

Forklaring af kontrolskema til teknisk revision af energimærkningsrapporter

Forklaring til kontrolskema til teknisk revision af energimærkningsrapporter udarbejdet efter den 1. januar 2009.

INDHOLDSFORTEGNELSE

Betydning af farver i skemaet	side 1
Forkortelser	side 1
Overordnet inddeling af skemaet	side 1
1.0 Ejendoms og - ejeroplysninger	side 2
2.0 Bygningens energimærke og konklusion af TR	side 2
3.0 Dataoversigt	side 3
4.0 Bygningsbeskrivelse og registrering	side 4
5.0 Forslag til energiforbedring	side 5
6.0 Forståelighed for brugere	side 5
7.0 Resultatfelt	side 6
8.0 Samlet konklusion	side 7
9.0 Kommentarer	side 7
10.0 Bilag Pointskema	side 8

OVERORDNET INDDDELING AF SKEMAET

1.0 Ejendoms- og ejeroplysninger

2.0 Bygningens energimærke og konklusion af TR

3.0 Dataoversigt

Hoveddata overført fra kontroludskrifter og registreringer samt evt. fejl heri.

4.0 Bygningsbeskrivelse og registrering

Information om bygningsregistrering samt evt. fejl heri.

5.0 Forslag til energiforbedring

Informationer om forbedringsforslag samt evt. fejl heri

6.0 Forståelighed for brugere

KONKLUSIONER OG KOMMENTARER

7.0 Resultatfelt

8.0 Samlet konklusion

9.0 Kommentarer

Ejendomsadresse:	
Nelisse 44 8899 Energy	
Ejers adresse:	
Nelisse 44 8899 Energy	

Energiundersøgelse nr. 100005831	TR udlever (dato) 01.02.2009	Højeftersø 67.52.2009
Energimærke nr. 100005831	Udgiver (navn) TR Energy	Højeftersø 67.52.2009
Udgiver (navn) TR Energy	Udgiver (adresse) Højeftersø 67.52.2009	
Energikonsulent nr. 242	Udgiver (telefon) 67.52.2009	

Energimærke		Teknisk Revisor	
Samlet energi Energieffektivitet	5	5	5
Kvalitet af varme Energieffektivitet	5	5	5
Udvalgte parametre	5	5	5
Energiundersøgelse nr. 100005831	TR udlever (dato) 01.02.2009	Højeftersø 67.52.2009	

Ejendomsnr.	Bygningsregistrering	VVM nr.	Grunddata		Bygningsår	VVM nr.	Elevationsenergi kWh	Elevationsenergi 1% nr.	Elevationsenergi 1% nr.
			VVM nr.	VVM nr.					
37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500
40.500	40.500	40.500	40.500	40.500	40.500	40.500	40.500	40.500	40.500
43.500	43.500	43.500	43.500	43.500	43.500	43.500	43.500	43.500	43.500

Ejendomsnr.	Elevationsenergi kWh	Elevationsenergi 1% nr.	Elevationsenergi 1% nr.	Elevationsenergi		Elevationsenergi 1% nr.
				Elevationsenergi kWh	Elevationsenergi 1% nr.	
37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500
40.500	40.500	40.500	40.500	40.500	40.500	40.500
43.500	43.500	43.500	43.500	43.500	43.500	43.500

Ejendomsnr.	Elevationsenergi kWh	Elevationsenergi 1% nr.	Elevationsenergi 1% nr.
37.500	37.500	37.500	37.500
40.500	40.500	40.500	40.500
43.500	43.500	43.500	43.500

Ejendomsnr.	Elevationsenergi kWh	Elevationsenergi 1% nr.	Elevationsenergi 1% nr.	Elevationsenergi		Elevationsenergi 1% nr.
				Elevationsenergi kWh	Elevationsenergi 1% nr.	
37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500	37.500

Elevationsenergi	
Elevationsenergi kWh	37.500
Elevationsenergi 1% nr.	37.500
Elevationsenergi 1% nr.	37.500

Elevationsenergi	
Elevationsenergi kWh	Elevationsenergi 1% nr.
37.500	37.500
40.500	40.500
43.500	43.500

Elevationsenergi kWh	37.500
Elevationsenergi 1% nr.	37.500
Elevationsenergi 1% nr.	37.500

BETYDNING AF FARVER I SKEMA

Data genereres automatisk	
Data fra Energikonsulent	
Data fra Teknisk Revisor	

FORKORTELSER

Energi konsulent	EK
Teknisk revisor	TR
Energimærkningsrapport	EMR

Teknisk Revision af energimærkningsrapport

J.nr. EM08.01.045.01

Ejer: Jens Jensen

Ejendommens adresse:

Nellemose 44
9999 Energiby

Ejers adresse:

