare erfaringstall for ombygging. Ombyggingsarbeider varierer mye i omfang, fra enkle rehabiliteringsjobber til komplekse ombyggingsprosjekter. Likevel er de mest komplekse rehabiliterings- og ombyggingsprosjektene i Statsbyggs portefølje identifisert. Nedenfor er kvadratmeterkostnader for utvalgte ombyggingsprosjekter presentert:

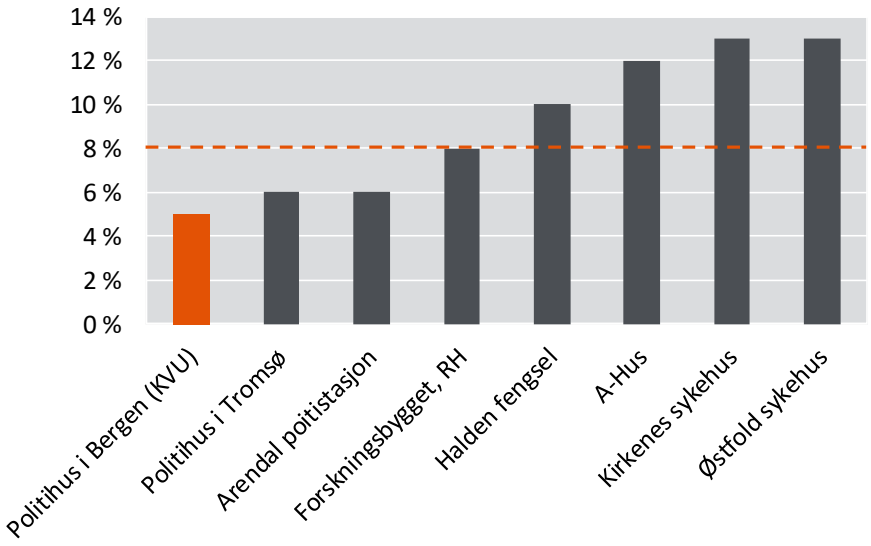


Figur 2 Kvadratmeterkostnader for ferdigstilte rehabiliterings- og ombyggingsprosjekter. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for ombyggingsalternativene i Utredningen i rødlig farge (1000 kr, 2016, inkl. mva.).

Kvadratmeterkostnader for ombygging i KVU, angitt som «Politihuset i Bergen» i figuren, ligger på gjennomsnittet av utvalgte prosjekter. I et ombyggingsprosjekt gjør man gjenbruk av grunnarbeider, fundamenteringen, bæresystemet, tak og vinduer/dører. Dette representerer en betydelig kostnadsreduksjon i forhold til nybyggkostnader. For nybygget til alternativ 1.1 utgjør dette 35 prosent. I vårt basisestimat har vi brukt en kvadratmeterpris på 26.100 kr/kvm. Alle verdiene inkluderer byggherrekostnader, prosjektering og mva. Referanseprosjektenes sluttkostnad er i hovedsak hentet fra Statsbyggs ferdigmeldinger. Kostnader er prisjustert etter SSBs byggekostnadsindeks.

Brukerutstyr

Nedenfor presenteres sammenstillingen av nøkkeltallsanalysen for kvadratmeterkostnader for brukerutstyr:



Figur 3 Påslag for brukerutstyr som prosent av byggekostnadene.

Brukerutstyr er inkludert i estimatet for KVU. Kostnaden er beregnet til ca. 5 % av byggekostnaden. Sammenlignet mot andre lignende bygg vurderes prosenten til å være satt for lavt. Vi har vurdert et påslag på 8 % som mer riktig. Påslagsprosenten for brukerutstyr er satt til det samme for nybygget og ombygget areal i kvalitetssikringens basisestimat.

Tomte-kostnader

Tomtekostnadene innenfor sentrum baserer seg på en arealpris på 25.000 kr/kvm i KS1. Utenfor sentrum er det brukt en arealpris på 12.500 kr/kvm. Arealprisen er innhentet fra Bergen kommune og gjelder en nylig solgt tomt ved Nygårdstangen. Behov for tomteareal er vurdert for hvert alternativ utenom arealene til Nygårdstangen og Allehelgensgate 5. Disse tomtene er det innhentet informasjon om arealene.

I utredningen er tomtekostnaden basert på to forskjellige utregninger, en som tar utgangspunkt i husleien og yield. Den andre utregningen tar utgangspunkt i en arealpris på 4.600 kr/m2 ganget med byggets bruttoareal.

Under vises kalkulasjonen av tomteverdiene for KS1. For alternativ 1.2 er der en sterk nedgang i tomteverdien fra KVU til KS1 mens alternativene 2.2 og 3.0 har en økning.

Tabell 1 Kalkulasjon av tomteverdiene for KS1.

Beskrivelse	0+ Arrest + op.sentral	1.1 Samlet nybygg	1.2 Nåvær.+ naboeiend.	2.1a Nåværende + utenfor	2.1b Nåværende + i sentrum	2.2 To nybygg	3.0 Nybygg redusert
KVU estimat tomt (mill. kr.)	8	134	144	44	92	119	90
Romareal i sentrum (kvm)	1500	27926	29100	14500	31700	20500	23300
Romareal utenfor sentrum (kvm)				17200		8500	2810
Totalt romareal (kvm)	1500	27926	29100	31700	31700	29000	26110
Tomteareal i sentrum (kvm)	825	6100	2300		3784	6100	6100
Tomteareal utenfor sentrum (kvm)				3784		2338	1030
Tomtekostnader i sentrum (mill. kr.)	21	153	58	0	95	153	153
Tomtekostnader utenfor sentrum (mill. kr.)	0	0	0	47	0	29	13
KS1 estimat tomt (mill. kr.)	21	153	58	47	95	182	165

