

Hvilke beslutninger har betydning for LCC i ulike faser, presentert i frokostmøte 9.juni 2021



	Behovsavklaring (behov, mål, krav)	Tomtevalg (mulighetsstudier)	Konseptvalg og konseptutvikling (KVU på valgt tomt/ skisseprosjekt)	Bearbeiding valgt konsept forprosjekt (grunnlag totalentreprise)	Detaljprosjektering/ gjennomføring	Drift over livsløpet
Hovedfokus i fasen	Definerer scope – riktig behov, mål og krav	Beliggenhet og tomtens størrelse og utforming	Byggets geometri/ utforming - virkningen av de føringer og beslutninger som tas i reguleringsprosessen	Velge bygningsdeler som understøtter målet	Sikre at valgte materialer faktisk brukes	Verdibevarende vedlikehold
Eksempler på drivere for LCC	<ul style="list-style-type: none"> Behov som har konsekvens for arealbruk utgjør hoveddrivere gjennom livsløpet Flerbruk/ merbruk/ sambruk kan spille inn på samlet arealbehov Visjon/ambisjon, mål og krav –eks. signalbygg – kan påvirke omfang og kostnad? 	<ul style="list-style-type: none"> Muligheter for å rehabilitere et eldre bygg Tomten avgjørende for hvordan utomhus løses/ behov for kjeller Størrelse på tomt og høydebestemmelser avgjørende for byggets utforming og behov for å bygge inn i/ ned i terreng Grunnforhold bestemmende for bl.a. pæling/ bæresystem/ masseforflytning Klimatilpasningskrav kan spille inn (overvann) Porteføljeforvaltning mtp hva ulike tomter/ bygg passer til Kundens ønsker/ flerbruk/ merbruk/ sambruk – påvirker arealbehov Krav til ferdigstillestidspunkt Andre krav/ standard kravspesifikasjoner 	<ul style="list-style-type: none"> Rive/ bygge nytt Geometri/ utforming/ høyde/ fotavtrykk Byggets fremtidige tilpasningsdyktighet/robusthet/utsiftbarhet Grunnforhold, behov for kjeller, bæresystem – påvirkning øker ved dårlig grunn og sidetrykk og ved økt bæring/ utomhusarealer på tak Energikonsept Massebehov Flerbruk/ merbruk/ sambruk Kvaliteter/ambisjoner/ føringer for innovasjon i løsningsvalg Andre krav/ standard kravspesifikasjoner Krav til ferdigstillestidspunkt Relative forskjeller i virksomhetskostnader (kjernevirksomheten) mellom alternative 	<ul style="list-style-type: none"> Optimere bæresystem (type betong/ stål/ massivtre) Krav til materialbruk gjennom livsløpet (lavt vedlikeholdsbehov) Innovative løsninger i tråd med føringene fra konseptvalg Dersom det har gått lang tid/ det tilkommer nye krav/ endringer fra bruker fra tidligfase til oppstart forprosjekt, kan opprinnelige føringer gjøre det vanskelig å finne optimale løsninger Krav til ferdigstillestidspunkt Andre krav/standard kravspesifikasjoner Relative forskjeller i virksomhetskostnader mellom alternativene 	<ul style="list-style-type: none"> Valg og optimering av materialer iht. kostnadsramme/ kravene i kravspek til robusthet, drift- og vedlikeholdsvennlighet m.m. Innovative løsninger i tråd med føringene fra konseptvalg Oppfølging av leverandør / kontrakt – endringer av betydning for LCC? FDV-dokumentasjon. Leverandør leverer FDV-nøkkeltall og FDV-dokumentasjon Relative forskjeller i virksomhetskostnader mellom alternativene 	<ul style="list-style-type: none"> Verdibevarende vedlikehold / nødvendig oppgradering for å bevare eiendommens verdi og kvaliteter Energistyring Avfallshåndtering som øker ombruks-/ resirkuleringsgrad
Typiske leveranser (input til beslutning)	<ul style="list-style-type: none"> Behovsanalyse inkl. kartlegging av andre behov i et livsløpsperspektiv Skal- og bør-krav med livsløpsperspektiv Mål med prioriteringer der det tydeliggjøres hvordan livsløpsperspektivet prioriteres opp mot investering 	<ul style="list-style-type: none"> Alternativanalyser som inkluderer eksemplene på driverne for LCC og øvrige virkninger (klima/ miljø, kvalitative forskjeller) ved de ulike tomtene Beslutninger basert på LCC (inkl. tomtekostnad hvis aktuelt) 	<ul style="list-style-type: none"> Tidligfase LCC