



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skottenborg 12
 Postnr./by: 8800 Viborg
 BBR-nr.: 791-093422
 Energimærkning nr.: 200029111
 Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
 Energikonsulent: Henrik Hildebrandt
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Viborg Ingeniørerne



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: 163006 kr./år
- Forbrug: 136761 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/07/07 - 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

Besparesesforslag

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

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af pumper.	2061 kWh el	4120 kr.	28000 kr.	6.8 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.: 200029111

Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010

Energikonsulent: Henrik Hildebrandt

Firma: Viborg Ingeniørerne

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

• Samlet besparelse på varme:	0	kr./år
• Samlet besparelse på el:	4100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	4100	kr./år
• Investeringsbehov:	28000	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.
2 Lysstyring i kontorer.	- 3310 kWh Fjernvarme , 11765 kWh el	21380 kr.
3 Lysstyring i gange og birum.	- 690 kWh Fjernvarme , 1568 kWh el	2690 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det beregnede varmeforbrug er lidt over det faktiske hvilket kan skyldes at brugen af bygningen er anderledes end standard forudsætningerne.

Bygningen er opført i 1988 og væsentlig ombygget i 1999.

Bygningen er i 3 etager mod Skottenborg og den første del mod Tingvej. Den nordlige del på Tingvej er i 1 etage. Der er kun kælder under bygningen mod Skottenborg.

Bygningen anvendes til erhvervsudlejning.

Bygningen er sammenbygget med en anden bygning mod øst.

Bygningen er opmålt ud fra det foreliggende tegningsmateriale og registrering på stedet.



Energimærkning nr.: 200029111
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
Energikonsulent: Henrik Hildebrandt Firma: Viborg Ingeniørerne



Bygningsdelenes opbygninger er

Energimærket omfatter bygning 1 Skottenborg 12 og bygning 2 Skottenborg 14.

Der er ved bygningsgennemgangen besigtiget et repræsentativt udsnit af lokalerne, en del af lokalerne var aflåst.

Forbruget omfatter hele bygningen incl. kælder.

Ved besigtigelsen blev fjernvarmemåleren aflæst til 972.509 KWh.

Bygningen anvendes til erhvervsudlejning.

Energimærket er beregnet i energimærkningsprogrammet Ek-pro.

Ved beregning af bygningens varmetilskud fra belysning, apparater og personer er anvendt standardværdier.

Ved beregning af dagslysfaktoren er anvendt standardværdier tættest på vinduerne. Der er derefter foretaget en beregning for arealerne længere inde i rummet. Den indtastede værdi er en arealvægtet gennemsnitsværdi.

Bygningens hovedmål er kontrolleret.

Arealer er opmålt fra det foreliggende tegningsmateriale.

Ved beregning af rørlængder er der anvendt forenklet beregningsmetode.

Det opvarmede areal omfatter hele bygningen incl. birum såsom rengøringsrum, små teknikrum m.v. og inderliggende trapper - selv om der ikke er nogen egentlig varmekilde i rummet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagdækningen er tagsten.
Hanebåndsloftet er isoleret med 300 mm isolering og det øvrige loft med 250 mm isolering.
Skråvægge og skunke er isoleret med 200 mm isolering.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene består udvendigt af tegl, 125 mm isolering og indervæg i tegl/beton.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er hovedsageligt udført med 3-lags termoruder.
Tætning imellem karme og facadebeklædning er vurderet ok.
Bygningen ligger bymæssigt, og der er generelt skygger fra de omkringliggende bygninger.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvoverfladerne er træ, klinker og gulvtæppe. Gulvet er regnet isoleret med 200 mm lecanødder ovenpå sand.



Energimærkning nr.: 200029111
 Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
 Energikonsulent: Henrik Hildebrandt Firma: Viborg Ingeniørerne

• Kælder

Status: Kælderen er opvarmet og anvendes til teknik og depot.

Ventilation

• Ventilation

Status: Lokalerne på 1. sal mod Skottenborg og 2. sal mod Skottenborg og Tingvej er mekanisk ventileret.
 Aggregatet til 1. sal er fabr. PM luft type GOLD 12 med roterende varmeveksler. Anlægget er placeret i et rum bag kopirummet på 1. sal.
 Aggregatet til 2. sal er fabr. Danvent type SPAR 13 C4-H med krydsveksler og vandvarmefflade. Anlægget er placeret i ventilationsrummet på 2. sal.
 Den øvrige bygning er naturlig ventileret.
 Bygninger/zoner som kun er ventileret med små et-rumsventilatorer og emhætter er regnet som naturligt ventilerede.
 Ved naturlig ventilation tilvejebringes luftskiftet via tilfældige åbninger i klimaskærmen.

Varme

• Køling

Status: Der er køling i form af fancoils i lejemålet mod vest i stueplan (2 stk.) og kopirum på 1. sal. Kondensatorer er ophængt på facadevæggen ved bagindgangen.