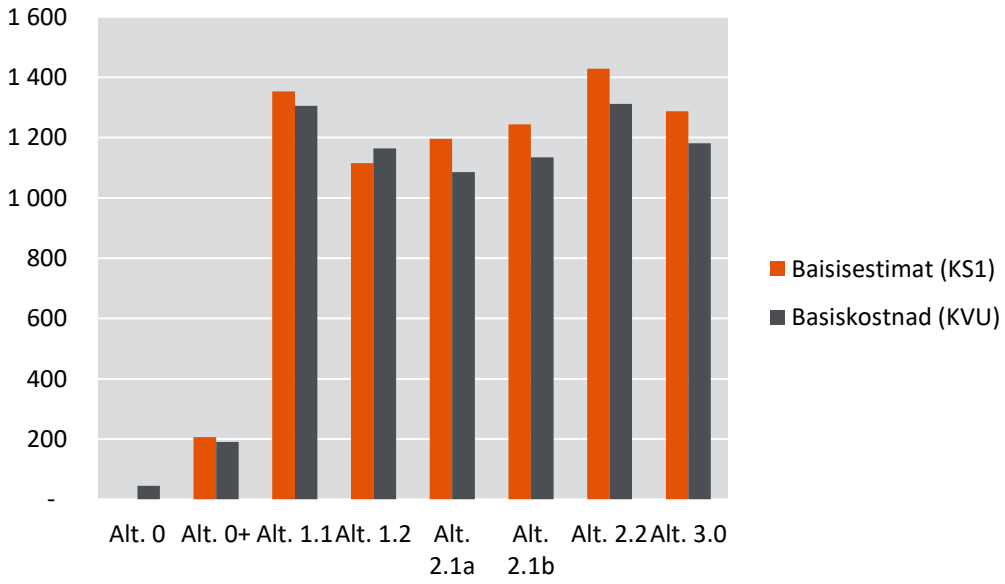
Basiskostnader

Resultatet av beregningene av basisestimatet for KS1 viser en generell økning på 9-10 prosent i forhold til KVU. Alternativene 1.1 og 1.2 har henholdsvis 4 prosent og -4 prosent endring, som skyldes at disse alternativene er referanseprosjektene i etablering av nøkkeltallene for nybygg og rehabilitering.

Tabell 2 Basisestimatet for KS1.

Alternativ	Alt. 0+			Alt. 1.1			Alt. 1.2			Alt. 2.1a			Alt. 2.1b			Alt. 2.2			Alt. 3.0		
	Brutto m2	1.000 kr. /m2	Mill. kr.	Brutto m2	1.000 kr. /m2	Mill. kr.	Brutto m2	1.000 kr. /m2	Mill. kr.	Brutto m2	1.000 kr. /m2	Mill. kr.	Brutto m2	1.000 kr. /m2	Mill. kr.	Brutto m2	1.000 kr. /m2	Mill. kr.	Brutto m2	1.000 kr. /m2	Mill. kr.
Nybygg	1 500	63,3	95	27 926	39,8	1 112	14 600	39,8	581	17 200	39,8	685	17 200	39,8	685	29 000	39,8	1 154	26 110	39,8	1 039
Rehabilitering			78				14 500	26,1	379	14 500	26,1	379	14 500	26,1	379						
Brukerutstyr (8 %)			14			89			77			85			85			92			83
Riving									20												
Tomt	825	25,0	21	6 100	25,0	153	2 300	25,0	58	3 784	12,5	47	3 784	25,0	95	8 438	21,5	182	7 130	23,2	165
Basisestimat KS1			**207**			**1 353**			**1 115**			**1 196**			**1 243**			**1 428**			**1 288**
Basisestimat KVU			191			1 306			1 164			1 086			1 134			1 312			1 181
Differanse KS1-KVU			16			47			-49			110			109			116			106
% endring			9 %			4 %			-4 %			10 %			10 %			9 %			9 %

I Figuren under viser en reduksjon i kostnadene sammenlignet med KVU for alternativ 1.2. Dette skyldes at tomtekostnadene var vurdert noe høyt i KVU.

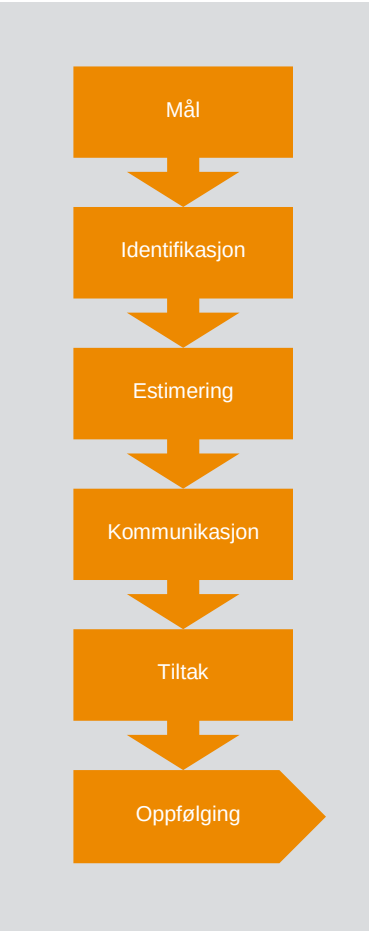


Figur 4 Basisestimatet for KS1 sammenlignet med KVU (mill. kr, 2016 inkl. mva.).

VEDLEGG 7 METODE FOR USIKKERHETSANALYSE

Arbeidsprosess

Dovre Group Consulting benytter en anerkjent analyseprosess[1] med følgende hovedfaser:



Mål og rammer for analysen. Gjennomgang av prosjektinformasjon. Verifikasjon av analysegrunnlag. Planlegging av den videre analyseprosessen.

Gruppeintervjuer med ressursgruppe, ekspertintervjuer og sjekklister. Kreative brainstormingsprosesser. Kategorisering av usikkerhetselementer iht. eierskap (prosjekt, virksomhet, ekstern) og hovedgruppe (teknisk, organisatorisk, økonomisk). Estimatusikkerhet og hendelser.

