



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Edwin Rahrs Vej 64
 Postnr./by: 8220 Brabrand
 BBR-nr.: 751-079850
 Energimærkning nr.: 200024126
 Gyldigt 5 år fra: 18-11-2009
 Energikonsulent: Søren Huuse
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 297846 kr./år
- Forbrug: 527 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/08 - 31/12/08

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

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Der etableres bevægelsesmeldere i administrationsafsnit. Ca 14 stk.	-4.9 MWh Fjernvarme , 16094 kWh el	29830 kr.	51920 kr.	1.7 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.

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



Energimærkning nr.: 200024126
 Gyldigt 5 år fra: 18-11-2009
 Energikonsulent: Søren Huuse

Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen



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

• Samlet besparelse på varme:	-2400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	32200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	29800	kr./år
• Investeringsbehov:	51900	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.
2 Eksisterende vinduer med termoruder udskiftes med nye vinduer med energiruder.	16 MWh Fjernvarme	7860 kr.
3 Efterisolering med 100mm mineraluld på ydervægge.	29 MWh Fjernvarme	13760 kr.
4 Efterisolering med 150mm mineraluld udvendigt på taget over opvarmet del.	19 MWh Fjernvarme	9230 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1970 som lager for en grossistvirksomhed.

I 1993 blev bygningen ombygget til brug for Århus Kommunes Natur og Vej Service.

I forbindelse med ombygningen blev der indrettet forskellige værksteder, vaskehal, saltdepot og garage for slamsugere.



Energimærkning nr.: 200024126
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2009
Energikonsulent: Søren Huuse

Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen



Der er indrettet mandskabsfaciliteter og kontorer i en mindre del af bygningen.

Det skønnes, at det er muligt, med det installerede varmeanlæg, at opvarme garagearealet til 15/20 °C. Det beregnede energiforbrug hertil indgår derfor i bygningens beregnede energiforbrug.

Da garagearealet med sin nuværende funktion ikke er opvarmet i sædvanlig forstand, men blot holdes frostfrit (ca. +5°C), afviger det beregnede varmemeforbrug væsentligt fra det faktiske varmemeforbrug. Af samme årsag er der ikke anført besparelsesforslag, som omfatter efterisolering af tag og ydervægge i garagearealet.

Forslaget om efterisolering omfatter tag, ydervægge og vægge mod garagearealet for de dele af bygningen, der opvarmes til normal rumtemperatur.

El-, vand- og varmemeforbrug registreres på månedsbasis.

Bygningen anvendes som garage, værksteder og kontor for Århus Kommunes Natur og Vej Service.

André Enemærke har deltaget i arbejdet med registrering og indtastning af data.

Saltdepotet i bygningens nord-vestlige hjørne er ikke opvarmet.
En del af kælderen er opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er isoleret med 100mm mineraluld.
Over værksteder er taget efterisolert med 100mm til i alt 200mm.
Det nedsænkede loft over over administrationsafsnittet og bad og omklædning er isoleret med 100mm så der ialt er 200mm isolering i denne del af bygningen.

Forslag 4: Der efterisoleres udvendigt med 150mm mineraluld på taget over den del af bygningen, der er opvarmet til normal rumtemperatur.

• Ydervægge

Status: Lette ydervægge er isoleret med 95mm mineraluld.
Tunge ydervægge er betonelementer med 75mm isolering.

Forslag 3: Der efterisoleres med 100mm mineraluld på de indvendige vægge mod garagearealet samt ydervægge i den del af bygningen, der opvarmes til normal rumtemperatur.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.



Energimærkning nr.: 200024126
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2009
Energikonsulent: Søren Huuse

Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen



Status: Vinduer er med termoruder. Vinduerne er er ældre årgang.
Vinduer i spisesal er med energiruder.
Ovenlysvinduer er med 2 lag og af nyere dato.

