



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vilstrupvej 120
 Postnr./by: 6100 Haderslev
 BBR-nr.: 510-011080
 Energimærkning nr.: 200033379
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
 Energikonsulent: Anders Møller
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Haderslev

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.



Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 301885 kr./år
- Forbrug: 500 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 08/05/08 - 01/05/09

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 Bygning 8: Etablering af tidsstyring på mekanisk udsugning	14 MWh Fjernvarme , 1565 kWh el	9210 kr.	5000 kr.	0.5 år
2 Bygning 7: Etablering af tidsstyring på mekanisk udsugning	9.9 MWh Fjernvarme , 1377 kWh el	7150 kr.	5000 kr.	0.7 år
3 Bygning 5: Etablering af tidsstyring på mekanisk udsugning	8.1 MWh Fjernvarme , 1508 kWh el	6520 kr.	5000 kr.	0.8 år
4 Bygning 5: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand	1.8 MWh Fjernvarme , 52 kWh el	960 kr.	4000 kr.	4.2 år
5 Bygning 2: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand, samt efterisolering af varmtvandsrør i teknikrum	3.4 MWh Fjernvarme , 243 kWh el	2050 kr.	9029 kr.	4.4 år
6 Bygning 8: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand	1.3 MWh Fjernvarme , 50 kWh el	700 kr.	4000 kr.	5.7 år



Energimærkning nr.: 200033379
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



7 Bygning 1: Etablering af automatik til belysning	-1.5 MWh Fjernvarme , 2842 kWh el	4320 kr.	25250 kr.	5.8 år
8 Bygning 7: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand	1.2 MWh Fjernvarme , 49 kWh el	630 kr.	4000 kr.	6.3 år
9 Bygning 1: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand, samt efterisolering af tilslutningsrør i teknikrum	1.8 MWh Fjernvarme , 251 kWh el	1320 kr.	8620 kr.	6.5 år
10 Bygning 2: Isolering af varmerør i teknikrum	0.1 MWh Fjernvarme	70 kr.	459 kr.	6.6 år
11 Bygning 1: Isolering af massive ydervægge	19 MWh Fjernvarme	8840 kr.	116928 kr.	13.2 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

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

• Samlet besparelse på varme:	27900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	14100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	42000	kr./år
• Investeringsbehov:	187290	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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



Energimærkning nr.: 200033379
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



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.
12 Bygning 5: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmfordelingen	94 kWh el	170 kr.
13 Bygning 1: Isolering af gulv mod kælder og krybekælder	12 MWh Fjernvarme	5710 kr.
14 Bygning 5: Etablering af solceller	1784 kWh el	3160 kr.
15 Bygning 1: Etablering af solceller	1784 kWh el	3160 kr.
16 Bygning 8: Etablering af solceller	1784 kWh el	3160 kr.
17 Bygning 7: Etablering af solceller	1784 kWh el	3160 kr.
18 Bygning 8: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmfordelingen	151 kWh el	270 kr.
19 Bygning 7: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmfordelingen	149 kWh el	260 kr.
20 Bygning 5: Etablering af solfanger	3.3 MWh Fjernvarme , -114 kWh el	1380 kr.
21 Bygning 8: Etablering af solfanger	3.2 MWh Fjernvarme , -114 kWh el	1330 kr.
22 Bygning 7: Etablering af solfanger	3.2 MWh Fjernvarme , -114 kWh el	1310 kr.
23 Bygning 1: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmfordelingen	61 kWh el	110 kr.
24 Bygning 5: Udskiftning af vinduer/ruder	13 MWh Fjernvarme	6070 kr.
25 Bygning 2: Efterisolering af loft	2.9 MWh Fjernvarme	1380 kr.



Energimærkning nr.: 200033379
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



26 Bygning 1: Efterisolering af varmerør	2.5 MWh Fjernvarme	1180 kr.
27 Bygning 8: Efterisolering af loft	2.7 MWh Fjernvarme	1290 kr.
28 Bygning 7: Efterisolering af loft	2.3 MWh Fjernvarme	1110 kr.
29 Bygning 5: Efterisolering af loft	7.2 MWh Fjernvarme	3430 kr.
30 Bygning 2: Udskiftning af vinduer/ruder	3.2 MWh Fjernvarme	1520 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ovenstående besparelsesforslag er grupperet i to grupper, nemlig:

Forslag med god rentabilitet og forslag der anbefales gennemført ved ombygning eller renovering af ejendommen. Forslag med god rentabilitet bør altid gennemføres for at reducere bygningens varmetab og hermed udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen.

