

**Bilag 4: Vurdering af økonomiske konsekvenser i MBA 2010 vs. MBA 2016****Formål**

Notatet sammenligner meromkostninger i MBA 2010 og den reviderede MBA 2016 ved at sammenholde krav, som anses som fordyrende. Konklusionen er, at MBA 2016 forårsager ikke større meromkostninger end MBA 2010.

Baggrund

MBA 2010 er blevet revideret af en tværorienteret arbejdsgruppe. Der har i arbejdet med den reviderede MBA været stor fokus på de økonomiske konsekvenser af de fremtidige miljøkrav, som Københavns Kommune stiller til eget byggeri og anlæg og til det støttede byggeri.

Cowi har som ekstern konsulent foretaget analyser af anlægs-, total og samfundsøkonomi for 13 potentielt fordyrende krav. Desuden er der lavet tre caseanalyser på en renovering af alment byggeri, nybygget skole og helhedsrenovering af skole. Med Cowis input fås dermed et godt vidensgrundlag om den økonomiske betydning af de fremtidige miljøkrav.

Metode

De økonomiske konsekvenser af MBA 2010 blev vurderet af Niras¹ i 2009. Tallene herfra kan dog ikke sammenlignes direkte med de nye COWI resultater pga. forskellige metoder: I 2009 (Niras) er meromkostninger vurderet i forhold til de enkelte tiltag, hvorimod 2015 rapporten (COWI) beregner de fordyrende effekter i forhold til prisen på det hele projekt.

Derfor sammenholdes der i det følgende potentielt fordyrende krav fra MBA 2010 og MBA2016 i en analyse af krav, som skal sandsynliggøre at omkostninger ved at følge MBA 2016 ikke overstiger MBA 2010.

En skærpet MBA

MBA 2016 er blevet skærpet i forhold til MBA 2010. Det betyder at antallet af krav er bragt ned til 32 krav, hvor MBA 2010 indeholdt 127 krav og anbefalinger. De 32 krav fordeler sig på syv temaer: Energi, Byggematerialer, Vand, Bynatur, Ressourcer og affald samt Byggepladskrav. En stor del af kravene i MBA 2016 er en modificeret udgave af kravene fra MBA 2010.

Et mindre antal og en bedre fokusering på krav i stedet for anbefalinger med behov for forhandling i MBA 2016 anslås at have reducerende effekt på rådgiverudgifterne.

18-11-2015

Sagsnr.
2015-0149122Dokumentnr.
2015-0149122-6Sagsbehandler
Claus Wilhelmsen
Kai Kanafani
Martha Sørensen

Postboks 348

EAN nummer
5798009493149

¹ Miljø i Byggeri og anlæg, august 2009, Niras

Overblik over fordyrende krav

Tabel 1 nedenfor viser en oversigt over væsentligt fordyrende krav i hhv. MBA 2010 og MBA 2016. Langt størstedelen af kravene vurderes at have samme økonomiske betydning. Nogle få krav vurderes at være dyrere i MBA 2016 mens en række fordyrende krav i MBA 2010 udgår i forbindelse med revisionen.

Krav 1.01 om bygningsklasse 2020 i nybyggeriet giver et væsentligt fokus på energiforbrug i byggeriet, anledning til grøn vækst samt national og international bevågenhed. Ud fra Cowis analyse af de 13 fordyrende krav, har der været en overbevisning om, at overholdelse af bygningsklasse 2020 ville være væsentligt fordyrende. Nye erfaringstal viser dog en nedadgående tendens. Således viser caseberegningen af Dyvekeskolen, at meromkostningen ved at stille krav om Bygningsklasse 2020 samlet set kun giver en merudgift på ca. 1 % for KK byggeri (og 2 % for alment byggeri). Dette resultat støttes af erfaringstal fra Statens Byggeforskningsinstitut. Dermed vurderes kravet om Lavenergiklasse 2015 ("laveste energiklasse") i MBA 2010 og Bygningsklasse 2020 i MBA 2016 har den samme økonomiske konsekvens.

