SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tåstrupvej 2
4652 Hårlev

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 19. december 2018
Til den 19. december 2028.

Energimærkningsnummer 311352269

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_2 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.

Energistyrelsen

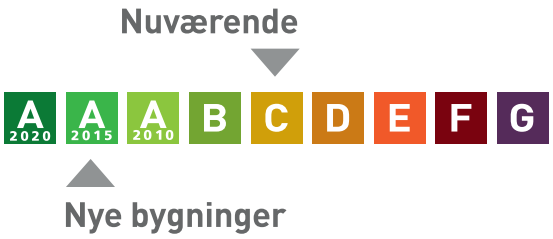
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010



Årligt varmeforbrug	
21.738,2 m³ naturgas	166.297 kr
Årlig overproduktion af el	
-1.523 kWh fra solceller	700 kr
Samlet energiudgift	166.997 kr
Samlet CO_2 udledning	48,48 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_2-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, 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
LOFT Skråvægge i ombygning på 1. salen, tilbygning ved gymnastikhal bestående af gangarealer, samt tag over tilbygning til skole - også bestående af gangarealer, består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 275 mm mineraluld. Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum i de gamle tagkonstruktioner med loftrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.		6.800 kr. 1,95 ton CO_2
FLADT TAG Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen i tilbygning med bademiljø og tilbygning af kontorer, som er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 275 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af bygningen. Det antages at andre tilbygninger er med samme		

isoleringsmængde. Konstruktionsopbygningen af det flade tag (Built-up tag) i hall, samt udestue er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1962.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af det flade tag således at u-værdi kravet på 0,12 W/m²K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 300 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (www.byggeriogenergi.dk). For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.		6.900 kr. 1,99 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Konstruktionsopbygningen af de hule ydervægge i hovedbygningen i skolen er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1962. Der er her tale om de nuværende ydervægge på 1. salen i gymnastiksalen, dele af stueetagen på skolen, samt den sydvest vendte gavl og sydøst vendte facade - som stadig fungerer som ydervæg trods tilbygning. Konstruktionsopbygningen af de hule ydervægge i hovedbygningen i skolen er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 2001. Der er her tale om de tilbygninger som er lavet på både den mellemliggende bygning med gymnastiksal og selve skolen. Der er bygget gangarealer og nyt bademiljø rundt om gynmastiksalen, samt nyt kontormiljø i forlængelse af skolen kædet sammen med nye gangarealer i stueplan og 1. sal på hovedbygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hule ydervægge således at u-værdi kravet på 0,18 W/m²K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 250 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (www.byggeriogenergi.dk). For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.		15.200 kr. 4,41 ton CO_2

Såfremt det er muligt, bør en efterisolering alene omhandle isolering af hulrummet mellem for- og bagmur. En hulmursisolering udgør et mindre omfattende arbejde, som er rentabelt. Besparelsen ved hulmursisolering er også mindre en den beregnede besparelse i dette forslag.		
LETTE YDERVÆGGE Konstruktionsopbygningen af de lette ydervægge er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 2001. De lette ydervægge er en del af den ydervæg som er den stor del af tilbygningen på hele skolen. Konstruktionsopbygningen af de lette ydervægge i udestue er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1962.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lette ydervægge således at u-værdi kravet på 0,18 W/m²K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 250 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (www.byggeriogenergi.dk). For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.		200 kr. 0,06 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og dørpartier i gangareal tilbygning ved gymnastiksal er monteret med 2-lags energi-termorude. Yderdør ved gymnastiksal er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer i Hall er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer i gangareal tilbygnign på skole er monteret med 2-lags termorude. Yderdørsparti er monteret med 2-lags termorude. Vinduer til kontor er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer på gavl i skole er monteret med 2-lags termorude. Vinduer mod øst på skole er monteret med 2-lags termorude.		

