SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ulstruphallerne
Nattergalevej 10
8860 Ulstrup



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 30. januar 2013
Til den 30. januar 2023.

Energimærkningsnummer 310022783

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Christian Schmidt

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring

cs@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Mulighederne for Nattergalevej 10, 8860 Ulstrup

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med naturgas, som produceres 3 forskellige steder i bygningen. I hal 1 opvarmes bygningen med en nyere isoleret 170 kW, kondenserende gaskedel af mærket Viessmann Vitocrossal 200, fra 2010. Der er monteret en Wilo VITOP S40/4-3, 195W, trinregulerende pumpe på kedlen til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen. For beskrivelse af varmtvandsbeholdere, se under afsnittet varmt vand. I hal 2 opvarmes bygningen med 2 stk. gasanlæg af mærket Panrad, udført som strålevarme. Anlæggene hænger i loftet i hver ende af hallen. I hal 3 opvarmes bygningen af 2 stk. ældre 34 kW gaskedler af mærket Beretta, fra 1999. Der er monteret en Grundfos Alpha 25-60 180, 90W, automatisk styret pumpe på hver kedel til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlerne. For beskrivelse af varmtvandsbeholderen, se under afsnittet varmt vand.		
FORBEDRING I hal 3 installeres der 2 stk. nye kondenserende gaskedler. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	90.000 kr.	8.400 kr. 2,20 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i hal 1, sker med 2 rørs armaturer med HF, og 58W lysstofrør, i hal 2 er det 4 rørs armaturer med HF, og 54W lysstofrør, og i hal 3 er det en blanding af 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør, eller 1 rørs 55W kompaktrør. I de ældre omklædningsrum ved hal 1, sker belysningen med 2 rørs armaturer med 18W lysstofrør, samt lamper med en blanding af gløde- eller sparepærer. I omklædningsrummene ved hal 3, sker belysningen med 2 rørs armaturer med HF og 28W lysstofrør, samt lamper der vurderes at være med 18W sparepærer. I cafeteriet sker belysningen med 1 rørs armaturer med 28W lysstofrør. Øvrige rum belyses af en blanding af 1 rørs armaturer med 36W eller 58W lysstofrør, eller lamper med sparepærer.		
FORBEDRING Installering af bevægelsesmelderstyring i ældre omklædningsrum ved hal 1. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	15.000 kr.	2.600 kr. 0,88 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE I hal 1 består etageadskillelse mod uopvarmet kælder af, et tungt dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.		
FORBEDRING Dæk over uopvarmet teknikrum i kælderen, efterisoleres nedefra med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	162.500 kr.	11.400 kr. 2,98 ton CO_2

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 CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

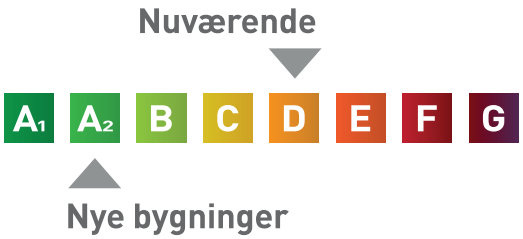
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
38.231,8 m³ naturgas
326.500 kr.
85,79 ton CO_2 udledning

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 CO2-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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Over hal 2 består taget af præfabrikeret tagkassetter, beklædt med tagpap. Spærene er stålspær. Taget er ifølge tegningerne isoleret med 150 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skråvægge efterisoleres nedefra med 200 mm mineraluld kl. 37 i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		14.000 kr. 3,67 ton CO_2
LOFT Taget over hal 1 består af eternitplader på åser på sadeltag. Spærene er limtræsspær. Det blev oplyst ved besigtigelsen, at taget i forbindelse med en renovering, er isoleret med 150 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skråvægge efterisoleres nedefra med 200 mm mineraluld kl. 37 i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		10.600 kr. 2,77 ton CO_2
LOFT I hal 3 består taget af eternitplader på åser på sadeltag. Spærene er stålspær. Taget er ifølge tegningerne isoleret med 200 mm isolering.		

