# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Meterbuen 24 |
| Postnr./by: | 2740 Skovlunde |
| BBR-nr.: | 151-062393 |
| Energimærkning nr.: | 200054682 |
| Gyldigt 10 år fra: | 09-11-2011 |
| Energikonsulent: | Martin Dahl Thomsen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: TopDahl ApS |

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

## Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 405733 kr./år
- Forbrug: 819 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/10 - 31/12/10

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år, rent temperaturmæssigt.

## Energimærke

Lavt forbrug




Højt forbrug

## Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

| | Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bygn. nr. 1: Montering af LED-belysning i lagerhal. | -42 MWh Fjernvarme , 62256 kWh el | 114160 kr. | 100000 kr. | 0.9 år |
| 2 | Udskiftning af ældre pumper (4 stk.) til nye energisparepumper på varmeanlægget i ejendommen. | 2351 kWh el | 4700 kr. | 40000 kr. | 8.5 år |
| 3 | Bygn. nr. 1: Ældre ventilationsanlæg (22 stk.) på loftet i lagerhallerne udskiftes til nye energibesparende ventilationsanlæg. | 28298 kWh el | 56600 kr. | 600000 kr. | 10.6 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200054682
Gyldigt 10 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Martin Dahl Thomsen Firma: TopDahl ApS

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet, hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

## Samlet besparelse

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | -10400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 185800 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 175400 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 740000 | kr. |

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: C

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|
| 4 Bygn. nr. 4: "Almindelige" termoruder i vinduer og døre udskiftes til lavenergiruder. Som alternetiv udskiftes hele vinduet inkl. rammer. | 36 MWh Fjernvarme , 228 kWh el | 9340 kr. |
| 5 Bygn. nr. 1: "Almindelige" termoruder i vinduer og døre udskiftes til lavenergiruder. Som alternetiv udskiftes hele vinduet inkl. rammer. | 22 MWh Fjernvarme | 5410 kr. |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200054682
Gyldigt 10 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Martin Dahl Thomsen Firma: TopDahl ApS

| | | |
|---|---|---|
| 6 Bygn. nr. 3: "Almindelige" termoruder i vinduer og døre udskiftes til lavenergiruder. Som alternetiv udskiftes hele vinduet inkl. rammer. | 1.8 MWh Fjernvarme | 440 kr. |
| 7 Bygn. nr. 4: Efterisolering af tagkonstruktion. | 15 MWh Fjernvarme , 123 kWh el | 4000 kr. |
| 8 Bygn. nr. 1: Efterisolering af tagkonstruktion. | 79 MWh Fjernvarme | 19400 kr. |
| 9 Bygn. nr. 3: Efterisolering af tagkonstruktion. | 2.9 MWh Fjernvarme | 700 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejendommen Meterbuen 24-28B, 2740 Skovlunde, matr.nr. 14bz.

Ejendommen består i følge BBR-meddelelsen af 5 stk. bygninger hvoraf de 3 stk. bygninger er indeholdt i dette energimærke.

Bygning 1: Meterbuen 24 (lagerhal), erhversareal: 5427 m²
Bygning 3: Meterbuen 24 (kontor), erhversareal: 214 m²
Bygning 4: Meterbuen 26 (kontor), erhversareal: 1810 m²
Det samlede erhvervsareal er på 7.451 m². Hele arealet regnes som opvarmet.

Bygning 2 (varmecentral) & bygning 5 (portnerbolig) er ikke indholdt i energimærket.

Ejendommen er i følge BBR-meddelelsen opført i 1966.

Anvendelseskoden for bygning 4 er i BBR-meddelelsen anført som "kontor, handel, lager" (320).
Anvendelseskoden for bygning 1 & 3 er i BBR-meddelelsen anført som "industri" (220). Dette skal ændres til "kontor, handel, lager".

Der er - efter aftale med rekvirenten - ikke foretaget destruktive undersøgelser på ejendommen.

Bygningsgennemgangen blev foretaget med assistance af ejendommens vicevært Kenneth Sibbert.

I henhold til Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger (BEK 228 af 07/04/2008) skal ejeren af bygninger med et etageareal over 1.000 m² månedligt foretage registreringer af energi- og vandforbrug samt installationernes driftsforhold (temperaturer m.m.).