Nellemose 44
9999 Energiby



Energimærke nr.	1000059631	TR udført (dato):	01.03.2009	Samlet konklusion:
Energimærke dato	01.02.2009	Tegninger anvendt:	Nej, tegninger ikke anvendt	Vil normalt medføre sanktion fra ENS og krav om nyt mærke
Energikonsulent	Hans Energi Hansen	Teknisk revisor:	Hans Revisor Hansen	
Energikonsulent nr.	9xx9	Opvarmningsform	FJERNVARME	

1.0 Ejendoms- og ejeroplysninger

- Journal nr. :** Teknisk Revisions jr. Nummer.
- Ejer :** Nuværende ejer.
- Ejendommens adresse**
Ejendommens postadresse.
- Fotografier af ejendommen**
Fotos taget af TR under kontrolbesøg. (eksemplet er fra et énfamiliehus).
- Ejers adresse**
Ejers nuværende adresse.

2.0 Bygningens energimærke

- Energimærke nummer**
Overført fra energimærkerapporten.
- Energimærke dato**
Gyldighedsdato overført fra energimærkerapporten.
- Energikonsulent**
Overført fra energimærkerapporten.
- Energikonsulent nr.**
Overført fra energimærkerapporten.
- Teknisk revision udført**
Dato for revisionsrapportens udførelse.

11. Tegninger anvendt

Såfremt TR har anvendt tegninger ifm revisionen, vil det fremgå her. Ikke alle tegninger er vedlagt sagen som bilag, da de kan være for store til at scanne ind.

- Teknisk revisor**
Navn på den Tekniske Revisor.
- Opvarmningsform**
Type af opvarmning angives.
- Samlet konklusion**
Den samlede konklusion af den tekniske revision fremgår her. For yderligere detaljer se afsnit 8 omkring konklusion.

Emne:	Energikonsulent	Teknisk Revisor	Afvigelse i kWh	Afvigelse i %	Ref. nr.	Retvisende	Misvisende
Skalaværdi varme	15 → G	18 ← G		(A) →		-	X
Forbrug, kWh	37.300 kWh ← 16	49.800 kWh	-kWh 12.500	-25%	1		
Emne:	Energikonsulent	Teknisk Revisor	Afvigelse i m2	Afvigelse i %	Ref. nr.	Retvisende	Misvisende
Opvarmet areal	17 → 120 m2	20 → 120 m2	0 m2	0,0%	2		

3.0 Dataoversigt

ENERGIKONSULENTENS DATA

15. **Skalaværdi varme**
Overført fra EMR - forside.
16. **Forbrug i kWh**
Hvis EMR udarbejdet i BuildDesk er tallet overført fra "Resultat — energibehov"
Hvis EMR udarbejdet i EkPro.net er tallet overført fra "Status".
Hvis EMR er udarbejdet i Energy08 er tallet overført fra "Resultater - beregningsresultater".
17. **Opvarmet areal**
Overført fra EMR.

TEKNISK REVISORS DATA

18. **Skalaværdi varme**
Skalaværdi beregnet af TR.
19. **Forbrug i kWh**
Beregnet af TR.
20. **Opvarmede arealer**
Baseret på TR opmålinger.

AFVIGELSER

21. **Afvigelser (Vedr. (A) - se punkt 54)**
Afvigelser mellem EK og TR registreringer og beregninger genereres automatisk.
22. **Ref. nr.**
En afvigelse mellem EK og TR rapportering, nummereres fortløbende af TR.
23. **Retvisende**
Hvis afvigelsen er $\leq 15\%$ vil der være kryds i Retvisende.
24. **Misvisende**
Hvis afvigelsen $> 15\%$ vil der være kryds i Misvisende.
25. **Mangelfuld, men acceptabel / Ikke acceptabel / uden kommentarer**
TR vurderer, om afvigelsen er "Mangelfuld, men acceptabel" typisk $\leq 15\%$, "Ikke acceptabel" typisk $> 15\%$ eller uden kommentarer (tomme felter).