Vinduer og yderdør mod øst er monteret med 2-lags termorude. Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Vinduer mod vest er monteret med 2-lags termorude. Vinduer i Hall er monteret med 2-lags termorude. Vinduer i tilbygning ved gymnastiksal er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer 1. sal over gymnastiksal er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vindue(r) med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		28.800 kr. 8,39 ton CO_2

OVENLYS Tagvindue(r) er monteret med 2-lags energi-termorude.		

YDERDØRE Yderdør til kontore er monteret med 2-lags energi-termorude. Yderdør på gavl på skole er monteret med 2-lags termorude. Yderdørsparti mod øst på skole er monteret med 2-lags energi-termorude. Yderdør(e) er monteret med 2-lags energi-termorude. Indgangsparti mod vest på skole er monteret med 2-lags energi-termorude. Yderdør ved Hall skønnes isoleret iht. bygningsreglementets ved montering (før 1980). Yderdør ved gymnastiksal skønnes isoleret iht. bygningsreglementets ved montering (før 2008). Yderdør fra trappe ved gymnastiksal med mindre vindue skønnes isoleret iht. bygningsreglementets ved montering (før 1998). Yderdør i tilbygning ved gymnastiksal skønnes isoleret iht. bygningsreglementets ved montering (før 2008).		
FORBEDRING VED RENOVERING Massiv dør(e) udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.		1.100 kr. 0,30 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Yderdør(e) med mindre glasrude udskiftes, og der monteres en ny dør med energi-termorude.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdør(e) monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.		600 kr. 0,15 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Konstruktionsopbygningen af terrændækket i den oprindelige del af skolen er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1962. Konstruktionsopbygningen af terrændækket i tilbygninger er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 2001. Der er gulvvarme installeret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af terrændæk således at u-værdi kravet på 0,10 W/m²K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 300 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (www.byggeriogenergi.dk). For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.		21.100 kr. 6,13 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Konstruktionsopbygningen af gulv mod kælder (etageadskillelsen) er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1962.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af gulv mod kælder således at u-værdi kravet på 0,40 W/m²K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 100 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og		1.200 kr. 0,33 ton CO_2

guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (www.byggeriogenergi.dk).
For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.

LINJETAB
Samlingen mellem ydervæg og fundament skønnes at bestå af beton uden sokkel-isolering.

Samlingen mellem ydervæg og fundament skønnes at bestå af beton med kantisolering ved sokkel.

Dør- og vinduesfalse i hulmure skønnes massive, uden kuldebrosafbrydelse.

Dør- og vinduesfalse ved hulmure skønnes udført med 20 mm kuldebrosafbrydelse.

Vindue- og dørkarme skønnes fastgjort til de lette ydervægge med et overlap til den isolerede del.

Samlingen mellem tagkonstruktion og vindue (sidekarme) skønnes isoleret med 25 mm mineraluld.

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Gymnastiksal og tilhørende bademiljø ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte inde luft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Fabrikat og type: Salda SEL-værdi: 2,1 KJ/m³ Placering: Loftrum Skolen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte inde luft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.		

Fabrikat og type: IV Product, Envistar Varmegenvinding: Roterende veksler SEL-værdi: 2,5 KJ/m³ Placering: Loftrum		
FORBEDRING VED RENOVERING Det eksisterende ventilationsaggregat udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem. SEL-værdi: 2,1 KJ/m³ Placering: Loftrum		8.500 kr. 0,72 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen med gymnastiksal og bademiljø opvarmes via en kondenserende gaskedel, som er placeret i . Fabrikatet på kedlen er Bosch. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 98% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til Energistyrelsens standardværdier i den gældende Håndbog for energikonsulenter. Hovedbygning med skole, hall og kontormiljø, opvarmes via en kondenserende gaskedel, som er placeret i uisoleret kælder. Fabrikatet på kedlen er Bosch. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 98% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til Energistyrelsens standardværdier i den gældende Håndbog for energikonsulenter. Hovedbygning med skole deler denne installation med bygning 3, som opvarmes via en kondenserende gaskedel, som er placeret i uisoleret kælder. Fabrikatet på kedlen er Bosch. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 98% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til Energistyrelsens standardværdier i den gældende Håndbog for energikonsulenter. Denne installation går ind i hovedbygningen, igennem en veksler som sender det ud i hovedbygningen og over til køkkenet og toiletforholdene i bygning 3.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af bygningen. På grund af den eksisterende naturgas-varmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i bygningen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på bygningen. På grund af den eksisterende naturgas-varmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af hele skolen og gynmastiksal mv. sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i bygningen. Der er desuden gulvvarme i tilbygninger. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.		