Krav 1.02/1.03 til energioptimering i forbindelse med renovering vurderes at give anledning til en højere anlægsøkonomi i MBA16. Krav til energioptimering i forbindelse med renovering er et altafgørende virkemiddel til at opfylde KBH 2025 klimaplanen. MBA er en mulighed for at implementere målsætninger og få gang i de dybe energirenoveringer, hvilket traditionelt er en vanskelig indsats. Hvis der ikke investeres i energioptimering af byggeriet, er det direkte i modstrid med KBH 2025 Klimaplanen, hvor det anføres at energiforbruget i kommunale bygninger skal reduceres med 40 % frem mod 2025. I MBA 2016 stilles kun krav om rentable energioptimerende foranstaltninger og dermed energibesparende tiltag med god totaløkonomi. Fordyrelsen i anlægsudgiften vendes derfor over tid til en gevinst med en forbedring af driftsøkonomien.

En række fordyrende krav i MBA 2010 udgår i forbindelse med revisionen bl.a.:

- miljørigtig projektering,
- ventilationsanlæg med høj virkningsgrad,
- krav om bygas i nybyggeriet,
- indeklimakrav herunder akustikkrav, temperaturkrav og luftkvalitetskrav,
- begrænsning af tidsrum for støjende bygge- og anlægsarbejder

Samlet vurdering

Samlet set vurderes MBA 2016 at være billigere end MBA 2010.

Dette vurderes ud fra, at den samlede udgift til de fordyrende krav i MBA 2010, der udgår, i høj grad overstiger merudgiften ved de krav der er fordyrende i MBA16 sammenlignet med MBA10 (jf. tabel 1 herunder).

Derudover er det samlede antal af krav er faldet væsentligt, hvilket vil have en positiv betydning for rådgiverydelsen.

Tabel 1. Væsentlige fordyrende krav i hhv. MBA 2010 og MBA 2016

Fordyrende krav	Økonomi MBA 2010	Økonomi MBA 2016	Konklusion
Miljørigtig projektering	Samlet set vurderes miljørigtig projektering at have en omkostning svarende til 0,8-1,4 % i MBA10 (Niras)	Krav udgår	MBA16 er billigere end MBA10 i anlægsudgifterne.
Lavenergikrav til nybyggeri	1-2 % (BR 2015) Kilde: SBI i notat fra KEjd	1 -2% (Cowi)	Økonomi omkring krav antages at være den samme i MBA10 vs. MBA16
Energioptimering ved mindre og større renovering	Afhængig af tiltag.	Afhængig af tiltag. Cowis beregning har vist både væsentlig merudgift og ingen merudgift.	Der forventes at blive implementeret flere energibesparende tiltag grundet MBA16. Derfor bliver dyrere end MBA10 i anlægsudgifterne. Kravet i MBA16 er i forhold til MBA10 specificeret i hhv. mindre og større renovering. Kravet i MBA16 tager udgangspunkt i praksis i KEjd.
Bevaring af vinduer	15-33 % dyrere end traditionelle vinduer	Krav udgår	MBA16 er billigere end MBA10.
Ventilationsanlæg med virkningsgrad på minimum 85 %.	Niras: 20 % (i forhold til traditionelt anlæg) Cowi: merudgift 150 kr/m ² etageareal	Krav udgår	MBA16 er billigere end MBA10.
Blowerdoortest og	Marginal	Krav udgår	MBA16 er billigere

