



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ringvej 34
 Postnr./by: 7700 Thisted
 BBR-nr.: 787-143172
 Energimærkning nr.: 200022190
 Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
 Energikonsulent: Poul Vinding
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BRIX & KAMP A/S



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: 36017 kr./år
- Forbrug: 92 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/08 - 01/01/09

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 Uisolerede varmerør i teknikrum isoleres med 40 mm rørskål	1 MWh Fjernvarme	270 kr.	834 kr.	3.1 år
2 Uisolerede varmtvandsrør i teknikrum isoleres med 30 mm rørskål og Cirkulationpumpe udskiftes til ny A-pumpe.	3.3 MWh Fjernvarme , 276 kWh el	1410 kr.	4484 kr.	3.2 år
3 3 cirkulationpumper for varme udskiftes til ny A-pumpe.	2148 kWh el	4300 kr.	18000 kr.	4.2 år
4 Laboratorier m.v.: Nyt lysanlæg med et-rørs armaturer med HF, dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring	-3.1 MWh Fjernvarme , 6194 kWh el	11590 kr.	99000 kr.	8.5 år
5 Kontor sydfløj, ældre del: Nyt lysanlæg med kompaktlysrør, HF og dagslysfølere.	-1.5 MWh Fjernvarme , 3105 kWh el	5830 kr.	57000 kr.	9.8 år
6 Nyt ventilationsaggregat med krydsveksler	7.9 MWh Fjernvarme , 3006 kWh el	8060 kr.	100000 kr.	12.4 år
7 Udskiftning af 4 toiletter med standardskyl til	24 m ³ vand	840 kr.	12000 kr.	14.3 år



Energimærkning nr.: 200022190
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Poul Vinding

Firma: BRIX & KAMP A/S



lavt skyl.

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 tilbagebetaligstider 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:	1800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	29500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	840	kr./år
• Besparelser i alt:	32100	kr./år
• Investeringsbehov:	291300	kr.

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:



Energimærkning nr.: 200022190
 Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
 Energikonsulent: Poul Vinding

Firma: BRIX & KAMP A/S



Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
8 Kontor sydfløj, nyere del: Nyt lysanlæg med et-rørs armaturer med HF og dagslysregulering.	-0.8 MWh Fjernvarme , 1584 kWh el	2970 kr.
9 Vandret loft efterisolres med 150 mm A-batts	9.8 MWh Fjernvarme , 29 kWh el	2600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Hele erhvervsarealet er opvarmet.

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, Version 2.

Det beregnede årlige varmekonsum på 95 MWh stemmer meget godt overens med det oplyste graddagekorrigerede forbrug på 92 MWh.

Bygningen er i normal energimæssig stand efter opførselsåret.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er gitterspær med bølgeplader.
 Loftisolering er dels 175 dels 200 mm batts i vandret loft.

Forslag 9: Vandret loft efterisolres i tagrum med 175/150 mm A-batts op til 350 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 35 cm hulmur, isoleret med 125 mm batts.
 Ydermur er teglsten i for- og bagmur.
 Kælderydervægge er jf. tegning 30 cm beton med udv. 75 mm isol-batts udv.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre i ældre del er med termoruder fra 1981, undtagen enkelte rum, hvor der er udskiftet til energiruder. Vinduer og døre i nyere del er med energiruder.
 Ved renoveringer og udskiftninger bør monteres energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve er terrændæk undtagen kælderdek mod opvarmet kælder.



Energimærkning nr.: 200022190
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Poul Vinding

Firma: BRIX & KAMP A/S



Der er jf. tegning 50 mm mineraluld både i terrændæk og i kældergulv.

- Kælder

Status: Der er kælder under en del af bygningen og kælderen er opvarmet.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen ventileres med 2 ventilationsanlæg, det ene i teknikrum i kælder og det andet i tagrum.
Anlægget i kælder, som betjener hovedparten af bygningen fra 1981, er med særskilt indblæsnings- og udsugningsdel og genvinding med væskekoblede batterier.
Anlægget i tagrum, som betjener en mindre del af bygningen, sydenden fra 2000, er af fab. Exhausto, type Vex 2,5 med krydsveksler og eltilslutning 0,6 kW.
I tagrum er der desuden flere særskilte udsugningsventilatorer for stinkskabe og andet inventar. Disse særudsugninger betragtes som procesventilation og medregnes ikke i bygningsventilationen.

