SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nørrebro 24
9881 Bindslev



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 19. juli 2013
Til den 19. juli 2020.

Energimærkningsnummer 311009353

ENERGI 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

Morten Hilsløv Petersen

Knud Erik Møllers Tegnestue
Teglvej 42, 9800 Hjørring
www.kem-arkitekter.dk
mhp@kem-arkitekter.dk
tlf. 98923544

Mulighederne for Nørrebro 24, 9881 Bindslev

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrørene til gennemstrømsvandvarmeren er enten uisoleret, eller begrænset isoleret med ca. 15-20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrørene isoleres med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.100 kr.	200 kr. 0,03 ton CO_2

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Der er monteret en Grundfos UP20-07N 150 50 W cirkulationspumpe til det varme brugsvand - kører ikke ved besigtigelsen.		
FORBEDRING Ønsker man cirkulation på det varme brugsvand, bør pumpen udskiftes til en ny A-sparepumpe med endnu lavere effekt. Pumpen bør være forsynet med timer/urstyring så pumpen kun køre når det er nødvendigt.	2.500 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Cirkulationsrørene til det varme brugsvand er enten uisoleret eller isoleret med ca. 15 mm isolering, skjulte rør skønnes at være isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af rør med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter - skjulte rør er kun mulig at isolerer i forbindelse med en renovering.	700 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2

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.

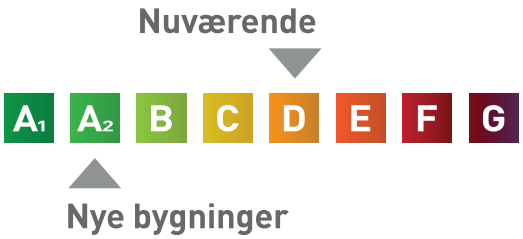
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

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 varmeforbrug pr. år:
89,50 MWh fjernvarme
520 kWh elektricitet
70.168 kr.
12,96 ton CO_2 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 Tagkonstruktion jf. tegningsmaterialet: -Listedækning -Listerne påklæbes Icopla A pap, tagdækningen udføres iøvrigt som Villadsens spec. nr. 12 H. -200 mm Rockwool - Lameltagplader, tagpladerne fastgøres mek. -Membran udføres af 1 lag fuldklæbet Siooral AL -16 mm Douglas Plr Flywood, m. fer og not. -75x150 mm åser pr. 60 cm. -25x100 mm tykkelsehøvlet forskalling. -35 mm træbetonplader. -433x115 mm lamineret spær		
FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktionen efterisoleres med yderligere isolering i forbindelse med en renovering af tagbelægningen, således der bliver 400 mm isolering ialt - udføres som varmtagskonstruktion.		5.700 kr. 1,27 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge jf. tegningsmaterialet: 35 cm grundmuret hulmur, isoleret med Rockwool A-murbatts - skønnes at være 125 mm udfra vægtykkelsen. Der laves ikke yderligere besparelsesforslag herpå, da dette vil ændre bygningens arkitektur væsenligt.		

KÆLDER YDERVÆGGE Ved rørkanalen i gangen mod nord, er væggene i kanalen jf. tegningsmaterialet ikke isoleret - består af massivt beton. Ved de øvrige skjulte rørkanaler, kan der mangle ganske lidt isolering mod fundamentet jf. tegningsmaterialet.		
FORBEDRING VED RENOVERING I forbindelse med en renovering, isoleres væggene med 200 mm isolering - muligt at udføre udvendig isolering ved ydervæggen.		400 kr. 0,09 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Ved den østligste del ligger en del af ydervæggen under terræn, jf. tegningsmaterialet er væggen stadig med 125 mm isoelring, blot afsluttet med beton udvendigt i stedet for mursten.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af 200 mm drænisolering udvendigt på ydervæg mod jord, afsluttet efter gældende forskrifter.		100 kr. 0,02 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er registreret med 2-lag termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Elementerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		19.000 kr. 4,27 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulvkonstruktion jf. tegningsmaterialet: -Belægning -4 cm (+ belægningstykkelsen) annydrit undergulve med dampspærre -10 cm armeret betonlag -100 mm Rockwool-pladebatts - 8 cm grovbeton -20 cm groft sand		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved renovering af gulvene fjernes tilstrækkeligt med underlag, hvorefter der udlægges sandfyld, 300 mm trykfast isolering og afsluttes med 10-12 cm beton med armeringsnet.		3.300 kr. 0,73 ton CO_2