FLADT TAG I mellembygningen mellem hal 1 og hal 2, er taget fladt tag beklædt med tagpap. Det vurderes at taget er isoleret med 150 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det flade tag i mellembygningen ved hal 1 og 2, efterisoleres udvendig med 200 mm mineraluld kl. 37. Eksisterende tagdækning og plader demonteres og bortskaffes. Der efterisoleres og opklodses på de eksisterende bjælkespær. Der monteres nye plader og ny tagpap som tagdækning. Der kræves øget opmærksomhed omkring nødvendig ventilation af den nye tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		1.100 kr. 0,26 ton CO_2

FLADT TAG Over omklædningsrum, køkken og cafeteria er der fladt tag, beklædt med tagpap. Det blev oplyst ved besigtigelsen, at taget i forbindelse med en renovering er blevet efterisoleret med 200 mm isolering, således at taget i alt er isoleret med 300 mm isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE I hal 1-, 2-, og 3, er store dele af ydervæggene 350 mm hulmure, med formur i blanke teglsten. Der er ligeledes bagmur i teglsten. Væggen er ifølge tegningerne 125 mm isolering. I følge Håndbog for Energikonsulenter, version 2012, skal der medtages forslag på 350 mm isolerede hulmure. Men der ses bort fra kravet i denne sammenhæng, da det ikke er rentabelt. For at opfylde kravet, skal der ske en foranstaltning med isolering indvendig eller udvendig.		

LETTE YDERVÆGGE De lette ydervægge over hulmuren i hal 2, består af 150 mm isolerede præfabrikerede elementer. Lette ydervægge i gavlene i hal 3, består af en let konstruktion, der udvendig er beklædt med eternitplade. Indvendigt er der beklædt med træbeton-plader. Ifølge tegningerne er hulrummet isoleret med 150 mm isolering. Lette ydervægge i gavlene i hal 1, består af en let konstruktion, der udvendig er beklædt med eternitplade. Indvendigt er der beklædt med træbeton-plader. Det vurderes at hulrummet er isoleret med 150 mm isolering.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER I hal 1 er alle vinduer og døre, nyere alu-elementer med 2-lags energiruder. I hal 2 er alle massive dobbeltdøre, isolerede træ-elementer. Ovenlysene vurderes på grund af loftshøjden, at være 2-lags termoplader i akryl. I hal 3 består vinduerne af pvc-elementer med 2-lags energiruder. Ovenlysene vurderes ligeledes på grund af højden, at være 2-lags termoplader i akryl.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlyskupler med 2 lag akryl over omklædningsrum i hal 1, samt ovenlys med 2-lags termoplader i hal 3, udskiftes til nye ovenlyskupler, og ovenlys med maks. u-værdi = 1,8 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.		3.900 kr. 1,00 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Ved cafeteria og indgangsparti, består gulvet af linoleum eller klinker på beton. Ifølge tegningerne er gulvet isoleret med 150 mm kapillarbrydende lag.		
FORBEDRING VED RENOVERING Terrændækket ved cafeteria og indgangsparti demonteres, og eksisterende gulvkonstruktion bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm polystyren kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		7.600 kr. 2,00 ton CO_2

TERRÆNDÆK I hal 1 består gulvet af trægulv på strøer på beton. Ifølge tegningerne er gulvet isoleret med 50 mm isolering mellem strøerne, og 150 mm kapillarbrydende lag under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Terrændækket i hal 1 demonteres, og eksisterende gulvkonstruktion bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm polystyren kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		34.600 kr. 9,08 ton CO_2

TERRÆNDÆK Gulvet ved hal 3 består af klinker eller trægulv på strøer på beton. Ifølge tegningerne er gulvet isoleret med 75 mm isolering, lagt på en sandpude. Ved omklædningsrum er der dog 150 mm isolering, lagt på sandpude. Der er indbygget gulvvarme i gulvet i gulvet ved omklædningsrummene.		
FORBEDRING VED RENOVERING Terrændækket ved hal 3 demonteres, og eksisterende gulvkonstruktion bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm polystyren kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		5.500 kr. 1,43 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE I hal 1 består etageadskillelse mod uopvarmet kælder af, et tungt dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.		
FORBEDRING Dæk over uopvarmet teknikrum i kælderen, efterisoleres nedefra med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	162.500 kr.	11.400 kr. 2,98 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulvet i hal 1 består af beton, der ifølge tegningerne er isoleret med 50 mm isolering, lagt på et underlag af kapillarbrydende lag.		
FORBEDRING VED RENOVERING I kælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm polystyren kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		7.400 kr. 1,92 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er mekanisk ventilation i hal 1, i form af et ældre mekanisk ventilationsanlæg af mærket CLIMEX, med recirkulation, indblæsning og udsugning. Der er fjernvarmeflade med en Grundfos UPE 25-80 180, 250W, automatisk reguleret pumpe på indblæsningsdelen. Anlægget er placeret i uopvarmet teknikrum i kælderen under køkkenet. I hal 2, samt hal 3, er der mekanisk udsugning. Da dette er processtyret, regnes der i energimærket for naturlig ventilation.		