Modellering og estimering. Etablere årsak-virkning mellom usikkerhetselementene og kostnadspostene. Kvantifisere usikkerhetsspenn og sannsynligheter pr. usikkerhetselement. Beregning og verifikasjon av resultater. Etablere sannsynlighetskurve og prioritetsliste med de viktigste usikkerhetselementene.

Kommunisere usikkerhetsbildet til beslutningstakerne eller ressursgruppen på en oversiktlig måte.

Identifisere relevante tiltak for å utnytte, akseptere, overføre eller redusere usikkerheten. Dokumentere prosess og resultater. Iverksette og følge opp tiltak.

Figur 1 Prosess for usikkerhetsanalyse

Identifisering og strukturering

Denne prosessen starter ofte overordnede tilnærminger som *prosjektkarakteristikk,* der man gjør grovkornede vurderinger av usikkerhet mht. prosjektstørrelse, varighet, kompleksitet, innovasjon, marked, organisasjon, mål og forankring, og *prosjektutviklingsstatus*, der man gjør vurderinger av status mht. forhold som grunnforhold, myndighetsgodkjennelser, HMS krav, driftskrav, estimatgrunnlag, designbasis, gjennomføringsplan, kontraktsstrategi, og

[1] *Usikkerhet som gevinst - styring av usikkerhet i prosjekter* (Kilde et. al, 1999)
Norsk Senter for Prosjektledelse NSP

organisering og styring. I det videre går man dypere inn i prosjektets omfang og rammebetingelser, nøkkeltall, og estimatets oppbygning og elementer.

I analysen benyttes gruppeprosesser og kreative metoder (som «Brainstorming», DeBono's «Six thinking hats», «Delphi metoden» og andre), ekspertintervjuer og sjekklister. Dette resulterer vanligvis i at det blir identifisert en lang rekke usikkerhetselementer.

Det er imidlertid viktig at usikkerhetselementene i analysen er gjensidig utelukkende, men til sammen utfyllende for det samlede usikkerhetsbildet. Listen kan derfor inneholde usikkerhetselementer som bør grupperes sammen, men også mangle elementer.

En strukturering av de identifiserte usikkerhetselementene som vist i matrisen under gir en oversikt der balansen i forhold til eierskap (prosjekt, virksomhet, ekstern) og type usikkerhet (teknisk, organisatorisk, økonomisk) kan vurderes.

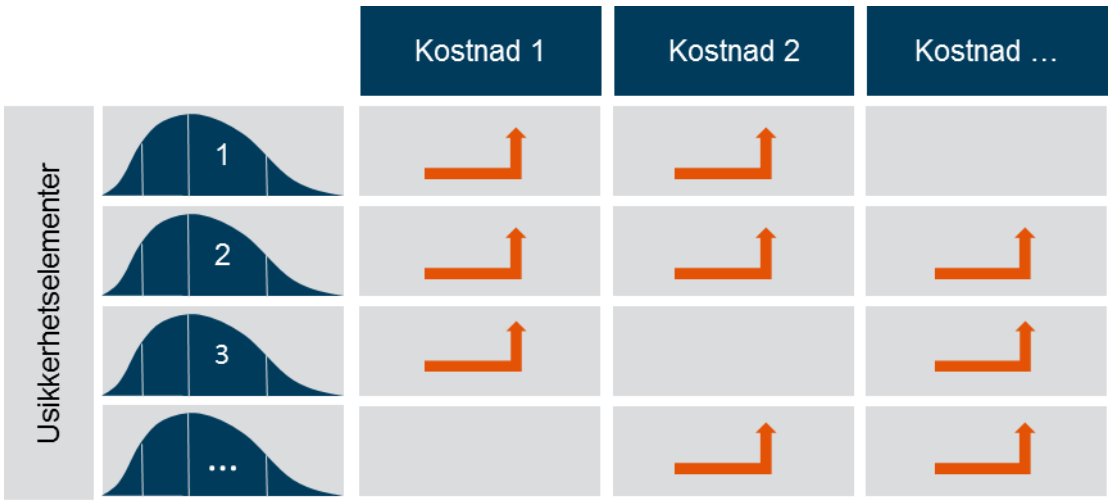
Tabell 1 Strukturering i henhold til eierskap og type usikkerhet

	Teknisk	Organisatorisk	Økonomisk
Ekstern	Teknologisk utvikling Naturgitte forhold Miljøkrav Infrastruktur Godkjennende organer	Myndigheter Konkurrende virksomheter Konkurrerende prosjekter Interessenter Lover og forskrifter	Prisutvikling Valutasvingninger Økonomisk utvikling Markedsforhold Værforhold
Virksomhet	Funksjonelle krav Operasjonelle krav Standardisering Kvalitetsnivå Tekniske standarder	Prosjektportefølje Overordnet styring Ressurser Kompetanse Kommunikasjon	Markedsføring Markedsundersøkelser Strategiske planer Finansiering Generell kontraktsstrategi
Prosjekt	Produkt karakteristikk Arbeidsomfang/kvantiteter Grad av innovasjon Spesifikke tekniske forhold Spesifikasjoner	Organsasjonsform Prosjektledelse Lederskap Internt samarbeid Autoritet	Gjennomføringstrategi Spesifikk kontraktsstrategi Lønnsomhetsanalyser Estimater / investeringsplan Fremdriftsplan

Analysemodell

Vi har god kjennskap til de fleste prosesser og verktøy for gjennomføring av usikkerhetsanalyser, men har de siste årene vanligvis benyttet en egenutviklet analysemodell, AnRisk ©, som har høstet anerkjennelse fra våre kunder fordi den er enkel å forstå og gir realistiske resultater. Modellen håndterer både kontinuerlige fordelinger (estimatusikkerhet) og diskrete fordelinger (hendelsesusikkerhet).

