



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kilen 5
 Postnr./by: 6330 Padborg
 BBR-nr.: 580-004520
 Energimærkning nr.: 200046041
 Gyldigt 7 år fra: 23-02-2011
 Energikonsulent: Vivian Hansen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Vh-consult



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: 26255 kr./år
- Forbrug: 2922 m³ naturgas

- Oplyst for perioden:
m³ naturgas: 01/04/09 - 31/03/10

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 Isolering af varmerør i teknik og værksted.	878 m ³ Naturgas , 48 kWh el	7120 kr.	6950 kr.	1 år
2 Udskiftning af alle halogenpærer til LED-pærer.	-120 m ³ Naturgas , 2325 kWh el	3690 kr.	5000 kr.	1.4 år
3 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	48 m ³ Naturgas	390 kr.	600 kr.	1.5 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.



Energimærkning nr.: 200046041
 Gyldigt 7 år fra: 23-02-2011
 Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult



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:	6400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	4800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11200	kr./år
• Investeringsbehov:	12550	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.
4 Udskiftning af cirkulationspumpen til kontorafsnittet.	222 kWh el	440 kr.
5 Udskiftning af cirkulationspumpen til VVB	115 kWh el	230 kr.
6 Skumringsrelæ på værkstedsbelysning.	-120 m ³ Naturgas , 1516 kWh el	2070 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200046041
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2011
Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult



Af rapporten fremgår det, at det vil være fornuftigt at isolere de uisolerede varmerør i værkstedet og teknikrummet, samt at udskifte alle halogenpærer til LED-pærer. Dernæst er der enkelte forslag som giver mindre besparelser, men som ikke er rentable med de nuværende energipriser.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt.

Ejendommen Kilen 5, Padborg består af følgende bygninger:

- 001: Kontor og værksted
- 002: Koldlager, indgår ikke i nærværende energimærke.

Bygning 001 anvendes til kontor og værksted/klargøring. Bygning regnes i drift 45 timer pr. uge. Kontorafsnittet er regnet opvarmet til 20 gr. C og værkstedsdelen er regnet opvarmet til 15 gr. C.

Følgende materiale var stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:

- Årsopgørelse april 2009 - april 2010 fra DongEnergy
- Stueplan, dateret 05.08.2005
- 1. salsplan, dateret 05.08.2005
- Tværsnit, dateret 05.08.2005
- Længdesnit, dateret 05.08.2005
- Facadetegninger, dateret 05.05.2005

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinjer i håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 2110 m³ gas pr. år i kontorafsnittet og 3308 m³ pr. år i værkstedet, under forudsætning af at hele kontorbygningen opvarmes til 20 gr C og værkstedet 15 gr. C. Det beregnede forbrug ligger 46% over det oplyste gasforbrug som er på 2922 m³ pr. år, og forskellen skyldes antageligt at fortrinsvis værkstedet ikke opvarmes i det omfang der er forudsat.

Der føres ikke driftsjournal over bygningsens el, vand (også varmtvand) og varmeforbrug. Det er ikke et krav, at der føres driftsjournal da bygningen er under 1000 m², men det anbefales.

Når der føres driftsjournal kan evt. fejl i varmeanlægget som regel opdages på et tidligere tidspunkt og unødvendige energiudgifter kan reduceres.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget over kontordelen er et beton huldæk med kileskåret isolering og to lag tagpap. Isoleringstykkelsen er iht. tegningsmaterialet gennemsnitlig på 192 mm, svarende til en u-værdi på 0,20. Tagkonstruktionen over værkstedsdelen er et stålpladetag med 180 mm isolering og to lag tagpap, iht. tegningsmaterialet.



Energimærkning nr.: 200046041

Gyldigt 7 år fra: 23-02-2011

Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult

- Ydervægge

Status: Alle ydervægge er udført af 32 cm sandwich-elementer med ca. 125 mm isolering i hulrummet.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre er alu-elementer, med energiruder.
Elementerne er generelt tætte mellem karm og gående ramme.
Fugen mellem vinduer og mur er tætsluttende.
Ledhejse portene i værkstedet er fab. Lindab med isoleringsværdi på 1,9 W/m²K iht. påtrykt mærkat.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktionen er terrændæk af beton, i kontorafsnittet med gulvvarme. Opbygningen er iht. tegningsmaterialet 120 mm beton på 200 mm isolering i kontoret og 150 mm beton på 100 mm isolering langs 2,4 m randfelt ved ydervægge i værkstedet.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er ventileret med et mekanisk ventilationsanlæg, Type Genvex, med modstrømsveksler. Der suges ud i vådrum/bad/toiletter og blæses ind i opholdsrum. Kanalerne føres over de nedhængte lofter i kontorene og er isolerede med ca. 30 mm isolering. Ventilationsenheden er placeret i værkstedet og er tilsvarende isoleret.
I dette energimærke regnes der alene med ventilationsanlægget som genvekselanlæg.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med gas/centralvarme.
En kondenserende væghængt gaskedel er placeret i teknikrummet i værkstedet.
Fabrikat: Bosch ZBR 65- 1 A
Fabrikations år ca. 2005.
Cirkulationspumpen til værkstedet er en Grundfos Alpha 2, 25-60 45 W, automatisk reguleret.
Cirkulationspumpen til kontorafsnittet er en Grundfos UPS 15-60 90 W, 3-trins manuelt reguleret.
Fødepumpen til varmtvandsbeholderen er en Grundfos UPS 25-40 60 W, 3-trins manuelt reguleret.