Der opfordres derfor til, at der føres driftsjournaler.
Driftjournalen er en månedlig registrering af forbruget på el, vand og varme - samt øjebliks temperaturer på varmeanlægget og udetemperaturen.
Driftjournaler kan være yderst informative og kan bruges til at opdage overforbrug på el, vand og varme.

På tidspunktet for energimærkets udførelse var "Håndbog for energikonsulenter 2008 version 3" gældende.

Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger og egne notater fra besigtigelsen. Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt er der foretaget skøn.

Det forudsættes at bygningen er opvarmet til 20°C.

Bygningens brugstid er regnet til 50 timer pr. uge.



Energimærkning nr.: 200054682
Gyldigt 10 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Martin Dahl Thomsen Firma: TopDahl ApS

Det her beregnede, teoretiske varmebehov (728 MWh) ligger under det oplyste klimakorrigerede forbrug (819 MWh).
Dette kan der være flere årsager til:
- Rum i bygningen som opvarmes til mere end 20°C, som antaget i beregningerne.
- Ventilationen medfører et større varmetab end antaget i beregningerne.
- Klimaskærmen er lidt dårligere end antaget i beregningen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen på alle 3 bygninger er if. tegninger udført med fladt tag isoleret med 150 mm mineraluld afsluttet med tagpap.

Forslag 7: Bygn. nr. 4:
I forbindelse med en eventuel kommende renovering af tagkonstruktionen skal den efterisoleres op til ca. 350 mm isolering.

Forslag 8: Bygn. nr. 1:
I forbindelse med en eventuel kommende renovering af tagkonstruktionen skal den efterisoleres op til ca. 350 mm isolering.

Forslag 9: Bygn. nr. 3:
I forbindelse med en eventuel kommende renovering af tagkonstruktionen skal den efterisoleres op til ca. 350 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene i de 3 bygninger er if. snittegning udført som følgende:
- Bygn. 1: 10 cm betonplade, 150 mm isolering afsluttet, med en skalmur
- Bygn. 3: letbeton, 125 mm isolering, skalmur
- Bygn. 4: beton, 100 mm isolering, skalmur

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er generelt i alminium med "almindelige" termoglas. Enkelte ruder er udskiftet til lavenergiglas.

Forslag 4: Bygn. nr. 4:
"Almindelige" termoruder i vinduer og døre udskiftes til lavenergiruder.
Som alternativ udskiftes hele vinduet inkl. rammer.

Ud over at energiglas giver en varmebesparelse, bliver komforten i kontorerne forbedret p.g.a. mindre kuldenedfald fra vinduerne og derved mindre fodkulde.



Energimærkning nr.: 200054682
Gyldigt 10 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Martin Dahl Thomsen Firma: TopDahl ApS

Forslag 5: Bygn. nr. 1:
"Almindelige" termoruder i vinduer og døre udskiftes til lavenergiruder.
Som alternativ udskiftes hele vinduet inkl. rammer.

Forslag 6: Bygn. nr. 3:
"Almindelige" termoruder i vinduer og døre udskiftes til lavenergiruder.
Som alternativ udskiftes hele vinduet inkl. rammer.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i de 3 bygninger er if. snittegning m.v. udført som følgende:
- Bygn. 1: 12 cm leca + 8 cm beton
- Bygn. 3: 10 cm a-batts + beton
- Bygn. 4. 10 cm polystyrol + beton

- Kælder

Status: Der er kælder i bygning 4, der betragtes som opvarmet.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Luftskiftet i bygning 3 og 4 betragtes som naturlig ventilation.

Ventilationen i bygning 1 (lagerhal) sker v.h.a. 22 stk. ventilationsanlæg (recikuleringsanlæg) som er monteret på loftet. Anlæggene er fra husets oprindelse (1966) fabr. Glent & Co, type GLB-32 med remtræk.

Der er desuden enkelte udsugningsanlæg i bygningerne.

Forslag 3: Bygn. nr. 1: Ældre ventilationsanlæg (22 stk.) på loftet i lagerhallerne udskiftes til nye energibesparende ventilationsanlæg.

## Varme

- Køling

Status: Der er monteret flere køleanlæg (splitanlæg) primært på taget af bygning 4.

Der er desuden en større kølehal i bygning 1.