Metoden baserer seg på å modellere årsak-virkning forholdet mellom usikkerhetselementene og de ulike hovedelementene i analysegrunnlaget, det vil normalt si kostnadsoverslaget, lønnsomhetsanalysen eller tidsplanen.



Figur 2 Årsak-virkning forholdet mellom usikkerhetsfaktorer og kostnadselementer

Hovedprinsippene modellen bygger på kan beskrives som følger:

- Kostnadsoverslaget deles i et hensiktsmessig antall elementer i henhold til usikkerhetseksponering. Antallet kostnadselementer bør normalt ikke overstige 20.

- De identifiserte usikkerhetselementene (normalt ikke over 50) listes i radene og knyttes opp mot de kostnadselementene de påvirker. Ved å knytte et usikkerhetselement opp mot flere kostnadselementer, blir korrelasjon mellom kostnadselementene automatisk ivaretatt.

- Optimistisk, mest sannsynlig og pessimistisk verdi blir beskrevet for hvert kostnadselement som usikkerhetselementet påvirker.

- For hendelser angis sannsynligheten for at hendelsen inntreffer, samt konsekvensen angitt ved trippelanslag som beskrevet over.

- Korrelasjon mellom usikkerhetselementene knyttes opp dersom det er relevant.

Forventningsverdi og standardavvik/konfidensintervall beregnes for henholdsvis hvert kostnadselement, usikkerhetselement, og totalt.

Definisjoner og formler

Estimatusikkerhet: Usikkerhet på kostnadselementer eller faktorer som påvirker prosjektets kostnader. Beskriver konsekvensen av forhold som en kontinuerlig fordeling.

Hendelsesusikkerhet: Hendelser er situasjoner som enten oppstår eller ikke oppstår. Hendelsesusikkerhet = sannsynlighet for at en hendelse inntreffer x konsekvens av hendelsen dersom den inntreffer.

For flere definisjoner refereres det til Finansdepartementets veileder, "Felles begrepsapparat", hvor også de overstående definisjonene er hentet fra.

Matematiske formler i analysemodellen

Formlene er basert på Erlang fordelingen med trippelanslag for optimistisk, mest sannsynlig og pessimistisk verdi. Ekstremalverdiene angis med 10 prosent og 90 prosent percentilene, heretter kalt P10 og P90.

En effekt av å velge P10 og P90 som inngangsverdier er, ved siden av å få mer realistiske angivelser av usikkerhetsspennet, at valg av fordelingsfunksjon blir uten praktisk betydning. Formlene nedenfor kan derfor uten store feil benyttes for enhver kontinuerlig fordeling.

Formlene for kontinuerlige fordelinger er en videreutvikling foretatt av Stein Berntsen, basert på formler utviklet av Steen Lichtenberg, og er verifisert av NTNU. Disse er videre kombinert med allment kjente formler for diskrete fordelinger. På denne måten er formlene gyldige både for estimatusikkerhet og hendelsesusikkerhet (ved estimatusikkerhet er sannsynligheten pr. definisjon 100 prosent, eller faktor 1,0).

Tegnforklaringer:

a	=	Optimistisk verdi gitt ved P10
m	=	Mest sannsynlig verdi
b	=	Pessimistisk verdi gitt ved P90
E	=	Forventet verdi
SD	=	Standardavvik
Var	=	Varians

Formler for usikkerhet pr usikkerhetselement:

$E = p\ (a + 0{,}42m + b) / 2{,}42$
$SD = p\ (1\text{-}p)\ [(a + 0{,}42m + b) / 2{,}42]^2 + p\ [(b\text{-}a) / 2{,}5]^2$

Formler for samlet usikkerhet:

$E(tot) = \sum E$
$SD(tot) = \sqrt{} (\sum (Var + Kovar)) = \sqrt{} (\sum SD^2)$

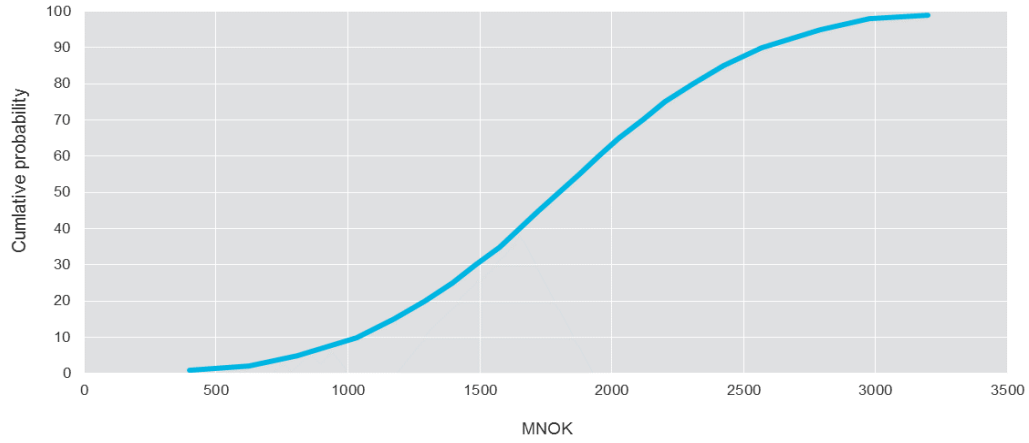
Varians: $Var = SD^2$
Kovarians: $Kovar(ab) = 2\ SD(a)\ SD(b)\ Korr\ (ab)$

Korrelasjonsfaktor Korr = [-1,1]

Ettersom usikkerhet for et enkeltelement relaterer seg til forventet verdi, er variansen for hvert element justert med bidraget som de øvrige elementene har til forventet verdi. Beregningene er verifisert av NTNU.