Forslag 4: Cirkulationspumpen til kontorafsnittet foreslås udskiftet til en A pumpe med automatisk regulering.
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via en ca. 110 l præisoleret varmvandsbeholder tilsluttet gaskedel og reguleret med Danfos ventil.
VVB er af fabrikat Bosch Cera 110L.
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.



Energimærkning nr.: 200046041
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2011
Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult



Forslag 3: De uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen i teknikrummet foreslås forsynet med 40 mm isolering, evt. som isoleringsskåle

• Fordelingssystem

Status: Der er gulvvarme i hele stueetagen i kontorafsnittet, i alt ca. 160 m².
Der er radiatorer på 1. sal i kontorafsnittet, planradiatorer med fremløbstermostater.
Centralvarmeanlægget er et to-strengs anlæg. Rørene er uisolerede i teknikrummet, ført til fordelerrør ved gulv.
Værkstedet opvarmes med 2 stk. kalorifer med vandbåret varmefflade. Fabrikat er ukendt.

Forslag 1: De uisolerede varmerør i teknikrummet og i værkstedet foreslås forsynet med mindst 40 mm isolering, evt. som isoleringsskåle

• Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på samtlige radiatorer og rumtermostater på gulvvarme.
Der er automatisk sænkning af fremløbstemperaturen via ur-styring.

• Pumper varme

Forslag 5: Fødepumpen til varmtvandsbeholderen foreslås udskiftet til en A pumpe med automatisk regulering evt. demonteret da pumpen i kedlen antagelig kan forsyne varmtvandsbeholderen.
Udskiftning af pumpen er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men demontering (stop) er rentabelt.

EI

• Belysning

Status: Almen belysningen i kontorafsnittet er lysrørsarmaturer med hhv. 1 og 2 stk. lysrør fortrinsvis 36W.
I kontorlokaler og møderum styres belysningen manuelt.
I toiletter, kopi- og arkivrum styres belysningen med bevægelsescensorer.
I værkstedsafsnittet er belysningen 38 stk. 2 x 56W lysrørsarmaturer der tændes manuelt på samme kontakt.

Udvendigt på bygningen er monteret ca. 10 stk. downlight med 18 W lysrør.
Udvendigt langs skel mod nord og vest, er der på hveranden hegnspæl monteret lysrørsarmatur med 1x 36W lysrør. Disse styres via skumringsrelæ og er opsat som præventiv tyverisikring.

Forslag 2: Alle halogenpærer foreslås udskiftet til LED-pærer med samme sokkeltype.
Der foretages således ingen ændringer i installationen.

Forslag 6: Der foreslås monteret skumringsrelæ på belysningen i værkstedet således at lyset slukkes og tændes automatisk efter behov. Naturligvis med manuel overstyring så der ikke er lys i perioder hvor der ikke arbejdes.
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse



Energimærkning nr.: 200046041
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2011
Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult



med renovering.

• Hårde hvidevarer

Status: Der er monteret følgende hvidevarer i frokostrummet i kontorafsnittet:
Kogeplade og emhætte fab. Brandt.
Bageovn og Microovn fab. De Dietrich
Køle/fryse skab fab. Whirlpool
Kaffeautomat fab. Cafebar
Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++ der er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk.

Vand

• Vand

Status: Toilettet er med variabelt skyl.
I bruseniche er der termostat-blandingsarmatur.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.
Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne evt. overvejes af andre årsager end økonomiske. Hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, kan investeringen i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand.

• Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen.
Installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, men bør overvejes når gaskedlen alligevel skal udskiftes.

• Solceller

Status: Der er ingen solceller på ejendommen.
Det er p.t. ikke rentabelt at installere solceller, men såfremt den forventede markedsudvikling med højere el-priser og lavere produktionspriser på solceller holder stik, vil det inden for en overskuelig fremtid blive rentabelt at installere solcelleanlæg til el-produktion.
www.energitjenesten.dk Tema: Solceller.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 2005

• År for væsentlig renovering:

• Varme: Naturgas (m³)



Energimærkning nr.: 200046041
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2011
Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 832 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 832 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsen er fra 18-02-2011.
Det oplyste areal svarer til det opmålte opvarmede areal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200046041
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2011
Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult



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: Vivian Hansen
Adresse: Venbjerg 46,
6100 Haderslev
E-mail: vh@vh-consult.dk

Firma: Vh-consult
Telefon: 4020 1243
Dato for
bygningsgennemgang: 22-02-2011

Energikonsulent nr.: 251059

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