



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Norgesvej 3  
**Postnr./by:** 8660 Skanderborg  
**BBR-nr.:** 746-018769-001  
**Energimærkning nr.:** 200021219  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-09-2009  
**Energikonsulent:** Michael Bach-Holck

**Firma:** Lokalenergi Handel 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:**

• **Forbrug:**

• **Oplyst for perioden:**

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 Udskiftning af cirkulationspumper på varmeanlæg	1.304 kWh el	2.700 kr.	13.500 kr.	5,2 år
2 Udskiftning af belysningsanlæg	3.888 kWh el -2.140 kWh fjernvarme	6.900 kr.	40.000 kr.	5,8 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.



**Energimærkning nr.:** 200021219  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-09-2009  
**Energikonsulent:** Michael Bach-Holck

**Firma:** Lokalenergi Handel A/S



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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	-931	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	10.384	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	9.453	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	53.500	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.

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](http://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:

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende ejendom indeholder 4 bygninger.

Bygning 001, Transport og garageanlæg

Erhvervsareal: 665 m<sup>2</sup> fordelt på 1 etage inkl. overdækket vaskeplads på 86 m<sup>2</sup>.

Opførelsesår: 1981.

Beliggenhed: Sammenbygget med nabobygning 002. Fritliggende i bebygget område.

Bygning 002, Kontor, handel



**Energimærkning nr.:** 200021219  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-09-2009  
**Energikonsulent:** Michael Bach-Holck

**Firma:** Lokalenergi Handel A/S



Erhvervsareal: 361 m<sup>2</sup> fordelt på 1 etager uden kælder og tagetage.

Opførelsesår: 1981

Beliggenhed: Sammenbygget med nabobygning 001. Fritliggende i bebygget område.

Bygning 3 og 4 er uopvarmede og skal derfor ikke energimærkes.

På grund af forskellig anvendelse skal bygning 1 og 2 energimærkes individuelt.

Nærværende energimærke omfatter kun bygning 1.

For bygningen som helhed gælder det, at der er ingen solvarme, varmepumper eller solceller installeret.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere disse, da den samlede energipris for disse bliver større end den nuværende energipris for el og opvarmning.

Der er udleveret følgende tegninger:

- \* tegning nr. 0 af d. 15.08.80
- \* tegning nr. 4 af d. 15.08.80
- \* tegning nr. 5 af d. 15.08.80
- \* tegning nr. 6 af d. 15.08.80
- \* tegning nr. 7 af d. 15.08.80
- \* tegning nr. 8 af d. 15.08.80
- \* tegning nr. 31 af d. 20.08.80

Det er overvejet, at medtage forslag omfattende udskiftning af ruder, efterisolering af tag, vægge og terrændæk samt varmerør og belysningsanlæg således, at bygningsdelene opfylder isoleringskrav mv. iht. gældende Bygningsreglement, men da tilbagebetalingstiden overstiger levetiden for bygningsdelene, er disse forslag ikke medtaget i nærværende rapport.

Bygningen anvendes normalt mandag til torsdag fra kl 6.30 til 15, og fredag fra 6:30 til 11.30. Om vinteren kan bygningen være i brug døgnet rundt i perioder, hvor der er behov for saltning og/eller snerydning af vejnettet i kommunen.

Der er et fælles fjernvarme- og elstik for bygning 1 og 2.

Da fjernvarmesstikket er placeret i bygning 2, er dette medtaget under energimærkningsrapporten for bygning 2.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.



**Energimærkning nr.:** 200021219  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-09-2009  
**Energikonsulent:** Michael Bach-Holck

**Firma:** Lokalenergi Handel A/S



## Bygningsdele

### • Loft og tag

Status: Skråtag (parallel tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Beklædt indvendigt med 25 mm træbetonplader

### • Ydervægge

Status: Tunge ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en gul halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervægge over teglstensmure er udført som let konstruktion med træbeklædning udvendigt og med 25 mm træbetonplader indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste ovenlys er fabr. Everlite, PVC plade B9. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.  
Yderdøre og porte med er fabrikat Faltec. Dør er monteret med 2-lags termorude. Døre og porte er isoleret i fyldninger.

### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i 15 cm lecabeton, 10 cm beton og 5 cm slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.  
Fundament er opbygget med 2 skifter med Lecablokke.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg, der ventilerer hele bygningen. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret udenfor bygningen. Bygningen anses for at være utæt på grund af de store ældre porte. Der vurderes ikke at være rentabelt at udskifte portene desangående.

Luftmængden er ukendt og vurderes at udgøre 3 x luftskiftet, hvilket svarer til 6.960 m<sup>3</sup>/h. Leverandør oplyser, at aggregat maksimalt kan yde 7.000 m<sup>3</sup>/h. Ventilationskanaler og aggregater vurderes at være isoleret med 50 mm.