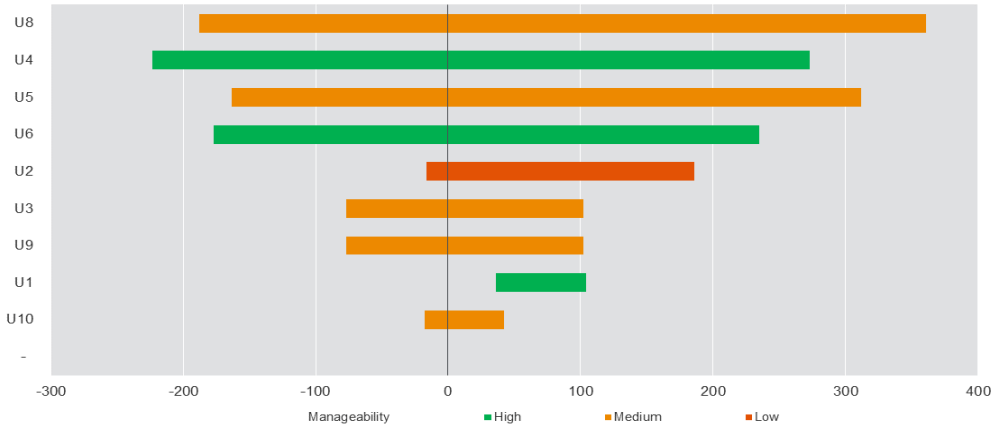
Kommunikasjon av resultater

I tillegg til drøfting av resultatene i selve modellen, benytter vi normalt følgende grafiske rapporter. S-kurven viser ulike kostnadsnivåer med tilhørende sannsynlighet for å komme under denne kostnaden. Kumulativ sannsynlighet på Y-aksen og kostnad på X-aksen.



Figur 3 Kumulativ sannsynlighetsfordeling.

Tornadodiagrammet viser hvilke som bidrar mest til den totale usikkerheten. Fargene angir grad av påvirkbarhet. Grønn mest og rød minst styrbar.



Figur 4 Tornadodiagram eller Paretodiagram

Det er imidlertid viktig at prioritetslisten er basert på en *vurdering* der også påvirkbarhet, tidskritikalitet og ikke-kvantifiserte elementer, inngår.

Analysen vil gi grunnlag for videre identifisering og utarbeidelse av mulige tiltak, samt oppfølging av disse som beskrevet nedenfor.

Tiltak og oppfølging

Tiltakene vil generelt rette seg mot både å påvirke sannsynligheten for et utfall og å påvirke konsekvensen ved et utfall. Etter vår erfaring er spesielt det siste viet for liten oppmerksomhet: For eksempel er værforhold en risiko som ofte hevdes å være upåvirkelig, og det er rett at vi med rimelighet ikke kan påvirke været, men vi kan tilpasse prosjektet så det blir mindre påvirket av værforholdene. Vi deler tiltakene inn i følgende hovedkategorier:

Overføre
Overføre usikkerheten til den part som er best i stand til å håndtere den. Typiske eksempler på tiltak kan være tegning av forsikring, oppdeling av arbeidsomfanget og kontraktsmessig risikodeling.

Redusere
Vi kan redusere usikkerheten ved å fremskaffe mer informasjon, velge velprøvde tekniske løsninger osv. Dette kan også redusere potensialet i prosjektet, noe som ikke er ønskelig.

Utnytte
Tiltak for å utnytte mulighetene i prosjektet. Et eksempel kan være valg av fleksible tekniske løsninger som ofte er noe dyrere, men kan gi stor gevinst dersom oppsiden slår til.

Akseptere
Bygge inn buffere i form av slakk i planene og kostnadsavsetninger.

Oppfølging av tiltakene bør innarbeides som en integrert og naturlig del av den videre styringen av prosjektet.

VEDLEGG 8 USIKKERHETSELEMENTER

Identifiseringen av usikkerhetselementer og kostnadsposter er basert på studier av overlevert prosjektmateriale, intervjuer og møter med prosjektaktører, gjennomgang av prosjektets egen usikkerhetsanalyse og samt egne vurderinger.

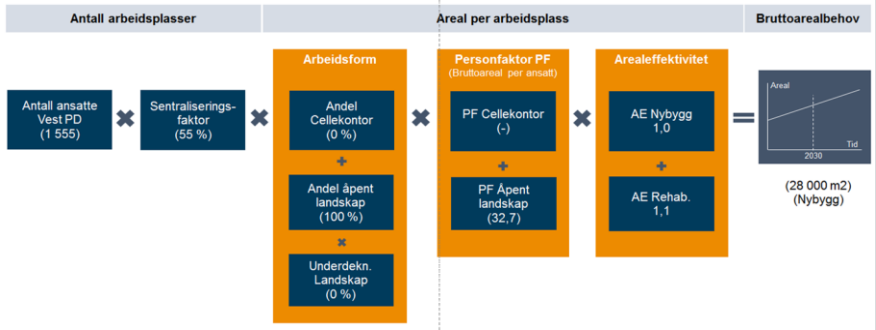
Tabell 1 Usikkerhetselementer brukt i analysen.

Nr.	Usikkerhetselementer
U1	Omfang og løsninger
U2	Eierstyring
U3	Prosjektorganisasjon og ledelse
U4	Marked
U5	Eksterne rammebetingelser
U6	Enhetspris – nybygg
U7	Enhetspris – rehabilitering
U8	Andel brukerutstyr
U9	Tomtekostnader

Tabell 2 Kostnadsposter brukt i analysen.

Nr.	Kostnadsposter
K1	Nybygg
K2	Rehabilitering
K3	Brukerutstyr
K4	Riving
K5	Tomt

Tabell 3 Beskrivelse av usikkerhetselementet U1-Omfang og løsninger.