Forslag der er angivet i forbindelse med renovering eller ombygning af ejendommen er ikke umiddelbart rentable at gennemføre, hvis man alene ser på udgiften til forslaget set i forhold til den opnåede besparelse, samt den forventede levetid på forslaget, men rent energi-økonomisk vil man altid opnå en besparelse på udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen ved at gennemføre forslaget.

Energimærket omfatter fem bygninger der tilsammen huser Bostedet Vilstrupvej. Hele ejendommen opvarmes med fjernvarme.

Bygning 1: Vilstrupvej 120; Hovedbygningen som er opført i 1900 med om- og tilbygninger i 1997. Bygningen anvendes til kontor og administration. Bygningen har et samlet opvarmet areal på 596 m². Brugstiden er 45 timer pr. uge.

Bygning 2: Vilstrupvej 120A; Havehuset er opført i 1948 med om- og tilbygninger i 2006. Bygningen har et samlet opvarmet areal på 593 m². Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygning 5: Vilstrupvej 120B; Koglehuset er opført i 1990 med om- og tilbygninger i 2006. Bygningen har et samlet opvarmet areal på 564 m². Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygning 7: Vilstrupvej 120C; Mosehuset er opført i 2005. Bygningen har et samlet opvarmet areal på 548 m². Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygning 8: Vilstrupvej 120D; Skovhuset er opført i 2005. Bygningen har et samlet opvarmet areal på 624 m². Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygningerne er i det efterfølgende nævnt som overskrifter, og hvor der ikke er angivet en specifik bygning gælder teksten for alle bygningerne.

Ved gennemgang af ejendommen forelå følgende tegninger:
 Tegn. Nr. (99)1.100 Beliggenhedsplan 1:500 27.08.2004

Bygning 1:
 Tegn. Nr. HB.3.300 Stueplan 1:100 04.04.2004
 Tegn. Nr. HB.3.301 1. salsplan af hovedbygning 1:100 04.04.2004
 Facade mod nord
 Facade mod syd
 Facade mod vest
 Facade mod øst

Bygning 2:
 Plan ikke målfast



Energimærkning nr.: 200033379
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Bygning 5:

Plan ikke målfast

Tegn. Nr. 1.121 Tværsnit 1:20 18.08.1989

Tegn. Nr. 1.132 Gavlfacader mod nordøst/sydvest 1:50 18.08.1989

Tegn. Nr. 1.131 Facader mod nordvest/sydpøst 1:50 18.08.1989

Bygning 7:

Ved gennemgang af bygningen forelå ingen tegninger, der er derfor foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen.

Bygning 8:

Plan ikke målfast

Det oplyste forbrug er væsentligt større end det beregnede forbrug.

I energimærket indgår det beregnede varmekonsum til rumopvarmning, til opvarmning af varmt brugsvand og det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandsanlæg til eventuelle ventilationsanlæg og varmekilder samt til den faste loftsbelysning i erhvervsarealer, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning samt forbrug af det varme vand.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi ejendomme bruger til opvarmning, sammenlignet med andre ejendomme til beboelse. En ny ejendom opført efter dagens krav har energimærkningen B.

Det samlede energimærke er C, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et middel lavt forbrug.

Energimærket for bygning 1 og 5 er D, hvilket betyder at der er tale om bygninger med et middel forbrug.

Energimærket for bygning 2, 7 og 8 er C, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et middel lavt forbrug.

Ejendommen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau. Der er flere rentable besparelsesmuligheder som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

Bygning 1:

Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse på stedet.

Taget er en traditionel hanebåndskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imod tagrum.

Der er foretaget isolering i en tykkelse af 300 mm.

Bygning 2:

Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse på stedet.

Taget over den ældste del af bygningen er en traditionel hanebåndskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imod tagrum, skunk og skråvægge. Over den nyere del af bygningen er taget en gitterkonstruktion. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200/250 mm.

Bygning 5:



Energimærkning nr.: 200033379
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Isoleringsforhold er baseret på tegninger, besigtigelse samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.
 Taget er en gitterspærskonstruktion med lanternelys, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 mm mellem spærfødder og på lodret væg mod lanternelys. Skråvægge i køkkener vurderes ligeledes at være isoleret med 200 mm. Tag over lanternelys er isoleret med 150 mm.