## Varme

### • Varmeanlæg



**Energimærkning nr.:** 200021219  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-09-2009  
**Energikonsulent:** Michael Bach-Holck



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Varme

Status: Fjernvarmestik, måler mv. er placeret i bygning 2 og omfatter både bygning 1 og 2. Der er ingen bimåler for nærværende bygning. Rør placeret i bygning 2 er medtaget under bygning 2.

Ifølge varmeregning fra fjernvarmeforsyningen er der en dårlig afkøling, og der betales strafafgift for manglende afkøling på 13° i gennemsnit over året.

- **Varmt vand**

Status: Der er ikke varmtvandsproduktion i nærværende bygning.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af bygningen sker via kaloriferer suppleret med radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Det store værksted er opvarmet med 2 stk varmekaloriferer type VRA-64-900 med blandekasse for friskluft, placeret under loft. De har fælles vejrkompenseringsautomatik med separate blandesløjfer.

Der er 2 stk. varmekaloriferer uden blandesløjfe, type VNB 44- 1400 med blandekasse for friskluft, i de mindre værksteder med individuel styring.

Blandekasserne er lukket i forbindelse med installering af mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding i bygningen.

Varmekalorifererne er fra bygningens opførelsestid og er dimensioneret for en afkøling på 20° jfr. Novenco, hvor fjernvarmeverket kræver 35°. Varmeanlægget har som helhed for bygning 1 og 2 en gennemsnitlig afkøling på 22°. Novenco anbefaler, at de udskiftes til anden model beregnet for drift til fjernvarme.

Det ligger udenfor nærværende energimærkningsrapport, at fremkomme med løsning på afkølingsproblemet.

Birum er opvarmet med radiatorer, som alle har termostatventiler.

På varmfordelingsanlægget er monteret ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat grundfoss, type UPS 25-40

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 225 W. Pumpen er af fabrikat grundfoss, Type UPS 25-80

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Der er anvendt forenklet metode til beregning af rørstørrelser og rørlængder.

Sommerstop er manuelt via ventil/afbryder i tørrerum i bygning 2.



**Energimærkning nr.:** 200021219  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-09-2009  
**Energikonsulent:** Michael Bach-Holck

**Firma:** Lokalenergi Handel A/S



## Varme

Forslag 1: Udskiftning til nye lavenergipumper med indbygget trykstyring

- **Automatik**

Status: Til styring og regulering af kaloriferer i det store værksted er der etableret vejrkompenseringsautomatik som via rumtemperatur- og udeføler styrer og regulerer temperaturen i rummet ved start og stop af kaloriferer, pumper og ventiler.

Til styring og regulering af kaloriferer i de 2 små værksteder er der etableret vejrkompenseringsautomatik, som via rumtemperatur- og udeføler styrer og regulerer temperaturen i rummet ved start og stop af kaloriferer og ventiler. Disse 2 kaloriferer er ikke forsynet med blandesløjjer, men opvarmes ved direkte forsyning af fjernvarme.

Alle 4 kaloriferer er forsynet med sommerstop og natsænkning

Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Radiatorer er ikke forsynet med udekompensering eller sommerstop.

## EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i værkstedslokalerne består af ældre 2-rørs 58 W armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 2: Udskiftning til nye energioptimale armaturer med T5 rør og reflektorer

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der forefindes ingen sanitetsinstallationer i nærværende bygning

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme



**Energimærkning nr.:** 200021219  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-09-2009  
**Energikonsulent:** Michael Bach-Holck



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 665 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 580 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Transportanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-meddelelse indeholder et bebygget areal på 622 m<sup>2</sup> inkl. 43 m<sup>2</sup> overdækket vaskeplads, men den er reelt dobbelt så stor. BBR-meddelelse bør derfor tilrettes de faktiske forhold. I nærværende energimærkningsrapport er medtaget et bebygget areal på 665 m<sup>2</sup>

## Energipriser

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

Fjernvarme:	0,44 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	9.700,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200021219  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-09-2009  
**Energikonsulent:** Michael Bach-Holck

**Firma:** Lokalenergi Handel 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 m<sup>2</sup>, 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](http://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](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Michael Bach-Holck	<b>Firma:</b>	Lokalenergi Handel A/S
<b>Adresse:</b>	Skanderborgvej 180, 8260 Viby J	<b>Telefon:</b>	70224277
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:mbh@lokalenergi.dk">mbh@lokalenergi.dk</a>	<b>Dato for bygningsgennemgang:</b>	14-09-2009

**Energikonsulent nr.:** 101448

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.