VARMERØR Varmerør ført i uisoleret kælder til veksler fra de to store bosch installationer er isoleret med ca. 40 mm mineraluld. Pumper placeret i uisoleret kælder og er isoleret med mineraluld.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget ved gymnastiksal til gulvvarmen er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPS 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 90 W. På varmefordelingsanlægget til hovedbygningen er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe, som har en effekt på 439 W. På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 pumpe, som har en maksimal effekt på 22 W.		
FORBEDRING Den eksisterende Grundfos, UPS 25-60 fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 25-60 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 45 W.	7.500 kr.	800 kr. 0,07 ton CO_2
AUTOMATIK På varmeanlægget er der monteret en central styring med vejrkompenseringsautomatik og ur-styring. Disse reguleringsmuligheder medvirker til øget kontrol med energiforbruget i bygningen. Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at cirkulationen af varme i centralvarmeanlægget stoppes om sommeren, dvs. udenfor opvarmningssæsonen. Sommerstop er mulig via automatik på varmeforsyningen. Rumtemperaturen i bygningen reguleres via rumfølere, som er tilknyttet de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring tilknyttet varmeafgiverne, som minimum dækker 90% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i bygningen overvejende automatisk via de termostatiske styringer.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden i gymnastiksal, hvori der produceres varmt brugsvand, er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 40 mm mineraluld.		
VARMTVANDSBEHOLDER På varmeanlægget i gymnastiksal er der tilknyttet en akkumuleringstank til lagring af varme, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen har et volumen på 1000 L og er placeret i varmecentral indenfor klimaskærmen. Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i uisoleret kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i undervisningslokaler og tilhørende gangarealer på 1. sal består af armaturer med 18 W lysstofrør i gangareal og undervisningslokaler er monteret med 36 W, og lyset reguleres med bevægelsessensor. Belysningen i undervisningslokaler består af armaturer med 36 W lysstofrør, deres hall består af både halogenpærer og LED rør, de nye tilbygninger består af nyere 28 W LED rør, og lyset reguleres med bevægelsessensor.		
FORBEDRING VED RENOVERING Den eksisterende belysning udskiftes med LED rør i undervisningslokaler. Der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 6,15 W/m². Den eksisterende belysning udskiftes med LED rør i undervisningslokaler. Der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 1,08 W/m². Den eksisterende belysning i undervisningslokaler udskiftes med LED rør og halogenpærer udskiftes. Der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 3,31 W/m².		17.800 kr. 0,92 ton CO_2
SOLCELLER Der er installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på bygningen. Anlægget er fra efter 2001 og solcellearealet er på 60 m². I energimærkningen indgår alene den andel af solcellestrømmen som benyttes i bygningen. Elproduktion fra solcelleanlæg medregnes således kun i det omfang produktionen dækker af det årlige elbehov til bygningsdrift. Denne del af elproduktionen benyttes ved indplacering på energimærkningsskalaen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af bygningens klimaskærm og varmeanlæg. I rapporten er der for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

Isoleringsforhold i lukkede (skjulte) konstruktioner baseres på skøn, eftersom der ikke forelå dokumentation for isoleringsforholdene i disse konstruktioner ved udarbejdelse af rapporten.

Kælderrum må kun betragtes som opvarmet når der i rummet er en permanent varmekilde, og at denne kan opvarme rummet til 15 °C. Dette synes ikke at være tilfældet for denne kælder, da de meget få radiatorer som var i kælderen, ikke vurderes nok til at opvarme kælderen op til kravet. I kælder + krybekælder på 207 m2 kunne der ikke registreres mere end 6 radiatorer og ingen tændt.

