

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Toftevænget 28

8370 Hadsten



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 20. juni 2013

Til den 20. juni 2023.

Energimærkningsnummer 311004809


STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Martin Lauridsen

SMER Energi ApS

Sunekær 1, 5471 Søndersø

ml@smer.dk

tlf. 21840717

Mulighederne for Toftevænget 28, 8370 Hadsten

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør i teknikskabe til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolaret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	3.500 kr.	500 kr. 0,18 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør ved teknik er udført som stålrør. Nogle rør er uisolaret.		
FORBEDRING Isolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	800 kr.	100 kr. 0,02 ton CO ₂

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som stålrør. Nogle rør er uisolaret.

FORBEDRING

Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskaale eller lamelmåtter.

800 kr.

100 kr.
0,02 ton CO₂

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO₂ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmekonsum pr. år:

183,49 MWh fjernvarme

78.121 kr.

25,87 ton CO₂ udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO₂-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		4.000 kr. 1,61 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt af helvægselement. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Yderdør med isoleret fyldning og ruder af tolags termoglas. Terrassedør med ruder af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas. Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas. Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude og varm kant.		13.900 kr. 5,69 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og med strøgulve vægtet isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet vægtet uisolert.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 200 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.	35.200 kr.	1.000 kr. 0,40 ton CO ₂

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør ved teknik er udført som stålør. Nogle rør er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmfedelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	800 kr.	100 kr. 0,02 ton CO ₂
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er udført som stålør. Rørene er vægtet isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i boliger er udført som stålør. Rørene er vægtet isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i jord er vægtet udført som 50 mm præisolerede stålør.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfedelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Alpha2 pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Flerfamiliehuse, gennemsnitsforbrug		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør i tekniskskabe til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.500 kr.	500 kr. 0,18 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som stålør. Nogle rør er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	100 kr. 0,02 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålør. Rørene er vægtet isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som stålør. Rørene er vægtet isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30 - 55 - 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 40.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.		300 kr. 0,09 ton CO ₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, præisoleret.

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omhandler adressen: Toftevænget 28, 40, 31 og 47, 8370 Hadsten.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning og elforbrug, sammenlignet med andre bygninger. En ny bygning opført efter dagens normer har energimærkningen A2.

Denne ejendoms energimærke er C, hvilket betyder at varmekonsumet er rimeligt lavt.

Overordnet:

Ejendommen består af 4 bygninger med et samlet boligareal på 1.842 m², heraf er ca 1.764 m² opvarmet.

Tegninger:

Der forelå tegninger af ejendommen ved besigtigelsen.

Ejendommen er opført i 1990.

Besigtigelse:

Ved gennemsynet var det muligt at besigtige flere lejligheder, kælder, loft samt de tekniske installationer.

Vedvarende energi:

Der er ikke installeret vedvarende energi i huset i form af f.eks. solvarme, solceller eller varmepumpe. Investering i denne form for energi er sjældent rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Bolig Bygning 3	Adresse Bolig 84 m2	m ² 84	Antal 4	Kr./år 3.535
Bolig Bygning 3	Adresse Bolig 97 m2	m ² 97	Antal 2	Kr./år 4.082
Bolig Bygning 4	Adresse Bolig 25 m2	m ² 25	Antal 6	Kr./år 1.052
Bolig Bygning 4	Adresse Bolig 26 m2	m ² 26	Antal 4	Kr./år 1.094
Bolig Bygning 7	Adresse Bolig 64 m2	m ² 64	Antal 2	Kr./år 2.693
Bolig Bygning 7	Adresse Bolig 84 m2	m ² 84	Antal 4	Kr./år 3.535
Bolig Bygning 7	Adresse Bolig 97 m2	m ² 97	Antal 2	Kr./år 4.082
Bolig Bygning 8	Adresse Bolig 64 m2	m ² 64	Antal 1	Kr./år 2.693
Bolig Bygning 8	Adresse Bolig 84 m2	m ² 84	Antal 4	Kr./år 3.535

Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra den enkelte lejligheds areal.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning af oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 200 mm	35.200 kr.	2,85 MWh fjernvarme	1.000 kr.
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør ved teknik op til 50 mm	800 kr.	0,16 MWh fjernvarme	100 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør i teknikskabe til varmtvandsbeholder op til 50 mm	3.500 kr.	1,27 MWh fjernvarme	500 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning ved teknik op til 50 mm	800 kr.	0,15 MWh fjernvarme	100 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm.	11,42 MWh fjernvarme	4.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af døre og vindue og dørpartier med almindelige termoruder til nye partier med trelags energiruder.	40,37 MWh fjernvarme	13.900 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandspumpe er	Montering af ny cirkulationspumpe	132 kWh el	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	63.200 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	15.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	78.200 kr.
Varmeforbrug.....	182,00 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 31-12-2012

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	62.508 kr. pr. år
Fast afgift	15.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	77.508 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	180,01 MWh fjernvarme pr. år
CO ₂ udledning.....	25,38 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke brugbare oplysninger om forbrug. Oplyst forbrug er derfor baseret på beregnet forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	344,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	15.000 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	44,00 kr. pr. m ³

Afhængig af leverandør kan forsyningspriser variere, de anvendte priser er derfor vejledende.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Toftenvænget 28

AdresseToftenvænget 28
 BBR nr.....710-4224-3
 Bygningens anvendelseEtageboligbebyggelse (140)
 Opførelses år.....1990
 År for væsentlig renovering.....Ingen
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR530 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet498 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt498 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeC

BYGNINGSBESKRIVELSE

Toftenvænget 40

AdresseToftenvænget 40
 BBR nr.....710-4224-4
 Bygningens anvendelseEtageboligbebyggelse (140)
 Opførelses år.....1990
 År for væsentlig renovering.....Ingen
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR254 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet254 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt254 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeD

BYGNINGSBESKRIVELSE

Toftenvænget 31

AdresseToftevænget 31
 BBR nr710-4224-7
 Bygningens anvendelseEtageboligbebyggelse (140)
 Opførelses år1990
 År for væsentlig renoveringIngen
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR658 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet630 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt630 m²

 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeC

BYGNINGSBESKRIVELSE

Toftevænget 47

AdresseToftevænget 47
 BBR nr710-4224-8
 Bygningens anvendelseEtageboligbebyggelse (140)
 Opførelses år1990
 År for væsentlig renoveringIngen
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR400 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet382 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt382 m²

 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeC

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer ikke helt til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Toftevænget 28:

Det samlet boligareal iht. BBR 530 m², ifølge opmåling er opvarmet er samlet opvarmet areal 498 m².

Toftevænget 31:

Det samlet boligareal iht. BBR 658 m², ifølge opmåling er opvarmet er samlet opvarmet areal 630 m².

Toftevænget 47:

Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Toftevænget 28
8370 Hadsten



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 20. juni 2013 til den 20. juni 2023

Energimærkningsnummer 311004809