



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vindelevgård 111
Postnr./by: 7830 Vinderup
BBR-nr.: 661-187559-001
Energimærkning nr.: 200013352
Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
Energikonsulent: Per Kristensen

Firma: Enservice A/S

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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 22.076 kr./år
- **Forbrug:** 759,82 m³ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

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

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Daginstitution - glødepærer skiftes til lavenergipærer	3.124 kWh el -33,55 m ³ fjernvarme	4.800 kr.	600 kr.	0,1 år
2 Isolering af ventiler og pumper	97,85 m ³ fjernvarme	2.600 kr.	2.500 kr.	1,0 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	132 kWh el 49,89 m ³ fjernvarme	1.600 kr.	2.500 kr.	1,6 år
4 Isolering i krybekælder mellem bjælker	129,68 m ³ fjernvarme	3.400 kr.	44.600 kr.	13,3 år
5 Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.	33,33 m ³ fjernvarme	900 kr.	12.000 kr.	13,9 år
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	186 kWh el	400 kr.	2.000 kr.	6,0 år
7 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	783 kWh el 1,51 m ³ fjernvarme	1.500 kr.	22.000 kr.	15,2 år



Energimærkning nr.: 200013352
Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
Energikonsulent: Per Kristensen

Firma: Enervice A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
8 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	119 kWh el	300 kr.	2.000 kr.	9,3 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

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	7.174	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	7.816	kr./år
• Besparelser i alt	14.990	kr./år
• Investeringsbehov	88.104	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **F**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.



Energimærkning nr.: 200013352
Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
Energikonsulent: Per Kristensen

Firma: Enervice A/S



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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2,15 m ³ fjernvarme	55 kr.
10 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	27,74 m ³ fjernvarme	800 kr.
11 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,22 m ³ fjernvarme	5 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	6,02 m ³ fjernvarme	200 kr.
13 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	5,59 m ³ fjernvarme	200 kr.
14 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1,94 m ³ fjernvarme	49 kr.
15 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	42,80 m ³ fjernvarme	1.200 kr.
16 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	150,54 m ³ fjernvarme	3.900 kr.
17 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	7,96 m ³ fjernvarme	300 kr.
18 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	11,61 m ³ fjernvarme	300 kr.
19 Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	4,95 m ³ fjernvarme	200 kr.
20 Efterisolering af varmtvandsbeholder	4,09 m ³ fjernvarme	200 kr.
21 Efterisolering af varmfordelingsrør	-39,14 m ³ fjernvarme	-1.009 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning, nemlig Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:



Energimærkning nr.: 200013352
Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
Energikonsulent: Per Kristensen

Firma: Enervice A/S



Boligen er opført i 1980 og tilbygget i 1998. I betragtning af dette er huset i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i institutionen. Gennemføres alle besparelser vil Energimærket ændre fra G til E.

1

1

Det har ikke været muligt at besigtige krybekælderen fra lem i depotrum på grund af oplag i rummet.

Den isoleringsmæssige tilstand ikrybekælder kunne dårlig registreres, da der er vanskelige adgangsmulighed. Ud fra beskrivelsen på byggeriet er isoleringen vurderet.

Der udføres ikke de månedlige aflæsninger af varme, vand og el forbrug som foreskrevet i bekendtgørelsen.

Det anbefales kraftigt, at der foretages aflæsning af el, vand og varmemåler min. en gang pr. måned, idet energiforbrug er en løbende økonomisk post for institutionen på linie med andre udgifter. Utsigtet forbrug kan give økonomiske problemer ved året udgang. Det anbefales, at der anvendes EDB program, som kan hentes fra www.vestforsyning.dk, hvor forbruget løbende beregnes, når måler værdier indtastes.

Bygningen anvendes til daginstitution - børnehave.

Det opvarmede areal er opmålt til 290 m², når uopvarmet depot ikke er medregnet.

Det beregnede forbrug er 60 % større end det oplyste forbrug. Beregnet el forbruget er tilsvarende 70 % større end det faktiske forbrug. Denne forskel i forbrug kan henføres til, at det mekaniske ventilation ikke benyttes særlig meget i børnehaven i henhold til oplysninger under besøget. Personalet oplevere trækproblemer når ventilationsanlægget er i gang.



Energimærkning nr.: 200013352
Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
Energikonsulent: Per Kristensen

Firma: Enervice A/S



En vurdering af det oplyste forbrug i forhold til ELO nøgletal viser tydeligt, at børnehaven har et lav energiforbrug. Aktuell varmemeforbrug er 40 % under middel værdi, og aktuelt el-forbrug er derimod 20 % over middel værdi - i forhold til gennemsnit forbrug på Børnehaver på landsplan.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 15: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: 35 cm hulmur isoleret med ca. 130 mm isolering og 10 % kuldebro. Isoleret med A-batts lambda 34.
Ydervægge mod sydvest (tilbygning fra 1998) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Limtræs bjælke konstruktionen over vinduer er ikke isoleret.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 100 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.