Arealet for bygningen er fordelt således:

2.193 m2 bebygget areal - bestående af skole, tilbygning af kontorareal, en stor hall og gymnastiksal med tilhørende baderum.
914 m2 fordelt på 1. salen i form af undervisningslokaler.
207 m2 uopvarmet kælder

I alt opvarmet areal: 3.170 m2. - da kælderen ikke indgår som opvarmet areal. Dette afvigere smule fra BBR, 3%, men har ikke nogen betydning for rapportens udformning.
Bygningens opvarmede areal er bestemt og opmålt ved besigtigelsen. Energimærket er udarbejdet efter opmålinger fra denne bygningsgennemgang.

Der er varmeinstallation til bygning 5 og dele af bygning 3 fra denne hovedbygning. Fordelingen ser således ud:

Bygning 1: 3.170 m2 - 75 %
Bygning 3: 584 m2 - 14 % (andel, da hallen ikke opvarmes herfra)
Bygning 5: 486 m2 - 11 %

Rør og rørstrækninger, installationer, pumper og varmtvandsbeholdere vil blive fordelt herefter hvis disse forsyner alle tre bygninger.

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 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
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af Grundfos, UPS 25-60	7.500 kr.	337 kWh Elektricitet	800 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
Bygning			
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	869,1 m³ Naturgas 24 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	885,5 m³ Naturgas 24 kWh Elektricitet	6.900 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hule ydervægge iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	1.962,7 m³ Naturgas 54 kWh Elektricitet	15.200 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	24,5 m³ Naturgas	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR18 krav)	3.730,0 m³ Naturgas 111 kWh Elektricitet	28.800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af massiv yderdør med en ny energi-yderdør	132,7 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør	20,0 m³ Naturgas	200 kr.
Yderdøre	Yderdør m. termorude udskiftes	66,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	600 kr.

Terrændæk	Efterisolering af terrændæk iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	2.726,4 m³ Naturgas 81 kWh Elektricitet	21.100 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod kælder iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	148,2 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat	3.666 kWh Elektricitet	8.500 kr.

El

Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	-380,0 m³ Naturgas 8.993 kWh Elektricitet	17.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tåstrupvej 2, 4652 Hårlev

Adresse .....Tåstrupvej 2, 4652 Hårlev
BBR nr.....336-8715-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....2001
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....3265 m²
Opvarmet bygningsareal.....3170 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....207 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i bygningen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen i henhold til bygningsreglementet afsnit 3.5 Vurdering af oplysninger i BBR, stk 2, skal afvigelser under 10% ikke registreres i rapporten.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers tidligere energiforbrug til opvarmning er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,65 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,30 kr. per kWh

Enhedsprisen for elektricitet og varme er afhængig af den valgte leverandør, og derfor vil den anvendte pris kunne variere.

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 kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.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

Firmanummer 600242
CVR-nummer 33510934

Energihuset Danmark ApS
Tørringvej 7, 2610 Rødovre

info@energihuset-danmark.dk
tlf. 82303222

Ved energikonsulent
Fie F. 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

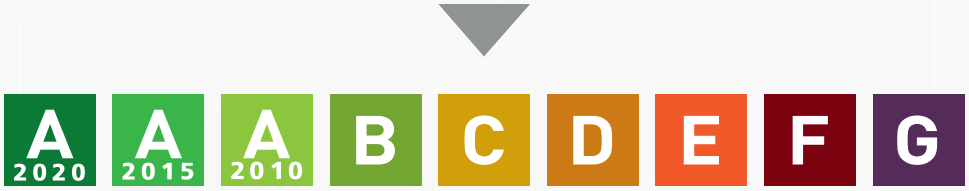
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Tåstrupvej 2
4652 Hårlev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. december 2018 til den 19. december 2028

Energimærkningsnummer 311352269