Fordyrende krav	Økonomi MBA 2010	Økonomi MBA 2016	Konklusion
termofotografering.	ekstraomkostning		end MBA10.
Energieffektiv belysning			Økonomi omkring krav antages at være den samme i MBA10 vs. MBA16
Ved større renovering skal bygasinstallation bevares og reetableres.	Ikke vurderet	30 kr/etage m2 (Cowi) Krav udgår	MBA16 er billigere end MBA10.
Nybyggeri skal tilsluttes bygas	EA energianalyse	Krav udgår	MBA16 er billigere end MBA10.
Eksisterende byggeri og nybyggeri skal tilsluttes fjernvarme	Ikke fordyrende	Ikke fordyrende (tværtimod kan indkøb og drift af varmepumpe ikke måle sig med fjernvarme)	Økonomi omkring krav antages at være den samme i MBA10 vs. MBA16
Der skal anvendes miljø- og energimærkede materialer, byggevarer og rengøringsmidler, hvor det er muligt f.eks. Dansk Indeklima Mærkning, Svanemærket, EU-blomsten.	følge Niras: 0-50 % ifht. materialet.	Meromkostning cirka 100 kr./etage m2 i anlæg ifølge COWI (2015).	Økonomi omkring krav antages at være den samme i MBA10 vs. MBA16
Bæredygtigt træ	Ifølge Niras: 0-30 % i fht. almindeligt træ.	Ifølge Cowi ikke ekstra anlægsudgift. Til gengæld må der påberegnes øgede vedligeholdelsesudgifter.	Økonomi omkring krav antages at være den samme i MBA10 vs. MBA16.
Individuelle vandmålere	Niras vurderer at installation af én måler koster 2-3000 kr.	Cowi: pris pr. måler og montage 975 kr.	Økonomi omkring krav antages at være den samme i MBA10 vs. MBA16.
Regnvand til toiletskyl	Niras: Ca. 1 % i fht. sædvanlig installation	Cowi vurderer, at genanvendelse af regnvand til toiletskyl er ikke rentabelt i etageboliger højere end 2 etager.	Økonomi omkring krav antages at være den samme i MBA10 vs. MBA16.
Lokal Afledning af Regnvand	Niras: Merudgift på 50-100% i forhold til tilslutning til	Cowi: merudgift på 64 kr/etage m2 i anlæg (Faskine i stedet for udledning til	Økonomi omkring krav antages at være den samme i MBA10 vs. MBA16.

Fordyrende krav	Økonomi MBA 2010	Økonomi MBA 2016	Konklusion
	kloak.	kloak)	
Grønt tag i nybyggeri	Niras: Fra billigere til dyrere alt efter alternativet	Cowi: merudgift på 300 kr/etage m2. Svarende til 1-2 % af anlægssummen i nybyggeri i KBH.	Økonomi omkring krav antages at være den samme i MBA10 vs. MBA16.
Hvor terræn berøres af anlægs- og renoveringsprojekter skal det sikres, at den øverste halve / hele meter bestå af dokumenteret rene materialer.	Niras: Kravet er ikke nyt – derfor ingen ekstra udgift. Det koster i størrelsesordenen 500-1.200 kr. at skifte en m3 forurenede jord ud med en m3 rent – alt efter forureningsgrad .	Krav udgår. (Cowi: Kravet vurderes i det store og hele at være almen praksis i Københavns Kommune grundet gældende regler). Krav udgår da det indgår i Kommuneplan 2015.	MBA16 er billigere end MBA10.
Stenmaterialer skal nedknuses og genanvendes på stedet.			Økonomi omkring krav antages at være den samme i MBA10 vs. MBA16.
Krav til støjvinduer i støjbelastede bygninger	Nyt krav i MBA16	Cowi: Giver ikke anledning til ekstraomkostninger	Ikke fordyrende
Krav til luftkvalitet og temperatursvingninger	Tal fra COWI viser fordyrelse i anlæg på 700 kr. /etage m2.	Krav udgår	MBA16 er billigere end MBA10. Kravet er markant fordyrende.
Aktustikkkrav	Cowi: 600 kr/etage m2 svarende til ca. 3% af anlæg i nybyggeri.	Krav udgår	MBA16 er billigere end MBA10. Kravet er markant fordyrende.
Støjende bygge- og anlægsarbejder må kun udføres i tidsrummet hverdage 07.00-18.00.		Krav udgår og erstattes af Bygge- og Anlægsforskriften i København. Giver en time mere på hverdage til at arbejde samt lørdag fra 8-17.	Grundet øget arbejdstid vurderes at MBA16 at være billigere end MBA10 da bygge- og anlægsprojekter kan eksekveres hurtigere.
Kortlægning af genbrugseggede bygningsdele	Nyt krav i MBA16	Marginalt fordyrende	MBA16 vurderes marginalt dyrere end MBA10