I motionsrum ved hal 3, er der et lille rum ved spinning, der ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg af mærket Airmaster. Anlægget er med el-varmeflade. I resten af bygningen er der naturlig ventilation, i form af oplukkelige vinduer og døre.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med naturgas, som produceres 3 forskellige steder i bygningen. I hal 1 opvarmes bygningen med en nyere isoleret 170 kW, kondenserende gaskedel af mærket Viessmann Vitocrossal 200, fra 2010. Der er monteret en Wilo VITOP S40/4-3, 195W, trinregulerende pumpe på kedlen til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen. For beskrivelse af varmtvandsbeholdere, se under afsnittet varmt vand. I hal 2 opvarmes bygningen med 2 stk. gasanlæg af mærket Panrad, udført som strålevarme. Anlæggene hænger i loftet i hver ende af hallen. I hal 3 opvarmes bygningen af 2 stk. ældre 34 kW gaskedler af mærket Beretta, fra 1999. Der er monteret en Grundfos Alpha 25-60 180, 90W, automatisk styret pumpe på hver kedel til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlerne. For beskrivelse af varmtvandsbeholderen, se under afsnittet varmt vand.		
FORBEDRING I hal 3 installeres der 2 stk. nye kondenserende gaskedler. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	90.000 kr.	8.400 kr. 2,20 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Fordelingssystemet er et 2-strengs vandbåret radiatoranlæg, med gulvvarme i omklædningsrummene ved hal 3. Varmefordelingsrørene er gennemsnitlig isoleret med 40 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER		

Der er flere cirkulationspumper koblet på fordelingssystemet. I uopvarmet teknikrum under køkkenet ved hal 1, sker fordelingen med en Grundfos Alpha2 25-60 180, 45W, automatisk styret pumpe. I teknikrummet ved hal 3, sker fordelingen med en Grundfos Alpha 25-60 180, 90W, automatisk styret pumpe, en Grundfos UPS 25-40 180, 45W, trinregulerende pumpe, koblet på strålevarme-kredsen, samt en Wilo RS 25/6-3P, 93W, trinregulerende pumpe, koblet på gulvvarmekredsen. Derudover er der yderligere 3 pumper, som er beskrevet under kedlerne.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er der monteret automatik for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det varme brugsvand produceres i 3 stk præisoleret varmtvandsbeholdere, to steder i bygningen. I uopvarmet teknikrum i kælderen under køkkenet, produceres det varme brugsvand i 2 stk. 300 liters præisolerede Viessmann Vitocell varmtvandsbeholdere, koblet på gaskedlen. Der er cirkulation af det varme brugsvand, med en Grundfos Alpha2 25-40 N150, 22W, automatisk pumpe. Tilslutningsrørene er gennemsnitlig isoleret med 30 mm isolering. I teknikrummet ved hal 3, produceres det varme brugsvand i en 500 liters præisoleret Vaillant VIH 500/6 varmtvandsbeholder, koblet på de to kedler. Der er cirkulation af det varme brugsvand, med en Grundfos UP 20-15 N150, konstant pumpe. Tilslutningsrørene er gennemsnitlig isoleret med 30 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i hal 1, sker med 2 rørs armaturer med HF, og 58W lysstofrør, i hal 2 er det 4 rørs armaturer med HF, og 54W lysstofrør, og i hal 3 er det en blanding af 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør, eller 1 rørs 55W kompaktrør. I de ældre omklædningsrum ved hal 1, sker belysningen med 2 rørs armaturer med 18W lysstofrør, samt lamper med en blanding af gløde- eller sparepærer. I omklædningsrummene ved hal 3, sker belysningen med 2 rørs armaturer med HF og 28W lysstofrør, samt lamper der vurderes at være med 18W sparepærer. I cafeteriet sker belysningen med 1 rørs armaturer med 28W lysstofrør. Øvrige rum belyses af en blanding af 1 rørs armaturer med 36W eller 58W lysstofrør, eller lamper med sparepærer.		
FORBEDRING Installering af bevægelsesmelderstyring i ældre omklædningsrum ved hal 1. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	15.000 kr.	2.600 kr. 0,88 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittene "Energikonsulentens bedste anbefalinger" og "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:
Der er taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af jordvarme og solvarme.
Det er ikke rentabelt at etablere jordvarme i bygningen, da anskaffelsesomkostningerne er meget høje.
Samtidig kræver det et stort areal til jordvarmeslangerne.
Ligeledes gælder for installation af solvarme. Det er ikke rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris.
Vedrørende installation af vedvarende energi på bygningen, vurderes det generelt at være for stor en omkostning i forhold til den besparelse, der følger med installationen. Grunden hertil er ligeledes de fordelagtige priser på fjernvarmen.

