

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Andelsboligforeningen Skejby Vænge
99-299
Skejby Vænge 205
8200 Aarhus N



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 28. august 2013
Til den 28. august 2023.

Energimærkningsnummer 311014488


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

Jørn Jensen

FORCE Technology

Hjortekærsvej 99, 2800 Kongens Lyngby

dkdep201-sekretariat@force.dk

tlf. 72157822

Mulighederne for Skejby Vænge 205, 8200 Aarhus N

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Teknikskabe: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret. Der er regnet med, at der i hvert teknikskab er 1 m rør der er uisolaret.		
FORBEDRING Isolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	10.100 kr.	3.000 kr. 0,74 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 75 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm. isolering, så den samlede mængde udgør 225 mm. Isolering udføres på loft i kælder. Det skal undersøges, hvorvidt der skal udføres dampspærre. Det er vigtigt at have fokus på, at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen, så fugt mv. undgås. Evt. flytning af tekniske installationer er ikke inkl. i prisen.	86.000 kr.	2.200 kr. 0,54 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Eksisterende vinduer er tolagsermoruder. Enkelte steder er der skiftet til energiruder. Der pågår en løbende udskiftning til energiruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongasfyldning.

39.000 kr.
9,78 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:

269.820 kWh fjernvarme

191.089 kr.

38,04 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 Hanebåndsløft er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndsløfter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Der etableres en ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		4.900 kr. 1,23 ton CO ₂
LOFT Skråloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Umiddelbart er der ikke mulighed for at efterisolere, hvorfor besparelsesforslag er undladt.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt 100 mm Fibo vægelement. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Eksisterende vinduer er tolagsermorer. Enkelte steder er der skiftet til energiruder. Der pågår en løbende udskiftning til energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongasfyldning.		39.000 kr. 9,78 ton CO ₂
YDERDØRE Teknikrumsdør, massiv dør. U-værdi er skønnet.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 75 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm. isolering, så den samlede mængde udgør 225 mm. Isolering udføres på loft i kælder. Det skal undersøges, hvorvidt der skal udføres dampspærre. Det er vigtigt at have fokus på, at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen, så fugt mv. undgås. Evt. flytning af tekniske installationer er ikke inkl. i prisen.	86.000 kr.	2.200 kr. 0,54 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.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som tostrengt anlæg.

VARMERØR

Teknikskabe: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Der er regnet med, at der i hvert teknikskab er 1 m rør der er uisoleret.

FORBEDRING

Isolering af varmfedelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

10.100 kr.

3.000 kr.
0,74 ton CO₂

VARMERØR

Fra hovedmåler i den enkelte blok til fordelingsmålerne er der ført rør i terræn, vi har ikke kunnet finde tegninger over rørføringen. Vi skønner at rørene er nedlagt i terræn og at der er isoleret med 30 mm isolering. Vi har udeladt besparelsesforslag i og med at placering og isoleringsstand ikke kendes 100 %.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Vi har skønnet gennemsnitsforbruget til at være 325 liter/ m ² år		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmere. Der er forskellige fabrikater og typer. Fra byggeriets start var der monteret Termix 20 vekslere. I takt med at disse bliver utætte udskiftes til Redan vekslere eller lignende. Hver bolig har egen gennemstrømningsvandsvarmer, monteret i teknikskab. Der er ikke cirkulationspumper på det varme vand.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Sagsnummeret er 113-27086

Energimærket omfatter Andelsboligforeningen Skejby Vænge 99-299, 8200 Aarhus N.

Andelsboligforeningen Skejby Vænge 99-299 består af 13 bygninger i to og tre plan fordelt på tre BBR-meddelelser. Bygningerne er etageboliger med vandret adskillelse.

Dette energimærke omfatter adresserne Skejby Vænge 205-299

Skejby Vænge 205-299 består af seks identiske blokke.

Skejby Vænge 237-251, der er fuld kælder under blokken. Kælder er uopvarmet.

Ejendommen er indrettet til beboelse, der er 47 boliger i ejendommen.

Ejendommen er opført i 1990.

Ved besigtigelsen så vi på boligerne beliggende på adressen Skejby Vænge 147 og 123C

Ejendommen opvarmes med fjernvarme.

De enkelte boliger har el-, energi- og koldtvandsmålere monteret i teknikskab. Energimålere er monteret som fordelingsmålere, mens koldtvandsmålerne er afregningsmålere. El-målere er afregningsmålere.

Vi vurderer, at der p.t. ikke er nogen rentable muligheder for at forsyne bebyggelsen med vedvarende energi, når det gælder varmepumpe- og solvarmeanlæg.

Vi vurderer, at der p.t. heller ikke er nogen rentable muligheder for at forsyne bebyggelsen med solcelleanlæg. Vores vurdering bygger på at etablering af et evt. solcelleanlæg kræver, at der er et rimeligt højt grundlastforbrug, og at de monterede elmålere skal være fordelingsmålere og ikke afregningsmålere, som det er tilfældet i bebyggelsen Skejby Vænge 99-299.