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes v.hj.a. fjernvarme fra Vestforbrændingen fremført gennem en fjernvarmemåler (nr. 6208777), som ved bygningsgennemgangen viste:
2.411 MWh
34.664 $m^3$

Til opvarmning af radiatorerne, ventilationsanlæg m.v er der 1 stk. isoleret pladeveksler med



Energimærkning nr.: 200054682
Gyldigt 10 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Martin Dahl Thomsen Firma: TopDahl ApS

en skønnet effekt på 800 kW (mærkeplade skjult).
Varmeveksleren er placeret i varmecentralen i bygning 2.

Pumperne som cirkulerer centralvarmevandet til radiatoranlægget, gulvvarmeanlægget og blandesløjfe til ventilationsanlæggene er følgende.

- 2 stk. fabr. Grundfos, type UPS 25-40 (25-45 W) (radiatoranlæggene)
- 1 stk. fabr. Smedegård, type Ev5-88-2C (450-650 W) (gulvvarme)
- 1 stk. fabr. Grundfos, type UPC 40-60 (95-200 W) (ventilationsanlæg)

Forslag 2: Udskiftning af ældre pumper (4 stk.) til nye energisparepumper på varmeanlægget i ejendommen.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder af nyere dato på ca. 1000 liter. Varmtvandsbeholderen er placeret ved varmecentralen i et aflåst rum og var ved besigtigelsen ikke tilgængelig.

Det skønnes at det varme brugsvand cirkuleres rundt i ejendommen v.hj.a. 1 stk. cirkulationspumpe.

• Fordelingssystem

Status: Rørinstallationer for rumopvarmning og varmt brugsvand er ført fra varmecentralen i ingeniørgange under bygningerne. Der er desuden ført varme og brugsvandsrør på loftet over lagerhallerne.

Generelt vurderes rørerne til at være fint isoleret.

• Automatik

Status: Varmeanlægget styres centralt i varmecentralen af et vejrkompenseringsanlæg fabr. Samson, som regulerer varmen i ejendommen efter udetemperaturen.
Der er desuden blandesløjfer som regulerer de enkelte varmekredse rundt omkring i bygnngerne. Disse reguleres af klimastatanlæg fabr. Danfoss.

## El

• Belysning

Status: Belysningen i kontorbygningerne består generelt af spots men også af kompaktrør og lysrør med en skønnet effekt på 13-35 W.

Belysningen i bygning 1 (lagerhallerne) er lysrør med en skønnet effekt på 58 W.

Ved beregningerne er der benyttet en skønnet gennemsnitlig belastning på 5 W/m².

Forslag 1: Bygn. nr. 1: Eksisterende lysstofrør i loftarmaturer i lagerhal udskiftes til LED-belysning.

## Vand

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200054682
Gyldigt 10 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Martin Dahl Thomsen Firma: TopDahl ApS

- Vand

Status: Det skønnes at der generelt er vandbesparende 2-skyls toiletter. Der blev dog registreret enkelte 1-skyls toiletter, som bør skiftes, når de går i stykker.

Der er ikke oplyst noget vandforbrug.

Det skønnes at vandforbruget til det varme brugsvand svarer til et normalforbrug for kontorer på 100 liter/m²/år.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme i ejendommen.

Videncenter for energibesparelser i bygninger anbefaler ikke at etablere solvarme til varmt brugsvand og opvarmning i fjernvarmeområder.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmepumpe til opvarmning i ejendommen.

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller i ejendommen.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1966
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 7451 m²
- Opvarmet areal: 7451 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 12-10-2011 anses med hensyn til bygningens størrelse at være i rimelig overensstemmelse med de faktiske forhold.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200054682
Gyldigt 10 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Martin Dahl Thomsen Firma: TopDahl ApS

Anvendelseskoden for bygning nr. 1 og 2 skal ændres fra Industri (220) til Kontor, lager (320).

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 246 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 203299 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200054682
Gyldigt 10 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Martin Dahl Thomsen Firma: TopDahl ApS

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed
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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 200054682
Gyldigt 10 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Martin Dahl Thomsen Firma: TopDahl ApS

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Martin Dahl Thomsen | Firma: | TopDahl ApS |
| Adresse: | Lerhøj<br>2880 Bagsværd | Telefon: | 33 313 313 |
| E-mail: | mdt@topdahl.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 26-10-2011 |

Energikonsulent nr.: 250755

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret information om energikonsulenten.