Emne:	Energimærkningsrapport	kWh	Registrering	Begrundelse	kWh	Afvigelse i kWh	Afvigelse i %	Ref. nr.	Mangelfuld men acceptabel	Ikke acceptabel
Bygningsregistrering	Varmekapacitet: 80 Wh/K m2 "Middel let"	37.300	Varmekapacitet: <u>120 Wh/K m2</u> "Middel tung"	Da ydervæggene er 30 cm hulmur må varmekapaciteten betragtes som "Middel tung", altså 120 Wh/K m2.	37.100	200	0,5%	3	X	
	95 m2 "30 cm isoleret hulmur" U = 0,6		95 m2 "30 cm <u>uisoleret</u> hulmur" - <u>U = 1,8</u> i henhold til bilag 3.1.2 i HB.	TR foretog 3 stk. destruktiv indgreb i ydervæggen, alle 3 viste uisoleret hulmur. EK skriver i energimærkerapporten "Ydervægge er iflg. ejer isoleret", men intet om muligheden for destruktiv indgreb. Hvis ikke EK har kunnet få tilladelse til destruktiv indgreb, og intet har indikeret at hulumuren var efterisoleret, skal ydervæggen regnes som uisoleret, da ejendommen er fra 1974.	49.500	-12.400	-25,1%	4		X
	46 m varmerør i krybekælder b = 0,5		46 m varmerør i krybekælder <u>b = 0,6</u>	I henhold til bilag 4.9 i HB er b = 0,6 for varmerør i krybekælder med uisoleret etageadskillelse.	49.800	-300	-0,6%	5	X	
	Total (numerisk afvigelse)				49.800	12.900	25,9%			

4.0 Bygningsbeskrivelse og registrering

26. **Energikonsulentens bygningsregistrering**
Data er overført fra energikonsulentens kontroludskrift/dokumentationsrapport.
27. **kWh angivelse**
Forbrug i kWh, ifølge EK's kontroludskrift/dokumentationsrapport.
28. **Teknisk revisors bygningsregistrering**
Beskrivelse af de registrerede forhold, som TR mener EK har registreret forkert.
29. **Teknisk revisors grundelse**
Grundelse for, at TR mener EK har registreret forholdene forkert.
30. **kWh angivelser**
Beregning af numeriske afvigelser af hver enkelt fejl.
31. **Total kWh fra TR beregning.**
Tallet udtrykker ejendommens forbrug i kWh før forbedringer ifølge TR's beregninger.
32. **Afvigelser mellem EK og TR beregninger**
hhv. kWh og procent.
33. **Sum af de angivne afvigelser i kWh.**
34. **Sum af de numeriske afvigelser i % af ydeevnen beregnet af TR.**
35. **Ref. nr.**
En afvigelse mellem EK og TR rapportering, nummereres fortløbende af TR.
36. **Mangelfuld, men acceptabel / Ikke acceptabel / uden kommentarer**
TR vurderer, om afvigelsen er "Mangelfuld, men acceptabel", "Ikke acceptabel" eller uden kommentarer (tomme felter).

Emne:	Energimærkningsrapport	Teknisk revisors forslag	Begrundelse	Varme kWh	El kWh	Afvigelse i kWh	Ref. nr.	Mangelfuldt men acceptabel	Ikke acceptabel	
Energiforbedringsforslag kategori 1	Ikke registreret af EK. EK har anvendt en b-faktor på 0,5 for gulv mod kælders og krybekælder efter besparelsesforslag med 100 mm isolering af begge.	Efterisolering af hulmur med 80 mm granulat. b = 0,7	Da ydervæggen er registreret som isoleret, har EK ikke dette forslag med. For isoleret etageadskillelse mod både kælders og krybekælder er b = 0,7, i henhold til bilag 7 i HB.	11.602 924	 	11.602 924 0	6 7	 X	X	
Energiforbedringsforslag kategori 2		Isolering af terrændæk med 50mm i forbindelse med eventuel renovering Alle vinduer med "Et lag glas" udskiftes til nye vinduer med "energiruder". Alle vinduer/døre med "termorude" udskiftes fra termorude til "energirude".	Forslaget bør nævnes så ejer kan være opmærksom herpå i forbindelse med renovering af ejendommen. Overholder ikke BR08.				8 9	X X		
			Total (numerisk afvigelse)			12.526				
Emne:	Energimærkningsrapport	Begrundelse								
Forståelighed for brugere	Tag og loft: "Der er isoleret kip til tagfod..." Ydervægge: "Der er trælet ydervæg..."	For ikke bygningssagkyndig er beskrivelsen vanskelig at forstå. Beskrivelsen af vægkonstruktionen er vanskelig at forstå for ikke bygningssagkyndig.								

5.0 Forslag til energiforbedring

37. **Energikonsulentens data**
Som angivet i EMR — EK's forslag til forbedring ger.
38. **Teknisk revisors data**
TR's forslag til forbedringer .
39. **Teknisk revisors grundelse**
Begrundelse for, at TR mener forslag til forbedring mangler i EMR.
40. **kWh varme**
TR's kWh beregning ud fra foreslåede forbedring ger — varme.
- 40A. **kWh el**
TR's kWh beregning ud fra foreslåede forbedring ger — el.

41. kWh angivelser

Beregning af afvigelser af hver enkelt fejl.
Bemærk—ved afvigelse el er der i denne celle ganget med 2,5 for at få korrekt målte afvigelse i kWh.

42. Sum

Numerisk sum af de angivne afvigelser i kWh.