Energimærkning nr.: 200013352
Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
Energikonsulent: Per Kristensen

Firma: Enervice A/S



Bygningsdele

Forslag 16: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste yderparti inkl. yderdør med 20 vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 4 vinduer og 1 gående rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 4 vinduer og 1 gående rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer 0,61x0,61 med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer 0,61x0,61 med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer 1,21x1,01 mod Nordøst med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer 1,21x1,01 mod Nordøst med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør mod nordøst og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i 0,61x0,61 vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Vindue mod Vest - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 13: Vindue mod Vest - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200013352
Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
Energikonsulent: Per Kristensen

Firma: Enervice A/S



Bygningsdele

- Forslag 14: Udskiftning af 2 lags termoruder i 0,61x0,61 vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 17: Udskiftning af vinduer mod Nordøst med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 18: Udskiftning af vinduer mod Nordøst med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 19: Udskiftning af yderdør mod nordøst med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Uisoleret Træbjælkelag med x-finer gulv. På dette er udlagt svømmende gulv med 20 mm polystyrol isolering og 22 mm spånplader, som underlag for linoliumsbelægning. Opbygningen fremgår af beskrivelsen, idet opbygningen ikke kan kontrolleres på stedet. Krybekælder er besigtiget via adgangslem i teknikrum. Det vurderes af konsulenten ud fra byggeskik på opførelses tidspunkt, at fundamenter er opbygget med Leca blokke i de to øverste skifte over fundament. Mellem gulv og fundament er der sandsynligvis 10 mm kuldbro afbrydelse. Konstruktionen Tilbygning fra 1993 har sandsynligvis ud fra byggeskik to Leca blokke øverst i fundamentent og kantisolering mellem blokke og betongulvet, som kuldbro isolering. Kan ikke verificeres på stedet og tegninger foreligger ikke.
- Forslag 4: I krybekælderen efterisoleres der med 95 mm mineraluld mellem træbjælkelag, og isolering fastholdes med 2 mm jerntråd.

Ventilation

• Ventilation

- Status: Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele huset. Anlægget er fabrika Genvex - med to hastighedsmotorer 3400/1700 m³/h (beskrivelsen). Der er indblæsningsventiler og udsugning i rum. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret på loftet. Huset anses for at være normal tæt. Luftet opvarmes med fjernvarme efter krydsveksleren til den ønskede rumtemperatur. Luftmængden er beregnet ud fra en middel værdi, idet anlægget skiftes mellem 1/1 og 1/2 ca. 50/50 % af tiden.



Energimærkning nr.: 200013352
Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
Energikonsulent: Per Kristensen

Firma: Enervice A/S



Ventilation

Forslag 7: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler og eftervarmeblade på fjernvarme (som eksisterende). Anlægget skiftes i forbindelse med en aktuel renovering.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvands produceret i 100 l varmtvandsbeholder fra HS Tarm, isoleret med antagelig 30 mm mineraluld, og styret af Danfoss AVTB ventil.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UP 20-07.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør 3/4" og cirkulationsledning 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 10: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred i henholdsvis teknikrum og i krybekælderen.

Forslag 11: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 20: Ny varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmatte med stålkappe.

• Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 200013352
Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
Energikonsulent: Per Kristensen

Firma: Enervice A/S



Varme

- Status:** Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg med varmerør placeret i krybekælder.
På blandedreds for ventilationsanlæg er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UPS 20-45.
På varmfordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UMS 20-20
Varmefordelingsrør i teknikrum og i krybekælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Uisolerede ventiler og pumper på 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.
- Forslag 2:** Isolering af uisolerede ventiler og pumper 8 stk. med standard kapper.
- Forslag 6:** Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfoss Alpha 2.
- Forslag 8:** Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfoss Alpha 2.
- Forslag 21:** Efterisolering af varmfordelingsrør i teknikrum og i krybekælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

- Status:** Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Automatikken er en ældre TA varmestyring, som anbefales udskiftes ved defekt. Moderne automatik kan fjernstyres, hvorved overvågning og justering kan optimeres.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Og der er monteret Børma returkoblinger på afgangsrør fra radiator, hvorfor det antages, at varmeanlægget er indreguleret.

EI

• Belysning

- Status:** Belysningsanlæggene i institutions lokalerne består af ældre 2 stk. PL-rør i kubbel armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
- Forslag 1:** Udskiftning af nuværende glødepærer på 60 W til lavenergipærer.



Energimærkning nr.: 200013352
Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
Energikonsulent: Per Kristensen



Firma: Enervice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1980
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 300 m²
- **Opvarmet areal:** 300 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes, at uopvarmet depot med adgang fra det fri er indregnet i det opvarmede BBR erhvervsareal.

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre (ca. 10m²) end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	25,78 kr. pr. m ³
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.531,25 kr. pr. år
Vand:	30,00 kr. pr. m ³



Energimærkning nr.: 200013352
Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
Energikonsulent: Per Kristensen

Firma: Enervice 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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², 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 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

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: Per Kristensen
Adresse: Nupark 51, 7500
Holstebro
E-mail: pkrist@enervice.dk

Firma: Enervice A/S
Telefon: 99929048
**Dato for bygnings-
gennemgang:** 02-03-2009

Energikonsulent nr.: 100821

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