inkl. virkning av ulike arealeffektivitet ved ulike konsept Alternativanalyser der beslutningsgrunnlaget viser helhetlige virkninger av reguleringskrav Alternativanalyser med vekt på løsninger for bygningsdeler som aldri skal skiftes ut/ lang levetid 	<ul style="list-style-type: none"> Oppdaterte kostnadsestimater ved flere tidspunkt underveis, LCC-analyser; alternativanalyser med vekt på løsninger for bygningsdeler med lang levetid og bygningsdeler med hyppigere utskiftingstakt Kostnadsdekkende husleie basert på LCC for ferdig forprosjekt 	<ul style="list-style-type: none"> LCC – detaljeres med nøkkeltall fra FDV-dokumentasjon som grunnlag for FDV - budsjettering og –planlegging 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluering og erfaringslæring Nøkkeltall FDVUS Benchmarking FDV-system med føringer fra strategisk porteføljestyring
Metodikk LCC	<ul style="list-style-type: none"> Sikre LCC-perspektivet i krav og mål 	<ul style="list-style-type: none"> Grove LCC-beregninger basert på normtall (som kr/ BTA, kr/elev etc.) og påslagsfaktorer Evalueringsmatrise med kvalitative forskjeller, som f.eks. nærhet til knutepunkt, stedlige kvaliteter, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Grove LCC-beregninger basert på normtall (kr/BTA, kr/elev etc.) og påslagsfaktorer Relative forskjeller i FDV-kostnader mellom alternativer Tematiske LCC-analyser av ulike alternative løsningsvalg: detaljeringsnivå i tråd med prosjektmodenhet og informasjonsgrunnlag Evalueringsmatrise med kvalitative forskjeller, som intern logistikk i bygget, klimagassfotavtrykk for materialbruk/ energi, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Økende detaljeringsnivå ut i fasen i tråd med prosjektmodenhet og informasjonsgrunnlag. Tematiske analyser: 2-3 siffernivå iht NS3454 	<ul style="list-style-type: none"> Kostnader og intervaller for FDVU pr bygningskomponent. 	<ul style="list-style-type: none"> Kostnadsnøkkeltall fra regnskap
Nødvendige beslutninger (output fra beslutning)	<ul style="list-style-type: none"> Prosjektets scope Evt. Kostnadsramme for enkeltprosjekt og/ eller portefølje? Merbruk/ flerbruk/ sambruk Krav til ferdigstillestidspunkt 	<ul style="list-style-type: none"> Valg av tomt Eventuelt om eksisterende bygg på valgt tomt skal rehabiliteres og i så fall til hvilke(t) formål Kostnadsramme (inv. + FDV-kostnader) 	<ul style="list-style-type: none"> Rive/bygge nytt Geometri/ bygningsform med følger det har for utomhusløsning, bæresystem, energikonsept, etc. («kamp om takplass») Ambisjoner for/ føringer for innovasjon i løsningsvalg Kostnadsramme (inv. + FDV-kostnader) 	<ul style="list-style-type: none"> Kravspek til detaljprosjekt/ totalentreprise Kostnadsramme (inv. + FDV-kostnader) 	<ul style="list-style-type: none"> Produktvalg med vekt på drifts- og vedlikeholdsvennlige løsninger Kostnadsramme (inv. + FDV-kostnader) 	<ul style="list-style-type: none"> Eventuelle forbedringstiltak basert på nøkkeltall og benchmarkingsprosesser, kunde-undersøkelser m.m. FDV-budsjett
Beslutnings-taker	<ul style="list-style-type: none"> F.eks. styret, administrasjon, formannskapet, kommunestyret 	<ul style="list-style-type: none"> F.eks. styret, administrasjon, formannskapet, kommunestyret 	<ul style="list-style-type: none"> F.eks. styret, administrasjon, formannskapet, kommunestyret 	<ul style="list-style-type: none"> Prosjekteier/byggeier 	<ul style="list-style-type: none"> Byggherre og leverandør utfra kontrakt 	<ul style="list-style-type: none"> Eiendomsforvaltning, leietakers ønsker/ behov
Påvirkning LCC	STORT (definerende for total kostnader og krav til alle kommende beslutninger)	STORT (anslått 30-50%-andel av samlet LCC)	STORT (anslått 50-70%-andel av samlet LCC)	MODERAT (anslått 10-30% andel av samlet LCC)	MODERAT (anslått 5-20%-andel av samlet LCC)	LITE (anslått 0-10%-andel over livsløpet)