Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Agenavej 22
Postnr./by:	2670 Greve
BBR-nr.:	253-001720-001
Energimærkning nr.:	200051078
Gyldigt 10 år fra:	05-07-2011
Energikonsulent:	Jan Ole Hansen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: www.johenergi.dk

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 varmeforbrug

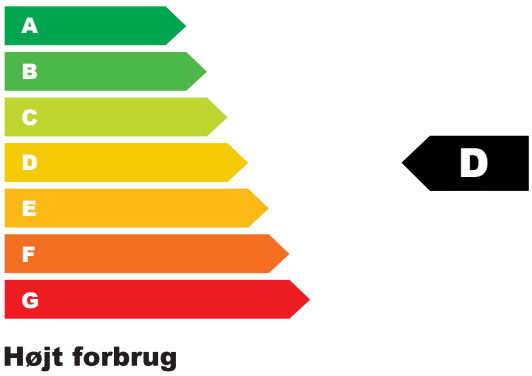
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 119.846 kr./år
- **Forbrug:** 14.436,1 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 07-01-2010 - 03-01-2011

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

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 110,9 m³ naturgas	1.000 kr.	1.100 kr.	1,1 år
2	indvendig efterisolering af skråtag med 170 mm.	58 kWh el 5.255,5 m³ naturgas	43.500 kr.	659.800 kr.	15,2 år
3	indvendig efterisolering af nedstroppet gipsloft med 100 mm.	5 kWh el 431,8 m³ naturgas	3.600 kr.	62.400 kr.	17,5 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	1.541 kWh el	3.100 kr.	14.500 kr.	4,7 år
5	Montering af 40 kvm solceller i taget	3.125 kWh el	6.300 kr.	108.500 kr.	17,4 år
6	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	7 kWh el 642,7 m³ naturgas	5.400 kr.	197.000 kr.	37,1 år



Energimærkning nr.: 200051078
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** www.johenergi.dk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Udskiftning af uisolerede yderdøre	1 kWh el 96,4 m³ naturgas	800 kr.	14.900 kr.	18,6 år
8	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-90 kWh el 309,1 m³ naturgas	2.400 kr.	46.500 kr.	19,6 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** 56.632 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 9.296 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 65.928 kr./år
- **Investeringsbehov** 1.104.517 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200051078
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** www.johenergi.dk

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Udførsel af nyt terrændæk i lagerbygning	57 kWh el 5.162,7 m³ naturgas	42.800 kr.
10	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	18,2 m³ naturgas	200 kr.
11	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	16 kWh el 1.478,2 m³ naturgas	12.300 kr.
12	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	4 kWh el 321,8 m³ naturgas	2.700 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti, døre og vinduer	4 kWh el 322,7 m³ naturgas	2.700 kr.
14	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	175 kWh el	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er rentabelt at gennemføre en række meget rentable energibesparende foranstaltninger på loft, i ydervægge og ved montering af solceller og/el. solfanger på den store tagflade. Herudover er det rentabelt at montere forsatsvinduer på eksisterende vinduer. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres.
Der er ikke modtaget driftjournaler for denne bygning.
Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmeforbrug og det reelle, målte forbrug: Lagerhallen er sandsynligvis ikke opvarmet til 20 grader i hele fyrringssæsonen.
Der kan desuden være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse og/el. ikke er dokumenteret vis tegningsmaterialet.



Energimærkning nr.: 200051078
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** www.johenergi.dk

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag (parallel tag) over lagerhal er isoleret med 35 mm polystyren og 100 mm træbetonplader.
Skråtag (parallel tag) er isoleret med 35 mm polystyren og 100 mm træbetonplader. over kontorer er opsat nedstroppede gipslofter med 100 mm mineraluld herover.

Forslag 2: indvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med eks.170 mm mineraluldsisolering imellem åse. prisen indeholder underbeklædning af eks. træbetonplader.

Forslag 3: indvendig efterisolering over kontorer, af det nedstroppede gipsloft med eks.100 mm mineraluldsisolering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm elementvægge. Vægge består udvendigt og indvendigt af en betonmur. Hulrummet er isoleret med skønnet 35 mm mineraluld.
Ydervægge kontorer er udført som 35 cm elementvægge. Vægge består udvendigt og indvendigt af en betonmur. Hulrummet er isoleret med (skønnet) 35 mm mineraluld. Der er desuden monteret 4 lag gips og 95mm isolering i adskillelse mellem kontor og lagerhal.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 11: Montering af indvendig isoleringsvæg på 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 200051078
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** www.johenergi.dk

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er uisoleret.
Rulleport i alu, med isolerede fyldninger.

Forslag 6: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

Forslag 7: Udskiftning af yderdøre (flugtveje) til nye døre med isolerede fyldninger.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er i 1 meter randzone udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk er i 5 meter randzone udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i hallens øvriuge del er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Gulv i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: 95 kvm opvarmet kælder. kælderen bruges dog PT ikke.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200051078
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** www.johenergi.dk

- **Køling**

Status: Der findes ingen aircondition el. anden køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel Geeminox THR 10-100 CS er installeret i lagerhal. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med vurderet gennemsnit på 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Enkelte rørlængder er uisolerede.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 B - 180

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 14: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.MAGNA 25-40 N

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i kontorer og kælder, samt kalorifere i lagerhal. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er ved vægtet gennemsnit udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med trinregulering med en effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 120-32F



Energimærkning nr.: 200051078
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** www.johenergi.dk

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Gruundfos MAGNA 32-120 F

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på tag. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Det er ikke rentabelt at installere varmepumper med de nuværende naturgaspriser kontra elpris.

- **Solvarme**

Forslag 8: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i lagerhal. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i lagerhallen består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af forsænkede spots med alm. halogenpærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.



Energimærkning nr.: 200051078
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** www.johenergi.dk

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter med 2 skyl (3-6 liter/ skyl).

- **Armaturer**

Status: Armaturer med perlatorer, som sikrer lavt vandforbrug ca. 9 liter/min.



Energimærkning nr.: 200051078
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** www.johenergi.dk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1970
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1784 m²
- **Opvarmet areal:** 1784 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200051078
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** www.johenergi.dk

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200051078
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** www.johenergi.dk

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jan Ole Hansen	**Firma:**	www.johenergi.dk
Adresse:	Mørkhøj Parkallé 6g 2860 Søborg	**Telefon:**	6140 1661
E-mail:	info@johenergi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	27-06-2011

Energikonsulent nr.: 251359

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