Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Langerak 15B
Postnr./by:	9220 Aalborg Øst
BBR-nr.:	851-598065-001
Energimærkning nr.:	200058455
Gyldigt 10 år fra:	27-03-2012
Energikonsulent:	Kim Roesgaard Møller
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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:** 39.569 kr./år
- **Forbrug:** 2.693,61 m³ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2011

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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”.

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Montering af vandspareindsats i taparmaturer	6,90 m³ koldt brugsvand	300 kr.	500 kr.	1,9 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	1.446 kWh el	1.300 kr.	10.000 kr.	8,1 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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 nr.: 200058455
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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 – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.229 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 267 kr./år
- **Besparelser i alt** 1.496 kr./år
- **Investeringsbehov** 10.500 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Kontorer - Installation af bevægelsesmelder	3.971 kWh el -61,33 m³ fjernvarme	2.500 kr.



Energimærkning nr.: 200058455
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Udskiftning af 1-skyls toiletter	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.
5	(27)01 - Udvendig efterisolering af fladt tag med 300 mm.	11.023,15 m³ fjernvarme	162.000 kr.
6	Kontor Nordvesthjørne - Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	221 kWh el	200 kr.
7	Kontor Nordvesthjørne - Installation af bevægelsesmelder	3.154 kWh el -48,77 m³ fjernvarme	2.000 kr.
8	(13)01 - Udførelse af nyt terrændæk	9.469,46 m³ fjernvarme	139.200 kr.
9	(21)01 - Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	1.783,50 m³ fjernvarme	26.200 kr.
10	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	89,66 m³ fjernvarme	1.400 kr.
11	Nordøstfacade - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude	63,05 m³ fjernvarme	1.000 kr.
12	Nordvestfacade - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude	250,49 m³ fjernvarme	3.700 kr.
13	Sydøstfacade - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude	78,08 m³ fjernvarme	1.200 kr.
14	Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude	242,61 m³ fjernvarme	3.600 kr.
15	Sydøstfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lag glas og forsatsrude.	12,81 m³ fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1973 med om-/tilbygning i 2009.

Der er ikke solvarme, varmepumpe eller solceller i bygningen. Etablering af disse former for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

Opmåling er udført efter tegningsmateriale og stikprøve målinger på stedet.

Der er ikke udleveret driftsjournal



Energimærkning nr.: 200058455
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Energi- og vandpriser inkl. moms:
Fjernvarme - 14,69 kr. pr. m3
El - 0,85 kr. pr. kWh
Vand - 38,79 kr. pr. m3

Iht. bekendtgørelsen om energimærkning skal der føres driftsjournal i store bygninger på over 1000 m2 opvarmet etageareal. Denne driftsjournal skal opfylde kravene i afsnittet om driftsjournal i håndbog for energimærkning, se www.maerkdinbygning.dk for nærmere oplysninger.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: (27)01 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 50 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. L-300.

Forslag 5: (27)01 - Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 300 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: (21)01 - Ydervægge er udført af betonelementer. Vægge består udvendigt og indvendigt af en beton. Betonelementer vurderes isoleret med 50 mm mineraluld mellem for- & bagplade.

Forslag 9: (21)01 - Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 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 isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 200058455
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Nordøstfacade - Vinduer & døre er monteret med 2 lags termorude.

Nordvestfacade - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude.

Nordvestfacade - Vindue i kontor 3A & vinduer i kontor 4A/B er monteret med 2 lags energirude.

Nordvestfacade - Massive porte er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider samt acrylruder.

Sydøstfacade - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude.

Sydøstfacade - Vinduer 8 stk i behandlings/motionsrum er monteret med 2 lag glas og forsatsrude.

Sydøstfacade - Massive porte er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider samt acrylruder.

Massive yderdøre er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 11: Nordøstfacade - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12: Nordvestfacade - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Sydøstfacade - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

Forslag 15: Sydøstfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lag glas og forsatsrude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: (13)01 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Oplysninger iht. tegn. L-300.



Energimærkning nr.: 200058455
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Forslag 8: (13)01 - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Kontor Nordvesthjørne - Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Exhausto type VEX 4.5, der ventilerer hele kontorbygningen. Aggregat med krydsvarmeveksler og køleflade er placeret i Rum 78 - Værksted.

Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen i form af oplukkelige vinduer og porte samt mekanisk udsugning fra toiletter via taghætter. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer fabrikat Alfa Laval, placeret i Rum 38 - Sprinklerum.

Kontor Nordvesthjørne - Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer fabrikat Redan, placeret i Rum 78 - Værksted.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 270 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 25-80, placeret i Rum 38 - Sprinklerrum.



Energimærkning nr.: 200058455
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Kontor Nordvesthjørne - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type UP 15-14BUT med indbygget ur med en effekt på 25 W., placeret i Rum 78 - Værksted.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 25-100 med rustfri pumpehus.

Forslag 10: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum samt kalorifærer i lagerrum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Kontor Nordvesthjørne - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40, placeret i Rum 78 - Værksted.

Kontor Nordvesthjørne - På varmefordelingsanlægget til varmeflade i ventilationsanlæg er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40, placeret i Rum 78 - Værksted.

Forslag 6: Kontor Nordvesthjørne - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 25-40.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring via CTS. Der er desuden monteret automatik der sænker temperatur fra kalirofærer når porte står åbne.

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

Kontor Nordvesthjørne - Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring, fabrikat Danfoss type ECL 9310, placeret i Rum 78 - Værksted..



Energimærkning nr.: 200058455
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

El

- **Belysning**

Status: Kontorer - Belysningsanlæggene består generelt af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt enkelte komprørsarmaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Lager - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Toilet, omklædning & bruser - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere (dog i Rum 18, 30 & 31) eller dagslysstyring.

Fryserum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt projektører og LED-lysstofrør.

Kontor Nordvesthjørne - Belysningsanlæggene består af kompaktrørsarmaturer dog ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger i Rengøringsrum i stue, printerrum & EDB 1.sal. I mødelokale 1.sal er der lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 3: Kontorer - Installation af ca. 30 stk bevægelsesmelder

Forslag 7: Kontor Nordvesthjørne - Installation af ca. 50 stk bevægelsesmelder

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er en blanding med 1- & 2-skylsfunktion.

Forslag 4: 1-skyls toiletter udskiftes til 2-skyls toiletter med lavt vandforbrug. Inden dette forslag iværksættes bør kloakkerne undersøges for om de er dimensioneret til den lavere vandmængde. Forslaget er beregnet for ét toilet.

- **Armaturer**

Status: Taparmaturer vurderes fortrinsvis at være uden vandsparefunktion.

Forslag 1: Der monteres vandsparefunktion i taparmaturer til håndvaske. Forslaget er beregnet for montering af en indsats i ét armatur.



Energimærkning nr.: 200058455
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:** 2009
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 9090 m²
- **Opvarmet areal:** 9090 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	38,79 kr. pr. m³
Fjernvarme:	14,69 kr. pr. m³
El:	0,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200058455
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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 energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200058455
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kim Roesgaard Møller	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Aalborg)
Adresse:	Prinsensgade 11 9000 Aalborg	**Telefon:**	99357500
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-03-2012
Energikonsulent nr.:	251288		

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