U1 OMFANG OG LØSNINGER
Frem til ferdigstillelse vil alternativene modnes ytterligere, og det er usikkerhet knyttet til prosjektets bruttoareal innenfor forhold som antall ansatte, sentraliseringsfaktor, arbeidsform, romprogram, personalfaktor, arealeffektivitet og kvalitet.    - Antall ansatte er pr. 2016 1125 personer i Politidistrikt Vest - Basis for KVU framskrivning er 1555 ansatte i 2030 og baserer seg på en kraftig økning i antall politiansatte frem mot 2020. I henhold til politiets strategirapport skal antall ansatte for polisiære oppgaver være 2 promille av befolkningen - Framskriving etter 2020 følger SSBs median befolkningskurve (MMMM) - Historisk utvikling 2005-20016 er 24 ansatt pr. år for nevnte periode - Sentraliseringsfaktoren på 55 % baserer seg på innspilt politireform fra POD som gjelder Politidistrikt Vest. Denne reformen er ikke godkjent i Stortinget - Romprogram er etablert for alle alternativene - Arbeidsformen er 100 % åpent landskap - Personfaktoren (kontorarealer) på 32,7 kvm/ansatt følger KMDs føringer på 23 kvm bruttoareal pr. ansatt - Benchmarking mot andre lignende bygg viser at areal pr. kontorarbeidsplass er på samme nivå som disse - Brukerutstyr er vurdert til 8 % av byggets kostnader ekskl. tomt Usikkerhetselementet ivaretar endringer i prosjektering frem til kontraktsinngåelse. Ved totalentreprise vil leverandøren ta over risikoen etter kontraktsinngåelse. - Deler av prosjektet er basert på standard utforming av et bygg i estimatet - Det er utført lite prosjektering (skisser) av bygget, kun et romprogram foreligger - Ingen bygningsmessige premisser er beskrevet - En økning i totalarealet vil kun skje på nybygg, detter er hensyntatt i spredningen
Minimum (P10): Arealbehovet er høyere enn spesifisert i romprogrammet. Det identifiseres ytterligere arealbesparende tiltak. Antall ansatte, sentraliseringsfaktoren og areal pr. ansatt i kalkylen er høyere enn der som er nødvendig og reduseres med 15 % som kan tilsvare ca. 130 ansatte hvis andre variablene er konstant.

Mest sannsynlig: Arealbehovet er som spesifisert i romprogrammet. Det identifiseres ytterligere arealbesparende tiltak. Antall ansatte, sentraliseringsfaktoren og areal pr. ansatt i kalkylen er som forventet.				
Maksimum (P90): Arealbehovet (brutto/ansatt) er lavere enn spesifisert i romprogrammet. Det identifiseres ytterligere arealbesparende tiltak. Antall ansatte, sentraliseringsfaktoren og areal pr. ansatt i kalkylen er lavere enn nødvendig og økes med 20 % som kan tilsvare ca. 180 ansatte hvis andre variablene er konstant.				
Virker på (kostnadsposter)	P(x)	P10	M	P90
Alle	1,0	-0,25	0,0	0,40

Tabell 4 Beskrivelse av usikkerhetselementet U2-Eierstyring.

U2 EIERSTYRING				
Eierstyring omfatter usikkerhet knyttet til fremdrift og forsinkelser i prosjektet som avhenger av avklaringer og beslutninger fra departementet underveis i prosjektet. Usikkerhetselementet representerer usikkerhet knyttet til departementets evne til overordnet styring av prosjektet og grad av effektive beslutningsprosesser. - Det er ikke etablert noe form for prosjektråd som skal legge til rette for kommunikasjon og samarbeid mellom POD og justisdepartementet. - Foreslått en prosjektmodell med to beslutningspunkter før forprosjekt				
Minimum (P10): Eierstyring i prosjektet fungerer bedre enn forutsatt. Prosjekteier er kompetent og prioriterer prosjektet, noe som gir raske beslutningsprosesser og reduserte kostnader.				
Mest sannsynlig: Eierstyring i prosjektet fungerer som forventet. Det forekommer enkelte utfordringer i styring, men det går ikke ut over estimerte verdier.				
Maksimum (P90): Eierstyring i prosjektet fungerer dårligere enn forutsatt. Utfordringer i prosjektet blir svakt håndtert fra prosjekteier og fører til kostnadsøkning.				
Virker på	P(x)	P10	M	P90
Alle	1,0	-0,10	0,0	0,20

Tabell 5 Beskrivelse av usikkerhetselementet U3-Prosjektorganisasjon og ledelse.

U3 PROSJEKTORGANISASJON OG LEDELSE				
Prosjektorganisasjon og ledelse omfatter usikkerhet knyttet til kompetanse, kapasitet og kontinuitet i prosjektorganisasjonen hos Statsbygg. Det inkluderer usikkerhet knyttet til evne til å styre prosjektet, planlegging og gjennomføringsstrategi. Kvalitet på kontraktsstrategien og entreprisegrunnlaget inngår i dette elementet. Hvordan grensesnittene blir håndtert mellom byggeprosjektet og brukerutstyrsprosjektet, mellom de to byggeprosjektene, samt mellom de ulike leverandørene på hvert sted, kan også være en kostnadsdrivende usikkerhet. Samarbeidet mellom KDI og Statsbygg med hensyn til brukerkrav blir også håndtert i dette usikkerhetselementet. - Prosjektgruppe i Statsbygg eller POD er ikke etablert enda				
Minimum (P10): Erfaren og kompetent prosjektorganisasjonen gir god styring og gjennomføring. God kontraktsstrategi gir synergieffekter / stordriftsfordeler ved samme totalentreprise for begge prosjektene.				
Mest sannsynlig: Prosjektorganisasjon som forventet.				
Maksimum (P90): Dårlig kapasitet hos Statsbygg gir forsinkelser og omplassering av ressurser. Prosjektet styres dårlig på grunn av noe uerfaren prosjektorganisasjon, og kvaliteten på entreprisegrunnlaget er dårligere enn forutsatt. Samarbeid mellom POD og Statsbygg fungerer ikke som forventet.				
Virker på	P(x)	P10	M	P90
Alle	1,0	-0,05	0,0	0,15

Tabell 6 Beskrivelse av usikkerhetselementet U4-Marked.

