

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Axeltorv 3A

4900 Nakskov



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. maj 2013

Til den 27. maj 2020.

Energimærkningsnummer 311000232


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 Smedegaard

MØE A/S

Tørringvej 7, 2610 Rødovre

<http://www.moe.dk>

msm@moe.dk

tlf. 44576000

Mulighederne for Axeltorv 3A, 4900 Nakskov

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageskillemur mod uopvarmet kælder vurderes at bestå af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING Isolering mellem bjælker på underside af etageskillemur mod kælder til ialt 200 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. 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. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	12.200 kr.	2.400 kr. 0,67 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved enhed for natsænkning eller udekompensering.		
FORBEDRING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget	15.000 kr.	1.100 kr. 0,31 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduer er udført som oplukkelige dannebrogsvinduer med sprosser. Vinduerne er monteret med 1-lags glastrude og forsatsrude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige dannebrogsvinduer med 2-lags energiruder og varm kant.

1.700 kr.
0,48 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.

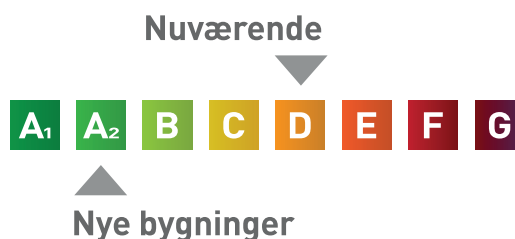
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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:

34.040 kWh fjernvarme

24.343 kr.

4,80 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 ifølge tegningsmateriale isoleret med 350 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består ifølge tegningsmateriale af bindingsværk bestående af halvtens teglmur med ca. 15 % træ og indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure af bindingsværk til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.		1.500 kr. 0,43 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er udført som oplukkelige dannebrogsvinduer med sprosser. Vinduerne er monteret med 1-lags glastrude og forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige dannebrogsvinduer med 2-lags energiruder og varm kant.		1.700 kr. 0,48 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdøre er udført med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. En enkelt yderdør med isoleret fyldning og rude af 2-lags termoglas.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk vurderes at være udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen vurderes at være isoleret med ca. 100 mm letklinker.		
ETAGEADSKILLELSE Etageskilte mod uopvarmet kælder vurderes at bestå af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING Isolering mellem bjælker på underside af etageskilte mod kælder til ialt 200 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. 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. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	12.200 kr.	2.400 kr. 0,67 ton CO ₂
LINJETAB Der er i beregningen indregnet et varmetab mellem ydervæg og fundament.		

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

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

Internt varmetilskud

Investering

Årlig
besparelse

INTERNT VARMETILSKUD

Der er i beregningen indregnet et internt varmetilskud for personer og apparatur.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke monteret varmepumpe i bygningen og ud fra nuværende energipris vurderes det ikke rentabelt at supplere opvarmningen med varmepumpe.		
SOLVARME Der er ikke monteret solvarmeanlæg i bygningen. Ud fra nuværende energipris og bygningens varmt brugsvandsbehov vurderes det ikke rentabelt at supplere opvarmningen af varmt brugsvand med solvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved enhed for natsænkning eller udekompensering.		
FORBEDRING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget	15.000 kr.	1.100 kr. 0,31 ton CO ₂

AUTOMATIK

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

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Bygningen vurderes at have et gennemsnitligt forbrug sammenlignet med lignende bygninger.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Der er ikke registreret nogen cirkulationspumpe på ejendommen.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygningen er oplyst at være forsynet fra naboejendommen Axelborg 1.		

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen.

Med bygningens bymæssige placering, samt tagfladernes orientering, vurderes det ikke rentabelt at etablere et solcelleanlæg.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket dækker Axeltorv 3A, 4900 Nakskov

Bygningen er angivet i BBR med nr. 002 og er jf. BBR opført i år 1750. Der er oplyst om væsentlig om- eller tilbygning i 1989 og bygningen anvendes i dag til beboelse.

Bygningen er gennemgået d. 19-02-2013.

Det har ikke været muligt at modtage forbrugsoplysninger på ejendommen.

Energikonsulenten havde ikke adgang til bygningens lejligheder under besigtigelsen, og isoleringsværdier er derfor baseret på udleveret tegningsmateriale, samt tidstypiske byggeskikke. Bygningens tekniske installationer er registreret da disse er at finde i naboejendommen.

Til brug for udarbejdelse af energimærket er der blevet udleveret tegninger af bygningens snit, planer og facader. Snit er kun delvis optegnet med isoleringstykkeleser og derfor er utilgængelige konstruktioner som skråvægge, loft, brystninger og etageadskillelser, der ikke er angivet i tegningsmaterialet, skønnet ud fra tidstypiske byggeskikke og krav.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte bygningsdele og facader under energisynet.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil ejendommen blive mærket som C

Før et eller flere forslag til besparelser udføres, anbefales det, at der udarbejdes veldefinerede projekter. Besparelsesforslag der har en længere tilbagebetalingstid end to gange tiltagets levetid er ikke medtaget under tiltag ved renovering.

Enhedspriser for besparelser er vejledende, og det anbefales, at der altid indhentes flere tilbud. Enhedspriser er, med mindre andet fremgår, baseret på V&S pris bøger og erfaringstal.

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	12.200 kr.	4.780 kWh fjernvarme	2.400 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring	15.000 kr.	2.220 kWh fjernvarme	1.100 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			
Massive ydervægge	Efterisolering af massive bindingsværksmure til i alt 200 mm.	3.060 kWh fjernvarme	1.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til 2-lags energiruder	3.430 kWh fjernvarme	1.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,49 kr. pr. kWh fjernvarme
	7.718 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	1,80 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

Axeltorv 3A, 4900 Nakskov

Adresse	Axeltorv 3A
BBR nr.....	360-10099-2
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1750
År for væsentlig renovering.....	1989
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	250 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	250 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	250 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	38 m ²

EnergimærkeD

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:

MOE A/S

Tørringvej 7, 2610 Rødovre
<http://www.moe.dk>
 msm@moe.dk
 tlf. 44576000

Ved energikonsulent
 Morten Smedegaard

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 Axeltorv 3A
4900 Nakskov



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 27. maj 2013 til den 27. maj 2020

Energimærkningsnummer 311000232