Bygning 7 og 8:

Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.
 Taget er en gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 250 mm mellem spærfødder og på lodret væg mod ovenlys. Skråvægge i køkkener vurderes ligeledes at være isoleret med 250 mm.

Forslag 25: Bygning 2: Det anbefales i forbindelse med renovering at efterisolere etageadskillelsen mod det uopvarmede loft til en samlet tykkelse på 350 mm.

Forslag 27: Bygning 8: Det anbefales i forbindelse med renovering at efterisolere etageadskillelsen mod det uopvarmede loft med yderligere minimum 100 mm.

Forslag 28: Bygning 7: Det anbefales i forbindelse med renovering at efterisolere etageadskillelsen mod det uopvarmede loft med yderligere minimum 100 mm.

Forslag 29: Bygning 5: Det anbefales i forbindelse med renovering at efterisolere etageadskillelsen mod det uopvarmede loft med yderligere minimum 150 mm.

• Ydervægge

Status:

Bygning 1:

Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.
 Ydervægge er 380 mm og i udvalgte rum isoleret indvendig til en samlet tykkelse på 460 mm. Ved radiatornicher er ydervægge 290 mm og vurderes at være uisolerede.

Bygning 2:

Isoleringsforhold er baseret på tegninger, besigtigelse samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.
 Ydervægge er 3 forskellige typer, hhv. massiv væg isoleret udvendigt, isoleret hulmur og ydervæg i 100 mm let konstruktion.

Bygning 5, 7 og 8:

Isoleringsforhold er baseret på tegninger, besigtigelse samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.
 Ydervægge er 350 mm hulmur bestående af 108 mm tegl - 125 mm isolering - 100 mm letbeton.

Forslag 11: Bygning 1: Massive ydervægge ved bla. radiatornicher anbefales isoleret ud- eller indvendigt med 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med beklædning mens der ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds, skalmur eller beklædning.
 Ved indvendig isolering bør der før arbejdet igangsættes foretages en fugtteknisk vurdering af



Energimærkning nr.: 200033379
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



en fagmand for at undgå risiko for følgeskader i konstruktionen.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygning 1:
 Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.
 Vinduer og døre er med lavenergiruder i trækonstruktion. Øvrige yderdøre er massive og isolerede.

Bygning 2:
 Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.
 Vinduer og døre er hovedsageligt med energiruder i trækonstruktion. Enkelte er dog med termoruder. Øvrige døre er massive.

Bygning 5:
 Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.
 Vinduer og døre er i den oprindelige del med termoruder i trækonstruktion og i den nye del med energiruder. Øvrige døre er massive og isolerede.

Bygning 7 og 8:
 Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.
 Vinduer og døre er med lavenergiruder i trækonstruktion. Øvrige yderdøre er massive og isolerede.

Forslag 24: Bygning 5: I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder.

Forslag 30: Bygning 2: I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder.

Vinduer med lavenergiglas er mærkede og mærket A har den største energibesparelse. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m²K for det samlede vindue.
 Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.
 Ved udskiftning af vinduer og døre kan det anbefales samtidigt at opfræse vinduesfalsen, hvor der ikke oprindeligt er afbrudt kuldebro. Således kan man afskaffe en væsentlig kuldebro omkring vinduer og døre.

• Gulve og terrændæk

Status: Bygning 1:
 Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.
 Gulv mod kælder vurderes at være uisolaret betondæk. Øvrige gulve vurderes at være uisolaret trægulv mod krybekælder.

Bygning 2:
 Isoleringsforhold er baseret på skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.



Energimærkning nr.: 200033379
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Gulve under den ældste del skønnes at være uisolerebetondæk mod jord. Gulve under nyere del skønnes at være betondæk isoleret med 200 mm letklinker og hvor der er gulvvarme med 150 mm terrænbatts.

Bygning 5, 7 og 8:

Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt. Gulvkonstruktion i bad, hygiejne og bryggers er klinkegulv på 100 mm beton - 100 mm polystyren - 100 mm beton - 150 mm letklinker. Resterende gulve er gulv på strøer over 1 stk. henmuret skifte af letklinkerbeton - 50 mm mineraluld - 100 mm beton - 150 mm letklinker.

Forslag 13: Bygning 1: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælder og krybekælder således at den samlede isoleringstykkelse er minimum 200 mm.
 I kælderen afsluttes nedefra med beklædning.
 Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav.
 Det er vigtigt ved efterisolering at ventilation af krybekælder forbedres for at undgå fugtophobning og risiko for følgeskader på bygningsdele.