U4 MARKED				
Markedsusikkerhet omfatter usikkerhet knyttet til utvikling i markedsmiddel med eksempelvis konjunkturutvikling, endrede marginer og produktivitet i bransjen. Elementet omfatter også usikkerhet knyttet til variasjon rundt markedsmiddel, blant annet prosjektets attraktivitet i markedet, timing og konkurransesituasjon. Kvantifisering er i utgangspunktet beregnet ved hjelp av formel for markedsusikkerhet, men noe justert. Formelen er basert på en empirisk undersøkelse av markedene i norsk byggebransje, og ivaretar både utvikling av markedsmiddel og variasjon rundt markedsmiddel. Markedsmiddel representerer et gjennomsnitt av de antatte anbudsprisene, og erfaringstall fra enkeltprosjekter vil variere rundt markedsmiddel. Formelen er en funksjon av tid frem til tyngdepunktet i investeringen. Det er for prosjektet antatt at tyngdepunktet vil være 6 år frem i tid, det vil si 2023. I følge empirien vil årlig standardavvik bli på +/-20 % - Planlagt kontrahering første kvartal 2022 som totalentreprise (en eller flere) - Tilstrekkelig gjennomføringstid kan gi prosjektet bedre attraktivitet i markedet				
Minimum (P10): Godt marked og mange tilbydere gir god konkurranse. Samme entreprenør på byggene gir synergier. Timingen for prosjektet er god, og prosjektet er attraktivt i markedet.				
Mest sannsynlig: Markedssituasjon som forutsatt.				
Maksimum (P90): Få tilbydere og presset markedssituasjon gjør at prosjektet blir dyrere enn forventet og lite attraktivt.				
Virker på	P(x)	P10	M	P90
Alle ekskl. tomt	1,0	-0,20	0,0	0,20

Tabell 7 Beskrivelse av usikkerhetselementet U5-Eksterne rammebetingelser.

U5 EKSTERNE RAMMEBETINGELSER				
Dette sikkerhetselementet ivaretar endringer i normative rammebetingelser og ikke endringer i rammebetingelser på prosjekteiernivå eller prosjektnivå. Usikkerhetselementet omfatter usikkerhet knyttet til blant annet nye retningslinjer hos myndighetene som kan påvirke kostnadene, som for eksempel nye krav til kvalitet for politihus. En ny politisk ledelse med ny strategi angående politihus og politireformen kan gi innvirkning på gjennomføringen av prosjektet. Kommunale reguleringsprosesser kan medføre at prosjektet får tillatelser raskere eller senere enn forutsatt. Elementet tar også for seg usikkerhet knyttet til rekkefølgebestemmelser. - Lang tidshorisont gir høyere usikkerhet - Det pågår ny politireform				
Minimum (P10): Det kommer ingen endringer i normative rammebetingelser eller rekkefølgekrav som påvirker kostnadene.				
Mest sannsynlig: Det kommer noen endringer i rammebetingelsene som påvirker kostnadene i liten grad.				
Maksimum (P90): Innføring av nye normative betingelser vil medføre en kostnadsvekst.				
Virker på	P(x)	P10	M	P90
Alle kostnadspostene	1,0	-0,05	0,10	0,20

Tabell 8 Beskrivelse av usikkerhetselementet U6-Enhetspris - nybygg.

U6 ENHETSPRIS - NYBYGG				
Estimatusikkerhet omfatter usikkerhet knyttet til estimeringsmetoden som er benyttet, estimeringsprosessen og modenhet i estimatet for nybygg. Det knyttes usikkerhet til forutsetninger som er lagt til grunn, som for eksempel prosjekteringskostnader, mengder og enhetspriser og eventuelt uteglemte elementer i byggprosjektet. Det kan være usikkerhet knyttet til om alle kostnadsposter er medtatt, og om estimatet er rensket for dobbelttelling. Videre kan det være usikkerhet knyttet til om de erfaringstallene som er brukt er realistiske og sammenlignbare med det som estimeres. - Usikkerhet til areal vurderes til å være lav - Det foreligger et rom- og funksjonsprogram - Det er benyttet erfaringstall fra tidligere bygg - Estimat for brukerutstyr er skjønnsmessig anslått - Estimeringsprosessen er nedenfra og opp metoden. - Tomteprisen er ikke avklart - Påslag felleskostnader ligger erfaringsmessig som forventet - Det er utført en nøkkeltallsanalyse mot andre politihus og stasjoner				
Minimum (P10): Det er benyttet for høye enhetspriser i estimatet, og de indirekte kostnadene er anslått for høyt.				
Mest sannsynlig: Basisestimat blir som estimert				
Maksimum (P90): Det er benyttet for lave enhetspriser og det er uteglemte elementer i estimatet. Utstyrslisten er ikke komplett. Påslagsprosentene for de indirekte kostnadene er for høye. Brukerutstyr blir mer kostbart enn forventet.				
Virker på	P(x)	P10	M	P90
Alle kostnadspostene	1,0	-0,20	0,0	0,25

Tabell 9 Beskrivelse av usikkerhetselementet U7-Enhetspris - rehabilitering.