• Varmeanlæg

Status: Bygningen er fjernvarmeforsynet som indirekte anlæg med veksler.
 Der er automatik til regulering af fremløbstemperaturen på varmeanlægget.
 Bygningen er opvarmet med radiatorer og der er termostatventiler på radiatorerne.
 Bygningen er varmemæssigt opdelt med et antal blandesløjfer.
 Anlæg 1 (udlejning 1. sal):
 Pumpe fabr. Grundfos type UPS 15-35, 3-trins med en effekt på 65W.
 Anlæg 2 (udlejning stue):
 Pumpe fabr. Grundfos type UPS 15-35, 3-trins med en effekt på 65W.
 Anlæg 3 (JTAS syd og glashus):
 Pumpe fabr. Grundfos type UPS 25-60, 3-trins med en effekt på 100W.
 Anlæg 4 (vest):
 Pumpe fabr. Grundfos type UPS 20-60, 3-trins med en effekt på 125W.
 Anlæg 5 (lager):
 Pumpe fabr. Grundfos type UPS 15-35, 3-trins med en effekt på 65W.
 Anlæg 6 (hovedveksler):
 Pumpe fabr. Grundfos type UPE 25-80, frekvensreguleret med en effekt på 250W.
 Ventilationsanlæg 2. sal:
 Pumpe fabr. Grundfos type UPS 25-40, 3-trins med en effekt på 60W.
 Varmeanlæg 2. sal mod Skottenborg:
 Pumpe fabr. Grundfos type UPS 25-60, 3-trins med en effekt på 90W.
 Varmeanlæg 2. sal mod Tingvej:
 Pumpe fabr. Grundfos type UPS 25-40, 3-trins med en effekt på 60W.



Energimærkning nr.: 200029111
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
Energikonsulent: Henrik Hildebrandt Firma: Viborg Ingeniørerne

- Varmt vand

Status: Til opvarmning af brugsvandet er der monteret en fjernvarmeforsynet brugsvandsveksler. Brugsvandsveksleren er fabr. Termix One.
Der er cirkulation på det varme brugsvand. Cirkulationspumpen er fabr. Grundfos type UM 25-12N, 1 trins med en effekt på 60 W.

- Fordelingssystem

Status: Fordelingsledninger til vand og varme er ført i kælderen frem til lodrette stigestrenge og op i bygningen hvor sanitetsgenstande og radiatorer tilsluttes.

- Armaturer

Status: Armaturer ved håndvask og rengøringsvaske er 2-grebs armaturer.
Ved udskiftning af armaturer bør der vælges 1-grebs med vandspærrefunktion.

- Automatik

Status: Der er automatik på varmeanlægget og termostatventiler på alle radiatorer.

- Pumper varme

Forslag 1: Udskiftning af 8 stk. cirkulationspumper på varmeanlægget til typer som er frekvensregulerede og med meget lav optagen effekt.
Den frekvensregulerede pumpe på hovedveksleren bevares.

El

- Belysning

Status: På trapper er der bevægelses/ lysstyring og timerstyring på lyset ved indgangspartiet.
I øvrige rum styres lyset manuelt for hvert rum.
Belysningen er hovedsageligt udført med lysstofarmaturer.

Forslag 2: Belysningen i kontorarealer som har dagslystilgang forsynes med en kombineret bevægelsesføler med timerfunktion og lysføler. Er der ingen personer i rummet slukkes lyset. Er der personer i rummet reguleres lyset efter dagslysindfaldet.

Forslag 3: Belysningen i gangarealer, toiletrum og øvrige bi-rum som ikke har dagslystilgang forsynes med bevægelsesføler med timerfunktion for at begrænse brugstiden på lyset.

- Hårde hvidevarer

Status: Der er et kantinekøkken på 2. sal.

- Andre elinstallationer

Status: Der er elevator i bygningen.



Energimærkning nr.: 200029111
 Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
 Energikonsulent: Henrik Hildebrandt

Firma: Viborg Ingeniørerne



Vand

- Vand

Status: Klosetterne er en blanding af 1-skyls og vandbesparende 2-skyls klosetter.
 Ved udskiftning af klosetter bør der vælges klosetter med 2-skyls funktion som indstilles til 3/6 L skyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1988
- År for væsentlig renovering: 1999
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 2815 m²
- Opvarmet areal: 2998 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Anvendt BBR ejermeddelse er dateret 06.01.2010.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.65 kr./kWh
Fast afgift på varme:	63559 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200029111

Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010

Energikonsulent: Henrik Hildebrandt

Firma: Viborg Ingeniørerne

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: Henrik Hildebrandt
Adresse: Fabrikvej 4 8800 Viborg
E-mail: hh@vibing.dk

Firma: Viborg Ingeniørerne
Telefon: 86624111
Dato for bygningsgennemgang: 12-01-2010

Energikonsulent nr.: 103073

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