• Kælder

Status: Bygning 1:
 Der er 135 m² uopvarmet kælder.

Bygning 2, 5, 7 og 8:
 Der er ingen kælder.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygning 1:
 Bygningen er generelt naturligt ventileret, der er desuden mekanisk udsugning på badeværelser. Til aktivitetsrum i stueetagen og på 1. sal er der etableret et mekanisk ventilationsanlæg med krydsvarmeveklser, der udnytter varmen i udsugningsluften til opvarmning af indblæsningsluften. Anlægget er mærket Komfovent Kompakt RECU 1600HW og er placeret på loftet.

Bygning 2:

Bygningen er generelt naturligt ventileret, der er desuden mekanisk udsugning på badeværelser som styres af bevægelsesmeldere.

Bygning 5, 7 og 8:

Bygningerne er generelt naturligt ventileret, der er desuden mekanisk udsugning på badeværelser som vurderes at køre hele døgnet uden styring.

Forslag 1: Bygning 8: Det anbefales at etablere tidsstyring på den mekaniske udsugning fra badeværelser, og således mindske varmetabet gennem ventilation om natten.

Forslag 2: Bygning 7: Det anbefales at etablere tidsstyring på den mekaniske udsugning fra badeværelser, og således mindske varmetabet gennem ventilation om natten.



Energimærkning nr.: 200033379
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Forslag 3: Bygning 5: Det anbefales at etablere tidsstyring på den mekaniske udsugning fra badeværelser, og således mindske varmetabet gennem ventilation om natten.

Varme

• Køling

Status: Der er ingen køleanlæg.

• Varmeanlæg

Status: Bygning 1:
Bygningen er tilsluttet fjernvarmeforsyningen gennem en veksler mrk. APV, placeret i kælderen.

Bygning 2:
Bygningen er tilsluttet fjernvarmeforsyningen gennem en veksler mrk. Compact Station Gemina Termix, placeret i teknikrum.

Bygning 5:
Bygningen er tilsluttet fjernvarmeforsyningen med et direkte anlæg, placeret i teknikrum.

Bygning 7 og 8:
Bygningerne er tilsluttet fjernvarmeforsyningen med et direkte anlæg, placeret i teknikskab i bryggerset i hver af de to bygninger.

• Varmt vand

Status: Bygning 1:
Varmtvandsforsyningen sker gennem en gennemstrømningsveksler mrk. APV, placeret i kælderen. Der er usolerede tilslutningsrør fra veksler til veksler.
Varmtvandsrør samt cirkulationsrør har samme forløb som varmefordelingsnettet og er isoleret med min. 30 mm rørisolering.
Der er tidsstyret cirkulation på det varme brugsvand med en Grundfos pumpe mrk. UP 20-30 N 150.

Bygning 2:
Varmtvandsforsyningen sker gennem en gennemstrømningsveksler, placeret i teknikrum. Der er usolerede varmtvandsrør i teknikrummet. Øvrige varmtvandsrør samt cirkulationsrør har samme forløb som varmefordelingsnettet og er isoleret med min. 10 mm rørisolering.
Der er tidsstyret cirkulation på det varme brugsvand med en Grundfos pumpe mrk. UP 20-30 N 150.

Bygning 5:
Forsyningen af varmt brugsvand sker fra 2 stk. 208 L beholder mrk. Metro.
Varmtvandsrør samt cirkulationsrør har samme forløb som varmefordelingsnettet og er isoleret med min. 20 mm rørisolering.
Der er tidsstyret cirkulation på det varme brugsvand med en Grundfos pumpe mrk. UP 15-14B.

Bygning 7 og 8:
I hver af de to bygninger sker forsyningen af varmt brugsvand fra 1 stk. 300 L beholder mrk. Viessmann VITOCe 100 placeret i bryggers.
Varmtvandsrør samt cirkulationsrør har samme forløb som varmefordelingsnettet og er isoleret



Energimærkning nr.: 200033379
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



med min. 20 mm rørisolering.

Der er tidsstyret cirkulation på det varme brugsvand med en Grundfos pumpe mrk. UP 15-14B.

Forslag 4: Bygning 5: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en frekvensstyret pumpe.

Forslag 5: Bygning 2: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en frekvensstyret pumpe. Det anbefales samtidigt at isolere uisolerede varmtvandsrør i teknikrum med min. 30 mm rørskåle.

Forslag 6: Bygning 8: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en frekvensstyret pumpe.