Forslag 6: 2 ældre ventilationsaggregater for ind- og udluft udskiftes til 1 nyt med krydsveksler.
Forudsætninger: Vent-zone er 571 m² og luftstrøm 1,5 l/s/m². Temp-virkningsgrad forbedres fra 0,4 til 0,65 og SEL fra 3,5 til 2,1 KJ/m³ luft.

Varme

- Køling

Status: Der er køleflade på indblæsningskanal i tagrum ved vestgavl. Kølefladen, som betjener et laboratorierum er kølet med koldt vand.
Køleanlægget betragtes som proceskøling i laboratorierum og medregnes ikke.

- Varmeanlæg

Status: Bygningen er forsynet med direkte fjernvarme med blandesløjfer og en varmtvandsbeholder på 500 l placeret i teknikrum i kælder.
Alle rum er opvarmes radiatorer.

- Varmt vand

Status: Varmt vand Varmt vand produceres i en 500 l varmtvandsbeholder fra 1981, som er isoleret med ca 80 mm undtagen uisolert dæksel som bør isoleres.
Der er cirkulation på varmt brugsvand med en ældre pumpe, Grundfos, UP 20-07 N, 50W.
Varmtvandsrør i kælder og rørkanaler er isoleres med ca. 20 mm, undtagen mindre rørstykker i kælder som er uisolerede.

Forslag 2: Uisolerede varmtvandsrør i teknikrum isoleres med 30 mm rørskaal og cirkulationpumpe for varmt vand udskiftes til ny A-pumpe.

- Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 200022190
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Poul Vinding

Firma: BRIX & KAMP A/S



Status: Varmeanlæg er et 2-strengs med 4 blandesløjfer, 2 for radiatorer, 1 for vent-varmeblade og 1 for koblede vent-batterier.
Der er 4 cirkulationspumper, 2 stk. Grundfos UPS 25-40, 60 W, 1 stk. UPS 20-35, 85 W og 1 stk UPS 40-60, 345 W .
Fordelingsrør i kælder og rørkanaler er isoleret med ca. 30 mm undtagen undtagen mindre rørstykker ved blandesløjfer, som er uisolerede.

Forslag 1: Uisolerede varmerør i teknikrum isoleres med 40 mm rørskål

- Armaturer

Status: Ældre brusere er med 1-grebsbatterier. Der bør udskiftes til termostatbatterier.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler og der er automatik til regulering af fremløbstemperaturen efter udetemperaturen.
Varmtvandsbeholderen styres af en termostatventil.

- Pumper varme

Forslag 3: 3 cirkulationpumper for varme udskiftes til nye A-pumper.

El

- Belysning

Status: I sydfløj, kontorer, ældre del er der hovedsagelig armaturer med kompaktrør og manuel tænding.
I sydfløj, kontorer, nyere del er der hovedsagelig lysrørsarmaturer med HF og manuel tænding.
I nordfløj, laboratorier m. v. er hovedsageligt lysrørsarmaturer med 38 W med manuel tænding.
I gange og på toiletter er der hovedsagelig armaturer med kompaktrør og manuel tænding.
I kælder er der lysrørsarmaturer med 38 W og manuel tænding.

Forslag 4: Laboratorier m. v.: Belysningsanlæg udskiftes til nye et-rørs armaturer med HF, dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring

Forslag 5: Kontor sydfløj, ældre del: Belysningsanlæg udskiftes til nye kompaktlys-rørsarmaturer med HF og dagslysføler.

Forslag 8: Kontor sydfløj, nyere del: Belysningsanlæg udskiftes til nye et-rørs armaturer med HF og dagslysregulering.

- Hårde hvidevarer

Status: Der er diverse køleskabe og opvaskemaskiner. Ved udskiftning bør vælges energimærkede A, A+ eller A++ hvidevarer.



Energimærkning nr.: 200022190
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Poul Vinding

Firma: BRIX & KAMP A/S



Vand

- Vand

Status: Toiletter i ældre bygning er med stort skyl. I nyere del er der 2 skyls eller lavtskyls toiletter.

Forslag 7: Udskiftning af 4 toileter med standardskyl (6-10 l) til lavt skyl (< 6 l)

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1981
- År for væsentlig renovering: 2000
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 692 m²
- Opvarmet areal: 936 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	259 kr./MWh
Fast afgift på varme:	16537 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200022190
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Poul Vinding

Firma: BRIX & KAMP A/S



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: Poul Vinding
Adresse: Badehusvej 18 9000 Aalborg
E-mail: pv@brixxkamp.dk

Firma: BRIX & KAMP A/S
Telefon: 98 12 78 66
Dato for bygningsgennemgang: 21-08-2009

Energikonsulent nr.: 103281

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