

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
GLS Hinnerup  
Sigma 7  
8382 Hinnerup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 13. september 2016  
Til den 13. september 2023.

Energimærkningsnummer 311200156



Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke C



### Årligt varmeforbrug

27.940,9 m <sup>3</sup> naturgas	183.292 kr
Samlet energjudgift	183.292 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	62,70 ton

## BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO<sub>2</sub>-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FLADT TAG</b> Administration fra år 2006: Fladt tag er isoleret med 200 mm mineraluld.</p> <p>Hal B fra år 2006: Fladt tag med opbygget af TT-elementer og tagkassetter er isoleret med 150 mm mineraluld.</p> <p>Hal A og C fra år 2011: Fladt tag med opbygget af TT-elementer og tagkassetter er isoleret med 250 mm mineraluld.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af 360 mm beton sandwichelementer isoleret med 100 - 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		

### Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.</p>		

<b>OVENLYS</b> Ovenlys er monteret med trelags Acryl		
<b>YDERDØRE</b> Porte er i aluminium med isolerede fyldninger og vinduer med energiglas Facadepartier i glas er monteret med tolags energirude og kold kant. Massive yderdøre er med isolerede fyldninger. Yderdøre i glas er med ruder af tolags energiglas.		
<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Administrationsbygning: Terrændæk er udført i beton, isoleret med 160 mm polystyrenplader  Haller: Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.  Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
<b>Ventilation</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Luftsiftet i administrationsbygningen sker ved mekanisk ventilation i form af et ballanceret ventilationsaggregat placeret på repos i hal B. Anlægget er af fabrikat SystemAir type DV20 fra år 2006 - Ventilatorer er remtrukne og med forudbøjede skovlhjul (F-hjul). - Varmegenvinding er med krydsveksler. - Eftervarmeflade er vandbåren og tilsluttet centralvarmeanlægget via egen blandesøjfe. Anlægget er styret via Siemens kontrolpanel placeret i teknikrum.  Luftsiftet i hallerne sker ved naturlig ventilation gennem oplukkelige døre og porte samt tilfældige utætheder i klimaskærmen.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at udskifte ineffektive ventilatorer i ventilationsaggregatet med nye direkte trukne spareventilatorer og EC-motor.	25.000 kr.	1.700 kr. 0,55 ton CO <sub>2</sub>
<b>KØLING</b> Der er ikke installeret køleanlæg for regulering af rumtemperaturen.		

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>KEDLER</b> Ejendommen opvarmes med naturgas. I teknikrum på 1.sal er installeret 2 stk nyere kondenserende kedler, der forsyner Hal A og B samt administrationsbygningen. Kedlerne er fabrikat Vaillant, type ecoVIT eksklusiv, størrelse VKK 656/4. Kedlerne er med modulerende drift i området 20-66 kW.</p> <p>I Hal C er yderligere monteret 3 stk gas strålevarmere der er tilsluttet naturgasnettet via egen afregningsmåler.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen.</p>		

## Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b> Opvarmning af administrationsbygningen sker primært ved radiatorer. I bad og omklædning er installeret gulvarme Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p> <p>Opvarmning af Hal A og B sker primært via lavtemperatur strålepaneler ophængt i TT elementerne. I Hal A er yderligere ophængt kaloriferer over porte, der fungerer som varmetæppe, når portene åbnes. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p> <p>Opvarmning af Hal C sker ved gasstrålevarmere og indeholder derfor ikke fordelings anlæg.</p>		
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Blandesløjfe for radiatoranlæg: Cirkulationspumpen er en nyere sparepumpe med automatisk modulerende drift. Pumpen er placeret i teknikrum og af fabrikat Grundfos, type Alpha2 med en mærkeeffekt på 45 W.</p> <p>Blandesløjfe for ventilationsanlæg: Cirkulationspumpen er en ældre pumpe med manuel trin styring. Pumpen er placeret i teknikrum og af fabrikat Grundfos, type UPS med en mærkeeffekt på 45 W.</p> <p>Blandesløjfe for Kaloriefereanlæg: Cirkulationspumpen er en ældre sparepumpe med automatisk modulerende drift.</p>		