LINJETAB Fundmenterne er jf. tegningsmaterialet udført i beton, foroven er der under isoleringen og bagmuren afsluttet med letklinkeblok.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er primært naturlig ventilation i bygningen, flere højtsidende vinduer er med motorer - disse kan indstilles til at åbne og lukke i det ene teknikskab ved arkiv/lageret. Der er mekanisk udsugning i køkkenerne samt toiletterne.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Over hovedindgangen er der monteret en varmeblæser for opvamning herved.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, rørene er primært ført skjult i gulvene og rørkanaler, synlige rør i kanalerne er primært med isolering - alle varmerør regnes som ført på den varme side af isoleringen.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Grundfos Alpha2 25-60 180.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret Honeywell Auuatrol 210 udekompensering styring i teknikrummet.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m² opvarmet areal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrørene til gennemstrømsvandvarmeren er enten uisoleret, eller begrænset isoleret med ca. 15-20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrørene isoleres med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.100 kr.	200 kr. 0,03 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Cirkulationsrørene til det varme brugsvand er enten uisoleret eller isoleret med ca. 15 mm isolering, skjulte rør skønnes at være isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af rør med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter - skjulte rør er kun mulig at isolerer i forbindelse med en renovering.	700 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er monteret en Grundfos UP20-07N 150 50 W cirkulationspumpe til det varme brugsvand - kører ikke ved besigtigelsen.		
FORBEDRING Ønsker man cirkulation på det varme brugsvand, bør pumpen udskiftes til en ny A-sparepumpe med endnu lavere effekt. Pumpen bør være forsynet med timer/urstyring så pumpen kun køre når det er nødvendigt.	2.500 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix type 20 placeret i teknikrummet. Desuden er der registreret en Metro 30 liters el-vandvarmer ved toilettet længst mod vest.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Udebelysning styres jf. oplysninger via en ur-styring i skabet ved depotrummet. Udvendige lamper er primært registreret med sparepære, enkelte Halogen pære registreret.		
FORBEDRING Der monteres skumringscensor, således belysningen tændes når der bliver mørkt og slukkes når der bliver lyst. Samtidigt udskiftes alle pærene til LED-pære med et endnu lavere strømforbrug.	6.000 kr.	700 kr. 0,22 ton CO_2
BELYSNING Belysningen er primært registreret som Lysstofsrør med 36 W rør, mens der i de små lokaler også er mindre pære, bl.a. 3. stk. 8 W pære i teknikrummet. Belysningen styres manuelt.		
FORBEDRING VED RENOVERING I de mindre rum som toiletter, tekøkkener, teknikrum og gangen monteres der censorer således belysningen kun er tændt når der opholder sig nogle her. Alt belysningen udskiftes til LED-rør og LED pære med et endnu lavere strømforbrug.		4.000 kr. 1,40 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af et 10 KW solcelleanlæg på sydvendt og vestvendte tagflader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. BEMÆRK, beregningen er efter den gamle ordning hvor der blev afregnet pr. år, nu er det time til time afregning.	160.500 kr.	16.400 kr. 5,43 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ved gennemgangen forelå byggesagsmappen fra kommunen, denne indeholder bl.a. alt nødvendigt tegningsmateriale.

Enkelte rentable besparelsesforslag, de øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser eller i forbindelse med en renovering - alle forslag bør derfor overvejes.

Alle de rentable besparelses forslag, bør som minimum udføres.

Ved besigtigelsen blev der ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

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 et 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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Tilslutningsrør til gennemstrømvandvarmer, isolering heraf.	1.100 kr.	0,21 MWh fjernvarme	200 kr.
Varmtvandsrør	Cirkulationsrør, isolering heraf.	700 kr.	0,07 MWh fjernvarme	100 kr.
Varmtvandspumper	Cirkulationspumpe på brugsvand, udskiftning heraf.	2.500 kr.	0,09 MWh fjernvarme 175 kWh el	500 kr.
El				
Belysning	Udendørsbelysning, ændring heraf.	6.000 kr.	331 kWh el	700 kr.
Solceller	Solceller, montering af solcelleanlæg.	160.500 kr.	8.192 kWh el	16.400 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	Tagkonstruktion, ekstra isolering heraf.	8,98 MWh fjernvarme	5.700 kr.
Kælder ydervægge	Rørkanal ved gang, isolering heraf.	0,64 MWh fjernvarme	400 kr.
Kælder ydervægge	Ydervæg mod jord, ekstra isolering heraf.	0,11 MWh fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Vinduer/døre, udskiftning af elementerne.	30,30 MWh fjernvarme	19.000 kr.
Terrændæk	Gulvkonstruktion, ekstra isolering ved renovering.	5,15 MWh fjernvarme	3.300 kr.
El			
Belysning	Belysning indvendigt, udskiftning heraf.	-1,45 MWh fjernvarme 2.414 kWh el	4.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	44.564 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	25.717 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	70.281 kr.
Varmeforbrug	71,30 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-06-2012 til 31-05-2013

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	41.117 kr. pr. år
Fast afgift	25.717 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	66.834 kr. pr. år
Varmeforbrug	65,79 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning	9,28 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede og oplyste forbrug stemmer ikke helt overens - Kan skyldes at bygningen ikke benyttes mere.

Vaner og forbrugsmønster har således en væsentlig indfyldelse i forhold til normforbruget.

Det kan oplyses, at for hver grad man sænker temperaturen falder varmeforbruget 5-10%.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	625,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	13.190 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	35,00 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

Nørrebro 24, 9881 Bindslev

Adresse	Nørrebro 24
BBR nr	860-2661-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1980
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	641 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	641 m²
Opvarmet areal i alt	641 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er foretaget en stedvis kontrolopmåling af tegningsmaterialet - Stemmer overens med BBR-meddelsen.

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:

Knud Erik Møllers Tegnestue
Teglvej 42, 9800 Hjørring
www.kem-arkitekter.dk
mhp@kem-arkitekter.dk
tlf. 98923544

Ved energikonsulent
Morten Hilsløv Petersen

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.

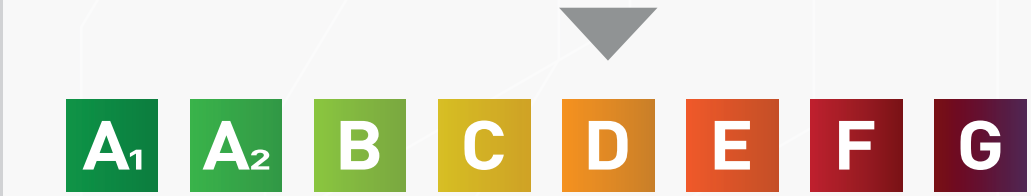
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Nørrebro 24
9881 Bindslev



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 19. juli 2013 til den 19. juli 2020

Energimærkningsnummer 311009353