Forslag 8: Bygning 7: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en frekvensstyret pumpe.

Forslag 9: Bygning 1: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en frekvensstyret pumpe. Det anbefales samtidigt at isolere tilslutningsrørene med min. 30 mm rørskåle.

• Fordelingssystem

Status: Bygning 1:
 Varmerør fremføres i den uopvarmede kælder, krybekælder og på loftet, og er gennemsnitligt vurderet isoleret med 15 mm isolering.
 Opvarmningen sker via radiatorer.
 Der er to cirkulationspumper på fordelingsystemet mrk. Grundfos Magna 25-100 180 og UPE 25-40 180.

Bygning 2:
 Varmerør fremføres i terrændæk, og vurderes at ligge inden for klimaskærmen.
 Der er to cirkulationspumper på fordelingsystemet mrk. Grundfos Alpha +.
 Opvarmningen sker via radiatorer og i badeværelser via gulvvarme.

Bygning 5:
 Varmerør fremføres i terrændæk, og vurderes at ligge inden for klimaskærmen.
 Der er to cirkulationspumper på fordelingsystemet mrk. Grundfos Alpha + og UPE 25-40.
 Opvarmningen sker via radiatorer og i badeværelser, bryggers og stue via gulvvarme.

Bygning 7 og 8:
 Varmerør fremføres i terrændæk, og vurderes at ligge inden for klimaskærmen.
 Der er i hver af bygningerne to cirkulationspumper på fordelingsystemet mrk. Grundfos Alpha + og UPE 25-60 180.
 Opvarmningen sker via radiatorer og i badeværelser, bryggers og stue via gulvvarme.

Forslag 10: Bygning 2: Det anbefales at isolere uisolerede rør i teknikrum med min. 30 mm rørskåle.

Forslag 26: Bygning 1: Det anbefales ved renovering at efterisolere varmerør i kælder, krybekælder og på loftet til en tykkelse af 60 mm.

• Armaturer

Status: Vandarmaturer er med lavt/middel vandforbrug.



Energimærkning nr.: 200033379
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Det anbefales i forbindelse med udskiftning af armaturer at anvende armaturer med lavt forbrug.

• Automatik

Status:

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, og der er monteret styring med udekompensering til regulering af fremløbstemperaturen samt natsænkning på varmforsyningen.

Det anbefales generelt at etablere automatik med CTS hovedstation, hvor man fra PC kan styre, regulere og overvåge lys, varme og ventilation.

Der vil typisk være store besparelser at hente ved etablering af CTS hovedstation i forbindelse med tidsstyringer, styring og overvågning af fremløbstemperatur til radiatorer, styring af temperatur på varmt brugsvand samt nem adgang til opsætning af udekompensering og natsænkning af varmeinstallationer.

En CTS hovedstation giver desuden typisk mulighed for legionellabekæmpelse i varmtvandsbeholdere, sikring af tilstrækkelig afkøling for fjernvarmeinstallationer samt energiregistrering af el- vand- og varmemålere.

• Pumper varme

Forslag 12: Bygning 5: Det anbefales ved udskiftning af cirkulationspumpen Grundfos UPE 25-40 til varmfordelingssystemet at anvende en frekvensstyret pumpe.

Forslag 18: Bygning 8: Det anbefales ved udskiftning af cirkulationspumpen Grundfos UPE 25-60 180 til varmfordelingssystemet at anvende en frekvensstyret pumpe.

Forslag 19: Bygning 7: Det anbefales ved udskiftning af cirkulationspumpen Grundfos UPE 25-60 180 til varmfordelingssystemet at anvende en frekvensstyret pumpe.

Forslag 23: Bygning 1: Det anbefales ved udskiftning af cirkulationspumpen Grundfos UPE 25-40 180 til varmfordelingssystemet at anvende en frekvensstyret pumpe.

El

• Belysning

Status:

Bygning 1:

Ved belysningen vurderes, at der generelt er anvendt lavenergipærer og armaturer med lavt energiforbrug. Der er desuden bevægelsesmeldere i flere rum til styring af belysningen.

Bygning 2:

Ved belysning i fællesområder vurderes, at der generelt er anvendt lavenergipærer og ældre lysstofarmaturer med drosselspole. Der er desuden bevægelsesmeldere i enkelte rum til styring af belysningen.

Bygning 5, 7 og 8:

Ved belysning i fællesområder vurderes, at der generelt er anvendt en blanding af glødepærer og lavenergipærer, samt ældre lysstofarmaturer. Der er manuel betjening af belysningen.