U7 ENHETSPRIS - REHABILITERING				
Estimatusikkerhet omfatter usikkerhet knyttet til estimeringsmetoden som er benyttet, estimeringsprosessen og modenhet i estimatet for rehabilitering. Det knyttes usikkerhet til forutsetninger som er lagt til grunn, som for eksempel prosjekteringskostnader, mengder og enhetspriser og eventuelt uteglemte elementer i byggprosjektet. Det kan være usikkerhet knyttet til om alle kostnadsposter er medtatt, og om estimatet er rensket for dobbelttelling. Videre kan det være usikkerhet knyttet til om de erfaringstallene som er brukt er realistiske og sammenlignbare med det som estimeres. - Usikkerhet til areal vurderes til å være lav - Det foreligger et rom- og funksjonsprogram - Det er benyttet erfaringstall fra tidligere rehabiliterte bygg - Estimat for brukerutstyr er skjønnsmessig anslått - Estimeringsprosessen er «top-down»-metoden. - Påslag felleskostnader ligger som forventet - Generelle kostnader ligger som forventet - Det er utført en nøkkeltallsanalyse mot lignende rehabiliteringer				
Minimum (P10): Det er benyttet for høye enhetspriser i estimatet, og de indirekte kostnadene er anslått for høyt.				
Mest sannsynlig: Basisestimat blir som estimert				
Maksimum (P90): Det er benyttet for lave enhetspriser, og det er uteglemte elementer i estimatet. Utstyrslisten er ikke komplett. Påslagsprosentene for de indirekte kostnadene er for høye.				
Virker på	P(x)	P10	M	P90
Alle kostnadspostene	1,0	-0,20	0,0	0,35

Tabell 10 Beskrivelse av usikkerhetselementet U8 Andel brukerutstyr.

U8 ANDEL BRUKERUTSTYR				
Usikkerheten til brukerutstyr omhandler mengde og kostnad. Det er ikke definert eller beskrevet i Utredningen noe nærmere behov. Estimatet har vurdert brukerutstyret som 5 % av byggets verdi. - Det er ikke lagt opp en strategi for brukerutstyr - Mengde brukerutstyr er vurdert som en prosent av byggets verdi				
Minimum (P10): Det er benyttet for høye estimater for brukerutstyr				
Mest sannsynlig: Brukerutstyr som forutsett.				
Maksimum (P90): Det er benyttet for lave estimater for brukerutstyr				
Virker på	P(x)	P10	M	P90
Alle kostnadspostene ekskl. brukerutstyr	1,0	-0,50	0,0	0,50

Tabell 11 Beskrivelse av usikkerhetselementet U9 Tomtekostnad.

U9 TOMTEKOSTNAD				
Omfatter usikkerhet knyttet til enhetspris og arealstørrelse av tomten. Elementet ivaretar usikkerhet som markedspris, rekkefølgekostnader og kommunale reguleringskrav til tomten.				
Minimum (P10): Bedre tomtekostnad enn forutsett.				
Mest sannsynlig: Tomtekostnad som forutsett.				
Maksimum (P90): Lavere tomtekostnad enn forutsett.				
Virker på	P(x)	P10	M	P90
Tomtekostnad	1,0	-0,15	0,0	0,25

VEDLEGG 9 REFERANSEDOKUMENTER

ABO plan & arkitektur (2017). *Mulighetsstudie for byarena i Bergen*

Bergen kommune (2017). *Reguleringsbestemmelser for Nygårdstangen (saksnr. 200702856)*

Bergen kommune (2016). *Salg av tomt gnr 164 bnr 1278 på Nygårdstangen til bossnetterminal (byrådssak 1333/16)*

Bygganalyse (2016). *Kostnadsestimatet m/formler (Excel)*

Concept-programmet (2007). *Flermålsanalyser i store statlige investeringsprosjekt.*

Concept rapport nr. 18. *Institutt for bygg, anlegg og transport.*

Eiendomsmegler 1 (2016). *Markedsanalyse over Bergen kommune*

Finansdepartementet (2008). *Veileder nr. 1 Det sentrale styringsdokument.*

Finansdepartementet (2008). *Veileder nr. 3 Felles begrepsapparat KS*

Finansdepartementet (2010). *Veileder nr. 6 Kostnadsestimering*

Finansdepartementet (2008). *Veileder nr. 8 Nullalternativet*

Finansdepartementet (2010). *Veileder nr. 9 Utarbeidelse av KVU/KL dokumenter*

Finansdepartementet (2010). *Veileder nr. 10 Målstruktur og måloppnåelse*

Finansdepartementet (2010). *Veileder nr. 11 Konseptvalg og detaljering*

Finansdepartementet (2015). *Rammeavtale mellom Finansdepartementet og Dovre Group AS og Transportøkonomisk institutt*

Finansdepartement (2014). *Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv.* Rundskriv nr. R-109/14

Finansdepartementet (2014). *Rundskriv R: Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv*

Justis- og beredskapsdepartement (2016). *Konseptvalgutredning for Politihus i Bergen (KVU)*

Justis- og beredskapsdepartement (2016). *Vedlegg 1-11 til KVU for Politihus i Bergen*

Justis- og beredskapsdepartement (2016). *Romprogrammet (Excel) til alternativene*

Justis- og beredskapsdepartement (2016). *Mulige tomteområder eller bygg til politihus i Bergen*

Justis- og beredskapsdepartement (2016). *Konseptvalgutredning for Tinghus i Bergen (KVU)*

Justis- og beredskapsdepartement (2016). *Konseptvalgutredning for Tinghus i Stavanger (KVU)*

Opak 2015. *Verdivurdering Bergen Tinghus*

Oslo Economics (2016). *Samfunnsøkonomisk analyse m/formler (Excel)*

Politidirektoratet (2008). *Politiet mot 2020, bemannings- og kompetansebehov i politiet*

Statsbygg (2016). *Notat angående formålsbygg (april 2016)*

Vest politidistrikt (2015). *Oversikt over oppdrag logget som «arrest fremstilling) for Hordaland*

Vest politidistrikt (2016). *Kart over politiets 4 driftsenheter for Bergen kommune*

Vest politidistrikt (2017). *Tilrådning til politireformen (POD)*

Dovre
GROUP
tei