<p>Pumpen er placeret i teknikrum og af fabrikat Grundfos, type UPE med en mærkeeffekt på 100 W.</p> <p>Blandesløjfe for lavtemperatur strålevarmer: Cirkulationspumpen er en ældre sparepumpe med automatisk modulerende drift. Pumpen er placeret i teknikrum og af fabrikat Grundfos, type UPE med en mærkeeffekt på 250 W.</p> <p>Blandesløjfe for strålevarme ved pålæsning: Cirkulationspumpen er en ældre sparepumpe med automatisk modulerende drift. Pumpen er placeret i teknikrum og af fabrikat Grundfos, type UPE med en mærkeeffekt på 60 W.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Montering af ny cirkulationspumpe for ventilationsanlæg. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny sparepumpe med lavere effekt, som Grundfos, type Alpha 2.</p>		<p>200 kr. 0,06 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>AUTOMATIK</b> Til regulering af blandesløjfer er monteret automatik for central styring. Styringen er af fabrikat Siemens og tilpasser fremløbstemperaturen i de 4 blandesløjfer efter udetemperaturen.</p> <p>Rumtemperaturen i hallerne reguleret efter følgende måde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cirkulationspumpen for strålevarmepaneler er styret on/off efter rumtemperaturen.</li> <li>- Kalorifererne er manuelt betjent, men overstyret af sommerstop.</li> <li>- Gasstrålevarmer i Hal C er styret af 2 rumtermostater: én for komforttemperatur og én for natsænkning. Driftstiderne mellem de 2 driftssituationer styres via ugeur.</li> </ul> <p>Radiatorer er monteret med termostatiske reguleringsventiler for regulering af korrekt rumtemperatur.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning i administrations bygningen er anslået isoleret med 20 mm isolering.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> Varmtvandscirkulation: Der er cirkulation af det varme brugsvand. Pumpen er en nyere sparepumpe med automatisk modulerende drift Pumpen er placeret i teknikrum og er af fabrikat, Grundfos, type comfort UP 15-14 med en mærkeeffekt på 25 W.</p> <p>Ladekreds: Ladepumpe for varmt brugsvand er en nyere automatisk modulerende sparepumpe. Ladekredsen styres af kedelstyringen, således pumpen kun er i drift ved varmekald fra varmtvandsbeholderen. Pumpen er placeret i teknikrum og er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 med en mærkeeffekt på 45W</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Det anbefales at montere urstyring på cirkulationspumpen for varmtbrugsvand</p>	1.500 kr.	800 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er Fabrikat Metro og placeret i teknikrum ved siden af kedlerne.</p>		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Belysningen i kontorer består af 60x60 loftsarmaturer monteret med 14 W T5 rør og højfrekvente forkoblinger. Lyset er manuelt betjent</p> <p>Belysningen i gangarealer og trapperum består af armaturer med sparepærer eller T5 rør og højfrekvente forkoblinger. Lyset er manuelt betjent</p> <p>Belysningen på toiletter består af sparepærer. Lyset er styret af bevægelsesmeldere</p> <p>Belysningen i haller består af armaturer med 2x49W T5 rør og højfrekvente forkoblinger Lyset er manuelt betjent</p> <p>Pladsbelysning styres af skumringsrelæ. - På facaden er monteret 37 stk. halogenlamper på hver 250W - I master er monteret 4 stk metaldamplamper på hver 400 W - I små master er monteret 16 halogenlamper på hver 150W</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Det anbefales at udskifte pladsbelysning til LED.</p>	10.000 kr.	66.600 kr. 22,06 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Det anbefales at montere bevægelsesmeldere på belysning i gangarealer og trapperum, således lyset kun er tændt når der er behov.</p>	5.000 kr.	600 kr. 0,19 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

### BYGNINGS BESKRIVELSE:

Ejendommen består af én bygning opført i år 2006 og tilbygget i år 2011.

- Lager er opvarmet til 15°C og udgør 3.100 m<sup>2</sup> af det samlede erhvervsareal.
- Administrationen er i to plan fra år 2006 og udgør 421 m<sup>2</sup> af det samlede erhvervsareal

### FORUDSÆTNINGER:

Der var under besigtigelsen adgang til hele ejendommen.