Der er ikke udleveret ejeroplysningsskema til energikonsulenten.

I forbindelse med gennemgangen har vi indhentet følgende tegninger via Aarhus Kommune:

- Planer, facader og snitte tegninger.

Energimærket er udført med følgende bemanding:

- Energikonsulent: Jørn Jensen
- Generel aktivitetsansvarlig for energimærkning i FORCE Technology: Karsten Mehlsen

Mærket er kvalitetssikret den 14-08-2013 af Karsten Kaae.

Hvis der er klager over mærket, bedes kunden venligst i første omgang kontakte konsulenten (telefonnummeret står først i rapporten) for om muligt at få afklaret eventuelle misforståelser inden der afgives en formel klage.

Klager over mærket sendes i øvrigt til afdelingen ved mailadressen som står til slut i mærket. Ved henvendelser i sagen bedes man anføre sagsnummeret som anført ovenfor.

I forbindelse med energimærkningen skal vi gøre opmærksom på følgende:

- der er ikke udleveret driftsjournal.
- der er ikke udleveret årsforbrug på varme- og vandforbrug for hver enkelt bolig.

For flerfamiliehuse og handel, service og offentlige bygninger er ejeren i henhold til energimærkningsbekendtgørelsen forpligtet til at føre driftsjournal og udlevere den til konsulenten.

Der er ikke udleveret el- og varmtvandsforbrug til udarbejdelsen af energimærket.

For ejendommen er der skønnet følgende varmtvandsforbrug:
325 liter pr. m²/år.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Toværelseslejligheder				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
001	Skejby Vænge 205-269 og 273-299	63	46	4.671
Fireværelseslejligheder				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
001	Skejby Vænge 271	126	1	9.342

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	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering.	86.000 kr.	3.850 kWh fjernvarme	2.200 kr.
Varmerør	Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i teknikskabe med 50 mm rørisolering, der afsluttes med isogeno.	10.100 kr.	5.260 kWh fjernvarme	3.000 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	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering.	8.710 kWh fjernvarme	4.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af termoruder til trelags energirude med krypton fyldning.	69.350 kWh fjernvarme	39.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	176.612 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	56.091 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	232.703 kr.
Varmeforbrug.....	325.462 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	09-03-2012 til 12-03-2013

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	168.123 kr. pr. år
Fast afgift	56.091 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	224.215 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	309.820 kWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....	43,68 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Vi har fået følgende oplysninger fra ejer/administrator:

- kopi af årsopgørelse for varme. Forbruget for Skejby Vænge 205 til 299 var samlet 325.462 kWh og 7.212,12 m³.

afregningsperiode 9/3-12 til 12/3-13:

- Skejby Vænge 205: 48.758 kWh - 1.108,47 m³ - gennemsnitlig afkøling i perioden = 37,8° C
- Skejby Vænge 221: 62.281 kWh - 1.638,6 m³ - gennemsnitlig afkøling i perioden = 32,7° C
- Skejby Vænge 237: 58.293 kWh - 1.139,33 m³ - gennemsnitlig afkøling i perioden = 44° C
- Skejby Vænge 253: 57.366 kWh - 1.223,45 m³ - gennemsnitlig afkøling i perioden = 40,32° C
- Skejby Vænge 269: 47.700 kWh - 924 m³ - gennemsnitlig afkøling i perioden = 44,4° C
- Skejby Vænge 285: 51.064 kWh - 1.178,57 m³ - gennemsnitlig afkøling i perioden = 37,3° C

Det teoretiske forbrug er beregnet til 269,8 MWh/år, mens det faktiske forbrug omregnet til normalåret har været 309,82 MWh/år. Det teoretiske forbrug er 14,8% mindre end det faktiske forbrug.

Afvigelsen kan skyldes:

- at den faktiske temperatur i boligerne afviger fra den dimensionerende temperatur på 20° C.
- at boligerne er mere "utætte", end vi har forudsat.
- at U-værdier fra bygningskonstruktioner afviger fra, hvad vi har kunnet se på tegninger.

- kopi af årsopgørelse for vand. Forbruget var 36 m³ i perioden 1/3-12 til 28/2-13.

Varmeregningen afregnes på følgende måde:

- Varmeforbrug afregnes efter elektroniske energimålere placeret i teknikskab. Målerne for de enkelte boliger bruges som fordelingsmålere.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,56 kr. pr. kWh fjernvarme
	39.450 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	1,96 kr. pr. kWh
Vand.....	50,04 kr. pr. m ³

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

Skejby Vænge 205-299

Adresse	Skejby Vænge 205
BBR nr.....	751-876343-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1990
År for væsentlig renovering.....	Ingen
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	3024 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	2886 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	2886 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	 0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	215 m ²
 Energimærke	 C

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

FORCE Technology

Hjortekærsvej 99, 2800 Kongens Lyngby

dkdep201-sekretariat@force.dk

tlf. 72157822

Ved energikonsulent

Jørn Jensen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede

energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

for Skejby Vænge 205
8200 Aarhus N



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 28. august 2013 til den 28. august 2023

Energimærkningsnummer 311014488