



29-04-2010

## Til Teknik- og Miljøudvalget

Sagsnr.

Dokumentnr.

### Økonomiske konsekvenser af retningslinjer for grønne tage

Retningslinjer for grønne tage vil betyde, at der ved opførelse af nye bygninger med flade tage (hældning på under 30 °) eller ved renovering af flade tage, skal etableres grønne tage.

Sagsbehandler  
Nina Bonnevie

Grønne tage er en dyrere løsning end traditionelle tage og vil således i København give merudgifter på min. 600 kr. /m<sup>2</sup> ved etablering. Det svarer til, at grønne tage er 1,6 gange dyrere at etablere end traditionelle tage.

De forøgede etableringsomkostninger modsvares dog af, at tagets levetid som minimum fordobles når der etableres grønne tage, da tagmembranen er beskyttet mod UV- strålernes nedbrydende effekt. Det betyder, at set over et grønt tags levetid vil det grønne tag være en billigere løsning, idet et almindeligt tag indenfor denne periode vil have gennemgået en større renovering eller udskiftning.

Der er forøgede driftsudgifter ved de grønne tage og det forventes, at de koster gennemsnitligt 2,5 gang så meget i drift som almindelige tage. Dette modsvares af at de grønne tage forbedrer isolationen i taget og dermed forbedrer bygningens energieffektivitet. Det vil medføre en reduktion i energiforbruget til opvarmning og nedkøling på mellem 5 og 10 %, og det vil som minimum forventes at modsvare de øgede driftsudgifter.

Studier fra Portland viser, at de årlige besparelser på opvarmning og nedkøling af bygninger med grønne tage er 2,5 gange højere end de øgede driftsudgifter til grønne tage, hvilket betyder, at der netto er en årlig driftsbesparelse ved grønne tage.

Uddrag fra studiet i Portland er vist i tabel 1, hvor det er de direkte anlægs- og driftsudgifter set over 40 år, der er forbundet med etablering af grønne tage, der er gengivet i nutidsværdi.

<b>Tabel 1: Drifts- og anlægsøkonomi set over 40 år</b>	
Etableringsomkostninger	\$/m <sup>2</sup>
Merudgifter ved etablering af grønne tage	61,87
Forlænget levetid	-127,76
<b>Samlet effekt anlæg</b>	<b>-65,89</b>
Driftsudgifter	
Merudgifter ved grønne tage	5,56
Energieffektivitet	-11,70
<b>Samlet driftseffekt</b>	<b>-6,14</b>

### Center for Ressourcer

Islands Brygge 37, stuen  
Postboks 457  
1505 Kbh. V

Telefon  
3366 3597

Telefax  
3366 7131

Mobil  
2810 1585

E-mail  
ninbon@tmf.kk.dk

EAN nummer  
5798009488145

www.kk.dk

Som det ses i tabellen vil det over en 40-årig periode være økonomisk mest fordelagtigt at etablere grønne tage.

Hvis man ser på økonomien i et kortere tidsrum, vil man fra første år opleve netto driftsbesparelsen, mens man ikke vil have fordelen ved den forlængede levetid af de grønne tage, hvorfor der i det korte perspektiv vil være merudgifter til anlæg.

Hvor store merudgifter, der vil være til anlæg i kommunen i de kommende år, afhænger af hvor mange bygninger med flade tage (hældning på under 30<sup>o</sup>), der er planlagt opført eller renoveret.

Det kan være, at der vil blive behov for, at der afsættes flere anlægsmidler til opførelse af nye bygninger i kommunen, men det må bero på en gennemgang af de konkrete projekter, der er planlagt i de forskellige forvaltninger. For kommunen vil det som ovenfor beskrevet være økonomisk fordelagtigt at afsætte midlerne nu, da det set over 40 år vil give besparelser.

I forhold til renovering af kommunens bygninger har der allerede i budget 2010 været fokus på energirenovering af kommunens bygninger ved at øremærke anlægsmidlerne i Københavns Ejendomme til energirenovering, og her er de grønne tage en oplagt mulighed.

Den årlige nettodriftsbesparelse vil for kommunen betyde, at der frigøres servicemåltal, og etableringen af grønne tage vil således have en positiv effekt på servicen til borgerne.