Energimærkning nr.: 200033379
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Forslag 7: Bygning 1: Det anbefales at etablere dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring i de rum der endnu ikke har automatik.

• Hårde hvidevarer

Status: I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis. Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk.

Vand

• Vand

Status: Toiletter er med lavt vandforbrug og mulighed for 2-skyl (stort og lille skyl).

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 20: Bygning 5: Det anbefales af miljømæssige hensyn at etablere solvarmeanlæg til varmt brugsvand, bestående af solfangerpanel på ca. 6 m² tilsluttet en ca. 300 liter solvarmebeholder. Disse fås som færdige sæt inkl. styringsautomatik.

Forslag 21: Bygning 8: Det anbefales af miljømæssige hensyn at etablere solvarmeanlæg til varmt brugsvand, bestående af solfangerpanel på ca. 6 m² tilsluttet en ca. 300 liter solvarmebeholder. Disse fås som færdige sæt inkl. styringsautomatik.

Forslag 22: Bygning 7: Det anbefales af miljømæssige hensyn at etablere solvarmeanlæg til varmt brugsvand, bestående af solfangerpanel på ca. 6 m² tilsluttet en ca. 300 liter solvarmebeholder. Disse fås som færdige sæt inkl. styringsautomatik.

• Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumper.

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 14: Bygning 5: Det anbefales af miljømæssige hensyn at etablere solceller. Forslaget omfatter et anlæg på 20 m² og 2 kW.

Forslag 15: Bygning 1: Det anbefales af miljømæssige hensyn at etablere solceller. Forslaget omfatter et anlæg på 20 m² og 2 kW.



Energimærkning nr.: 200033379
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Forslag 16: Bygning 8: Det anbefales af miljømæssige hensyn at etablere solceller. Forslaget omfatter et anlæg på 20 m² og 2 kW.

Forslag 17: Bygning 7: Det anbefales af miljømæssige hensyn at etablere solceller. Forslaget omfatter et anlæg på 20 m² og 2 kW.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering: 1997
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 2057 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 735 m²
- Opvarmet areal: 3063 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 160 | Døgninstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Bygning 1: Der er intet at bemærke til BBR.

Bygning 2: Tagetagen er delvist udnyttet hvilket ikke er registreret i BBR. De angivne arealer i BBR stemmer derfor ikke over ens med virkeligheden.

Bygning 5: Der er intet at bemærke til BBR.

Bygning 7: I BBR er der registreret 427 m² bolig 21 m² erhverv og et bebygget areal på 548 m², ved besigtigelsen er der dog registreret 527 m² bolig og 21 m² erhverv. Hvilket stemmer overens med det samlede opvarmede areal angivet i BBR.

Bygning 8: Der er intet at bemærke til BBR.

Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er ejers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	475 kr./MWh
Fast afgift på varme:	52508 kr./år
El:	1.77 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen



Energimærkning nr.: 200033379
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



De enkeltes lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Bygning 2: Bolig med 2 værelser og bad	92	9067 kr.
Bygning 2: Bolig med 2 værelser og bad	90	8870 kr.
Bygning 2: Bolig med 2 værelser og bad	84	8278 kr.
Bygning 2: Bolig med 2 værelser og bad	82	8081 kr.
Bygning 5: Bolig med 2 værelser og bad	85	8377 kr.
Bygning 5: Bolig med 2 værelser og bad	84	8278 kr.
Bygning 5: Bolig med 2 værelser og bad	94	9264 kr.
Bygning 7: Bolig med 2 værelser og bad	88	8673 kr.
Bygning 7: Bolig med 2 værelser og bad	91	8968 kr.
Bygning 7: Bolig med 2 værelser og bad	87	8574 kr.
Bygning 8: Bolig med 2 værelser og bad	84	8278 kr.
Bygning 8: Bolig med 2 værelser og bad	85	8377 kr.
Bygning 8: Bolig med 2 værelser og bad	83	8180 kr.
Bygning 8: Bolig med 2 værelser og bad	82	8081 kr.



Energimærkning nr.: 200033379
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



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: Anders Møller
Adresse: Rådhuscentret 41 6500 Vojens
E-mail: amo@botjek.dk

Firma: Botjek Haderslev
Telefon: 74 54 28 15
Dato for bygningsgennemgang: 03-05-2010

Energikonsulent nr.: 101383

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