



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Blommevangen 1
Postnr./by: 2765 Smørum
BBR-nr.: 240-000019
Energimærkning nr.: 200042079
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen
Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 **Firma:** JDM Rådgivende Ingeniør ApS



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 2932733 kr./år
- Forbrug:** 2855 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:**
 MWh fjernvarme: 01/05/09 - 01/05/10

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år, rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Reduktion af varmtvandsforbrug samt udskiftning af cirkulationspumper og ladekredspumper i varmtvandsanlægget	66 MWh Fjernvarme , 8200 kWh el , 1256 m ³ varmt vand	126550 kr.	115000 kr.	0.9 år
2 Udskiftning af boksventilatorer til nye med lavt energiforbrug samt reduktion af luftmængder	494 MWh Fjernvarme , 75584 kWh el	487230 kr.	600000 kr.	1.2 år
3 Efterisolering af trappeskakter mod parkeringskælder	414 MWh Fjernvarme , 281 kWh el	282030 kr.	1368000 kr.	4.9 år
4 Udskiftning af ude- og indebelysning til pærer med et lavere energiforbrug	39691 kWh el	79380 kr.	459279 kr.	5.8 år
5 Reduktion af koldt vandsforbrug	2000 m ³ vand	104000 kr.	750000 kr.	7.2 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.



Energimærkning nr.: 200042079
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen

Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS



Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet, hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	649200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	247600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	169300	kr./år
• Besparelser i alt:	1066100	kr./år
• Investeringsbehov:	3292280	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:

For **nyt byggeri** er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren **B**.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
--------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 200042079
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen

Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

6 Efterisolering af loft	86 MWh Fjernvarme , 58 kWh el	58670 kr.
7 Udskiftning af vinduer og døre til nye med energiruder	288 MWh Fjernvarme , 28 kWh el	195710 kr.
8 Udvendig efterisolering af lette facadepartier	64 MWh Fjernvarme , 43 kWh el	43470 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en beboelsesejendom på 12 blokke med henholdsvis 2 og 3 etager. Kældre er i terrænniveau og er åbne til det fri og indrettet til parkering. En mindre del af kælderen er indrettet til pulterrum. Hovedtrapper er indeliggende og er betragtet som opvarmede. Indgangspartier til hovedtrapper opvarmes alene til frostfri temperatur og betragtes som opvarmede.

Ejendommen består af adressen:
 - Pærevangen 3-21 og 2-28
 - Blommevangen 1-17 og 2-12

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 3.235 MWh pr. år og ligger 13% over det oplyste fjernvarmeforbrug som er på 2.855 MWh pr. år. Årsagen til det lave faktiske forbrug kan skyldes et større varmetilskud fra personer og apparater end antaget ligesom også brugeradfærden har stor indflydelse på det faktiske varmeforbrug.

Af rapporten fremgår det, at der bør kigges nærmere på muligheden for reduktion af energiforbrug i ventilationsanlæg samt udskiftning af cirkulationspumper til nye med et lavere energiforbrug. Der kan generelt spares på vandet. Dernæst er der en række større projekter der kan igangsættes ifm. en hovedrenovering af ejendommen.

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable.

Alle beløb angivet i rapporten er inkl. moms.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller udeblivelse af energibesparelser.

Der føres driftsjournal over varme- og varmtvandsanlægget via logning af data i CTS-anlægget.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.

Energimærkningen er udført i programmet EK-pro, version 4.

Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:

- Ejeroplysningskema
- Årsopgørelse for el, vand og varme
- Bygningstegninger med planer-, snit, og facadeopstalter

Det opvarmede areal er opmålt til 25.117 m² hvorimod arealet til beboelse i BBR-meddelelsen er angivet til 24.573 m². Forskellen skyldes bl.a. at dele af trappeopgange i kældre er talt med i det opmålte og opvarmede areal.



Energimærkning nr.: 200042079
Gyldigt 5 år fra: 30-11-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen

Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS



Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er udført med betondæk. Dækket mod uopvarmet loftsrum er isoleret med ca. 200 mm.

I trappetårne er der skråvægge. Skråvægge er ikke inspicerbare, men skønnes isolerede med 200 mm isolering.

Forslag 6: Dækket loftet efterisoleres med 150 mm til samlet ca. 350 mm. Der etableres en gangbro, så isolering ikke trædes sammen ved inspektion af loftet.

Ved at efterisolere som angivet, vil isoleringskrav i bygningsreglement, BR10, være opfyldt.

• Ydervægge

Status: Gavle er murede og antageligt med 100 mm isolering.

Lette facadepartier med eternitbeklædning er ca. 160 mm tykke og antageligt med 125 mm isolering. Der er generelt monteret radiatorer under vinduer.

Lette vægge mod loftsrum i trappetårne skønnes at være med 125 mm isolering.

Vægge mellem opvarmede trapperum og uopvarmede vindfang er ca. 18 cm beton. Vægge er uisolerede.

Skillevægge og etageadskillelser er udført i beton. Af tegningsmateriale fremgår det, at der er ca. 20 mm isolering som kuldebroafbrydelse hvor vægge og dæk er ført gennem facader.

Forslag 3: Udvendig efterisolering af trappeskakter mod parkeringskælder med f.eks. 250 mm isolering som opbygges med et træskelet og afsluttes med en pladebeklædning. En efterisolering foretages på vægges kolde sider.

Der må generelt regnes med en mindre varmebesparelse end angivet, idet trappeopgange trods alt er uopvarmede.

Ved ovennævnte efterisolering, vil isoleringskrav i bygningsreglement, BR10, være opfyldt.

Forslag 8: Lette facadepartier mod altaner efterisoleres udvendigt med 125 mm og afsluttes med en ny beklædning.

Alternativt kan hele partier udskiftes til nye med lavenergiruder og isolerede brystninge.

Den ekstra isolering vil dog betyde, at arealet på altanerne reduceres en lille smule.

En udvendig facadeisolering er normalt kun relevant ifm. en hovedrenovering af ejendommen, hvor der samtidig foretages en udskiftning af vinduer.

Det fremgår at besparelsesforslaget ikke er rentabelt, idet partierne i forvejen er relativt godt