43. Ref. nr.

En afvigelse mellem EK og TR rapportering, nummereres fortløbende af TR.

44. Mangelfuld, men acceptabel / Ikke acceptabel / uden kommentarer

TR vurderer, om afvigelsen er "Mangelfuld, men acceptabel", "Ikke acceptabel" eller uden kommentarer (tomme felter).

6.0 Forståelighed for brugerne

45. Energikonsulentens data

Tekst taget fra energikonsulentens rapport.

46. Grundelse for manglende forståelighed

TR's grundelse for manglende forståelighed af energikonsulentens tekst.

47. Ref. Nr. / Mangelfuld, men acceptabel / Ikke acceptabel / uden kommentarer

Som punkt 43 og 44.

Teknisk Revision af energimærkningsrapport

J.nr.	EM08.01.045.01	Energimærke nr.	1000059631
	48	49	

KONKLUSIONER			
Emne:	Teknisk revisors delkonklusioner	Point	
Bygningsregistrering	Den primære fejl ved bygningsregistreringen er en fejlvurdering af ydervæggens isolerings stand. Ejendommen er fra 1914 og intet indikerede at ydervæggen var efterisoleret, ud over at sælger ifølge energimærkerapporten har udtalt, at hulmuren skulle være isoleret.	0	53
Energimærke/energiebehov	Ovenstående fejl i bygningsregistreringen betyder, at varmebehovet bliver 25% højere end beregnet i energimærkerapporten. Men skalaværdien forbliver uændret, da den i forvejen er "G".	0	54
Energiforbedringsforslag	Der mangler besparelsesforslag vedrørende udskiftning af vinduer med 1 lag glas til vinduer med energiruder, samt forslag om udskiftning af termoruder med energiruder. Derudover har EK ikke besparelsesforslag vedrørende efterisolering af hulmur, da EK har regnet hulmuren som isoleret.	0	55
Forståelighed for brugere	Beskrivelser er mangelfulde og svært forståelige for en ikke bygnings- og energisagkyndig.	0	56
	Sum	0,00	57

7.0 Resultatfelt

48. Journal nummer som på forside
 49. Energimærke nr. som på forside
 50. Oversigt over pointgivende overskrifter
 51. Teknisk revisors delkonklusioner
 TR's opsamling på forudgående vurderinger af energikonsulentens energimærkerapport.
52. **POINTTILDELING**
 udføres på grundlag af følgende:
53. **Bygningsregistrering**
 "Retvisende" = 10 point, "Mangelfuld" = 5 point og "Utilstrækkelig" = 0 point, jf. Energistyrelsens pointskema side 8
54. **Bygnings energimærke**
 "Retvisende" = 20 point og "Misvisende" = 0 point, jf. Energistyrelsens pointskema side 8
55. **Forslag til energiforbedring**
 "Ingen fejl" = 50 point, "Mindre fejl" = 40 point, "Mere betydelige fejl" = 20 point og "Store fejl" = 0 point, jf. Energistyrelsens pointskema side 8
56. **Forståelighed for brugerne**
 "Helt entydige og let forståelige beskrivelser" = 20 point, "Dækkende beskrivelser" = 10 point, og "Mangelfulde og svært forståelige beskrivelser" = 0 point, jf. Energistyrelsens pointskema side 8
57. **Sum af point**
 Her lægges alle de tildelte point sammen.

Emne:	Teknisk Revisors samlede konklusion	
Samlet konklusion	<p>Fejlvurderingen af hulumren giver en forholdsvis stor beregningsfejl i husets varmekonsum. Fejlen indebærer endvidere, at energimærkerapporten kommer til at mangle et væsentligt rentabelt energibesparelsesforslag.</p>	<p>Vil normalt medføre sanktion fra ENS og krav om nyt mærke</p>

58

KOMMENTARER		
Emne:	Energikonsulentens kommentar	Teknisk revisors bemærkninger til EK's kommentar
Reference nummer		

59

60

61

8.0 Samlet konklusion

- 58. Samlet konklusion**
 Angives på grundlag af det samlede antal points i pkt. 57, efter nedenstående point skala.
- Point 90 - 100 : God og oplysende rapport
 - Point 75 - 89 : Kan medføre krav om nyt mærke til kunden
 - Point 50 - 74 : Kan medføre sanktion fra ENS og krav om nyt mærke
 - Point 0 - 49: Vil normalt medføre sanktion fra ENS og krav om nyt mærke

9.0 Kommentarer

- 59. Referencenummer**
 Henvielse til referencer i kontrolskemaet.
- 60. Energikonsulent**
 Her indføres kommentarer fra EK til de af TR registrerede fejl.
- 61. Teknisk revisor**
 Her indføres evt. bemærkninger fra TR til EK's kommentarer.