Forslag 2: Eksisterende vinduer med termoruder udskiftes med nye vinduer med energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændækket i administrationsafsnittet og i bad og omklædning er isoleret med 100mm mineraluld. (703m²)
Terrændækket i de øvrige arealer antages at opfylde de på opførelsestidspunktet gældende krav. $U_{max}=0,7$ (BR66).

• Kælder

Status: Kælderydervægge antages at opfylde de på opførelsestidspunktet gældende krav. $U_{max}=1,0$ (BR66).

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er balanceret ventilation i bad og omklædning. De 2 ventilationsaggregater med krydsvarmeveksler og vandvarmevlade er placeret i garagen hhv. varmerummet.
I administrationsafsnittet i bygningens syd-østlige del er der mekanisk udsugning.
Energiforbruget til ventilation af disse bygningsafsnit indgår i beregningen af energimærket.

Der er balanceret ventilation i vaskehallen. Ventilationsaggregatet med varmegenvinding og vandvarmevlade er placeret i garagen.
Til tømrerværksted, autoværksted, smedeværksted og skiltemontage er der et ventilationsanlæg med indblæsning, udsugning, varmegenvinding og vandvarmevlade. Der indblæses et "overskud" af luft af hensyn til punktudsugningerne i de forskellige værksteder.
Ventilationsaggregatet med varmegenvinding og vandvarmevlade er placeret i garagen.
I garagen er der flere anlæg til udsugning af udstødningsgas.
Energiforbruget til drift af disse ventilationsanlæg indgår ikke i beregningen af energimærket.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Der er direkte fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand til administrationsafsnittet og bad og omklædning produceres i 2 isolerede pladevarmevekslere placeret i garagen hhv. varmerummet. Der er cirkulation.
I laderummet er der en elopvarmet 60 l beholder. Der er cirkulation.
I autoværkstedet er der en elopvarmet 30 l beholder placeret umiddelbart ved tapstedet.
I pladsmandens kontor og i skilteværkstedet er der en elopvarmet 5 l beholder placeret umiddelbart ved tapstedet.



Energimærkning nr.: 200024126
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2009
Energikonsulent: Søren Huuse

Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen



• Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er 2 strengs.
I værksteder og garage er der varmeventilatorer med vertikal luftstrøm.
I kontorer og bad og omklædning er der radiatorer.

• Armaturer

Status: Nogle håndvaskarmaturer i omklædning/bad er uden vandsparefunktion.

• Automatik

Status: På de blandekredse, som forsyner radiatorer, er der automatik til regulering af varmeanlæggets fremløbstemperatur.
Der er termostatventiler på alle radiatorer.
På forsyningen til varmeventilatorer og ventilationsvarmefflader er der ikke automatik til regulering af varmeanlæggets fremløbstemperatur.

EI

• Belysning

Status: Almenbelysning er lysstofrør og sparepærer.
Særbelysning består af halogenspots i gangareal/hall.

Forslag 1: Der etableres bevægelsesmeldere i administrationsafsnit.

Vand

• Vand

Status: Toiletter i kontorer er med 2 skyl.
Toiletter i bad og omklædning er med 1 skyl.

Bygningsbeskrivelse

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| • Opførelsesår: | 1970 |
| • År for væsentlig renovering: | |
| • Varme: | Fjernvarme (MWh) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 0 m ² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 8927 m ² |
| • Opvarmet areal: | 8817 m ² |



Energimærkning nr.: 200024126
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2009
Energikonsulent: Søren Huuse

Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen



• Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor

• Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede areal er registreret på grundlag af BBR, tegninger og kontrol på stedet.

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 477.5 kr./MWh
Fast afgift på varme: 159572 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 200024126
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2009
Energikonsulent: Søren Huuse

Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen



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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Huuse	Firma:	NRGi Energi- & Ingeniørgruppen
Adresse:	Drejergangen 1C 2690 Karlslunde	Telefon:	7020 8686
E-mail:	sohu@nrgi.dk	Dato for bygningsgennemgang:	30-09-2009

Energikonsulent nr.: 250468

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