Mht. installation af solceller bør der søges egnet rådgivning i forbindelse med indhentning af tilbud.
Herved kan der laves en helt præcis beregning med besparelse, tilbagebetalingstid, årlig ydelse og levetider.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er Ulstruphallerne i Ulstrup ved Hadsten. Bygningen er fritliggende, og er

opført i 1974 og renoveret i 2006. Der er i alt 5050 m² opvarmet i bygningen, hvoraf de 369 m² er kælder.
Brugstiden er med varierende åbningstider, alle 7 dage i ugen. Ud fra samtale med personalet er brugstiden sat til 105 timer om ugen.
Bygningen vurderes normal tætte.

4. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, version 2012.
Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale.
Konstruktionerne er i nogen grad registreret, samt set på tegningsmaterialet. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Etageadskillelse	Etageadskillelsen over uopvarmet teknikrum i kælder isoleres nedefra med 150 mm mineraluld.	162.500 kr.	1.320,0 m³ 24 kWh el	11.400 kr.
Kedler	Eksisterende gaskedler i hal 3, udskiftes til nye kondenserende gaskedler.	90.000 kr.	975,5 m³ naturgas 21 kWh el	8.400 kr.
El				
Belysning	Installering af bevægelsesmeldere i ældre omklædningsrum ved hal 1.	15.000 kr.	-54,5 m³ naturgas 1.508 kWh el	2.600 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Tag og loft			
Loft	Skråvægge i hal 2 efterisoleres med 200 mm mineraluld nedefra.	1.628,2 m³ naturgas 30 kWh el	14.000 kr.
Loft	Skråvægge i hal 1 efterisoleres med 200 mm mineraluld nedefra.	1.229,1 m³ naturgas 23 kWh el	10.600 kr.
Fladt tag	Fladt tag over mellembygningen i hal 2, efterisoleres med 200 mm mineraluld på den udvendige side.	117,3 m³ naturgas 2 kWh el	1.100 kr.
Vinduer	Ovenlyskupler over omklædning i hal 1, samt ovenlys i hal 3 udskiftes.	445,5 m³ naturgas 8 kWh el	3.900 kr.
Terrændæk	Terrændækket ved cafeteria og indgangsparti opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	884,5 m³ naturgas 16 kWh el	7.600 kr.
Terrændæk	Terrændækket i hal 1 opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	4.022,7 m³ naturgas 74 kWh el	34.600 kr.
Terrændæk	Terrændækket i hal 3 opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	633,6 m³ naturgas 12 kWh el	5.500 kr.

Kældergulv	Kældergulv opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	851,8 m³ naturgas 16 kWh el	7.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....187.803 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....187.803 kr.
Varmeforbrug.....21.991,0 m³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-05-2011 til 30-04-2012

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 .....183.719 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....183.719 kr. pr. år
Varmeforbrug.....21.512,8 m³ naturgas pr. år
CO2 udledning.....48,27 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Oplyst graddag korrigeret forbrug:
Gas: 21.512,80 m³.

Beregnet forbrug i energimærket:
Gas:38.231,82 m³.

Der er afvigelse mellem det oplyste graddag korrigerede forbrug og det beregnede forbrug.
Det vurderes forskellen udelukkende skyldes bygningens funktion som idrætscenter, hvor hallerne kun opvarmes til 17-18 grader i brugstiden og ikke til de 20 gr. der er forudsat i beregningen at energimærket.

Ud fra erfaring med energimærkning af lignende bygninger, kan det oplyses, at det er normalt, at det beregnede forbrug er højere end det oplyste forbrug.

Det beregnede forbrug i energimærket giver et energibehov til varme på 83,28 kWh/m²/år.
Det vurderes, det beregnede varmebehov er acceptabelt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....8,54 kr. pr. m³ naturgas
El .....2,00 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. m³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Nattergalevej 10
BBR nr	710-16191-1
Bygningens anvendelse	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelses år	1974
År for væsentlig renovering	2006
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5393 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	5050 m²
Opvarmet areal i alt	5050 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	369 m²
Uopvarmet kælderetage	171 m²
Energimærke	D

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring

cs@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Christian Schmidt

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 www.seeb.dk. 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.

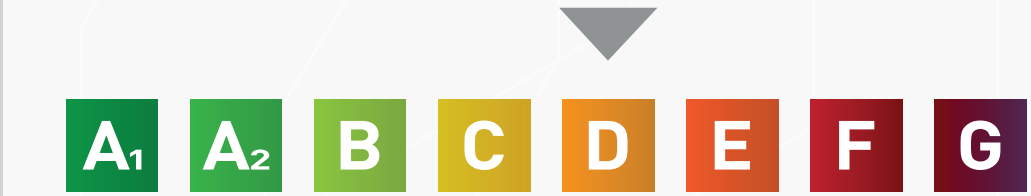
Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Nattergalevej 10
8860 Ulstrup



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 30. januar 2013 til den 30. januar 2023

Energimærkningsnummer 310022783