Til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner er anvendt tegningsmateriale udleveret af Favrskov Kommune.

### VEDVARENDE ENERGI:

Da gasprisen for øjeblikket er lav, og der er installeret 2 nyere, effektive kondenserende gaskedler er der ikke anvist forslag til konvertering til vedvarende energi som varmepumper eller solpaneller.

Såfremt gasprisen stiger, vil det på sigt blive aktuelt at installere varmepumper af typen luft-vand som

primær varmekilde.

Med den nuværende tilskudsordning for solceller vurderes det ikke at være aktuelt at etablere solceller.

#### KONKLUSION:

Der er angivet flere forslag med god rentabilitet:

- Udskift pladsbelysning til LED.
- Urstyring på cirkulation af varmt brugsvand
- Montering af bevægelsesmeldere på belysning i gangarealer og trapperum.
- Montering af spareventilatorer i ventilationsanlæg.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Ventilation	Montering af spareventilatorer i ventilationsanlæg.	25.000 kr.	830 kWh Elektricitet	1.700 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandspum per	Urstyring på cirkulation af varmt brugsvand	1.500 kr.	77,3 m <sup>3</sup> Naturgas 114 kWh Elektricitet	800 kr.
<b>EL</b>				
Belysning	Udskift pladsbelysning til LED.	10.000 kr.	33.275 kWh Elektricitet	66.600 kr.
Belysning	Montering af bevægelsesmeldere på belysning i gangarealer og trapperum.	5.000 kr.	-16,4 m <sup>3</sup> Naturgas 343 kWh Elektricitet	600 kr.

## BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Varmeanlæg</b>			
Varmefordelings pumper	Ny cirkulationspumpe for ventilationsanlæg.	86 kWh Elektricitet	200 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Sigma 7, 8382 Hinnerup

Adresse .....	Sigma 7, 8382 Hinnerup
BBR nr .....	710-13766-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår .....	2006
År for væsentlig renovering .....	2011
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	3521 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	3521 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Naturgas

Varmeudgifter .....	253.682 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	35.750,0 m <sup>3</sup> Naturgas
Aflæst periode .....	01-02-2015 til 31-01-2016

#### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....	263.903 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	263.903 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	37.190,5 m <sup>3</sup> Naturgas
CO <sub>2</sub> udledning .....	83,46 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er under besigtigelsen opmålt til:

- Hal A: 500 m<sup>2</sup>
- Hal B: 1.600 m<sup>2</sup> (inkl 37m<sup>2</sup> repos for ventilationsanlæg og øvrig teknik)
- Hal C: 1.000 m<sup>2</sup>
- Administration 421 m<sup>2</sup> (inkl. 37 m<sup>2</sup> omklædning i hal B)

IALT 3.521 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal fordelt på 3.100 m<sup>2</sup> lagerhal opvarmet til 15°C og 421 m<sup>2</sup> administrationsbygning opvarmet til 20°C

Det registrerede areal er dermed god overensstemmelse med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejendommens faktiske varme forbrug er oplyst til 37.190 m<sup>3</sup> Naturgas (graddagskorrigeret).

Med et beregnet forbrug på 28.000 m<sup>3</sup> naturgas er der stor forskel på det beregnede og det oplyste forbrug.

Forskellen skyldes primært at lagerhaller i mærket er forudsat og beregnet som opvarmet til 15°C. Reelt er hallerne opvarmet til en noget højere rumtemperatur, hvorfor det faktiske varmeforbrug er noget højere end det beregnede.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,56 kr. per m<sup>3</sup>  
 Elektricitet til andet end opvarmning .....2,00 kr. per kWh

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Firmanummer 600452  
 CVR-nummer 36553693

### NiH Energy ApS

Seestvej 60, 6000 Kolding

nih@nih-energy.dk  
 tlf. 3148 7368

Ved energikonsulent  
Niels Hansen

## KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

GLS Hinnerup  
Sigma 7  
8382 Hinnerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. september 2016 til den 13. september 2023

Energimærkningsnummer 311200156