SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hovedgaden 7
4520 Svinninge



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 9. oktober 2019
Til den 9. oktober 2029.

Energimærkningsnummer 311402984

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

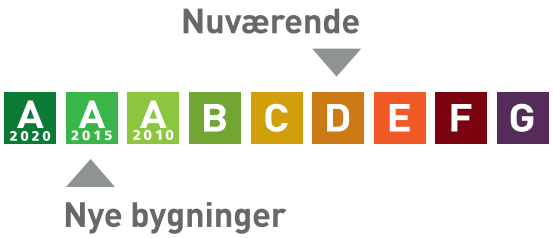
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

39.520,9 m³ naturgas	306.192 kr
3.131 kWh elektricitet	7.828 kr
Samlet energiudgift	314.019 kr
Samlet CO_2 udledning	89,30 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 er isoleret med 125 mm mineraluld. Herunder skråvægge i kvist mod syd. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt hvor der er hul i konstruktion ved kvist tilbygning i forbindelse med besigtigelsen og er forudsat at være gældende for hele 1.salen. Skråvægge i lager/værksted er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tilbygningsår og ud fra den del af konstruktionen som er synlig ved besigtigelsen. Skråvægge i let bygning 1.sal på tagflade er isoleret med 300 mm mineraluld. Utilgængelige arealer ved disse skråvægge er skønnet udført efter samme forhold som for ydervægge, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. Fremstår som en ny bygningsdel. Skråvægge er lokalt i lager/værksted isoleret med ca 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering.. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	114.400 kr.	6.900 kr. 1,97 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvægge i lager/værksted med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	550.000 kr.	21.300 kr. 6,12 ton CO_2

FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvægge med 175 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	195.500 kr.	5.200 kr. 1,48 ton CO_2

FLADT TAG Det flade tag længst mod syd i lager/værksted er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Det flade tag er isoleret med 100 mm mineraluld. Utilgængelige arealer ved tagkonstruktion mod vest er skønnet udført efter samme forhold som for skråvægge lager/værksted, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.		
FORBEDRING Den uisolerede tagflade isoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering. Der sikres en taghældning på mindst 1:40, for korrekt afvanding af regnvand mv. Den eksisterende tagflade rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Inden pap- og isoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tagflade være helt tæt, tør og uden lunker eller buler. Konstruktionsopbygning og fastgørelse udføres efter producentens anvisninger i overensstemmelse med bygningsreglementets krav herfor. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	318.800 kr.	30.200 kr. 8,67 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		6.800 kr. 1,96 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret, men der er isoleret med ca 50 mm og lette plader indvendigt.. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervæg er lokalt udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret, men der skønnes isoleret med ca 150 mm mineraluld og lette plader indvendigt.. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing med 150 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	2.300 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing med 150 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		4.500 kr. 1,28 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge mod vest består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge mod vest i lager/værksted består delvist af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i hul i konstruktionen i forbindelse med besigtigelsen.		

Ydervægge består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg delvist i lager/værksted. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i lager/værksted består delvist af 19 cm massiv og uisoleret letbetonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	617.600 kr.	26.500 kr. 7,63 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge 1.sal nord er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 300-400 mm mineraluld, ud fra at tykkelse kan måles til 40 - 52 cm. Gavlspids vest og kvist mod syd skønnes ens varmeisoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge 1.sal mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med ca 200 mm mineraluld (ud fra målt tykkelse 27 cm). Gavlspids øst er skønnet ens varmeisoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervæg mod uopvarmet tagrum mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Ydervæg mod uopvarmet tagrum mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Ydervæg er lokalt i stueplan mod syd og ved vinduer mod vest udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i let bygning 1.sal på tagflade er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	16.300 kr.	900 kr. 0,23 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		900 kr. 0,23 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER 2 fags vinduer med 2 glas 1.sal mod nord. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. 2 fags vinduer med 2 glas i 1.sal mod nord. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant. 2 fags vinduer med 2 glas i 1.sal mod nord. Vinduerne er monteret med etlags glasruder. 2 fags vinduer med 2 glas i 1.sal mod syd. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. 2 fags vinduer med 2 glas i 1.sal mod syd. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant. 2 fags vinduer med 2 glas i kvist mod syd. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. 2 fags vinduer med 4 glas i facade mod nord. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant. Faste vinduer og indgangsdøre i indgangsparti mod nord med 5 rammer. Vinduerne og døre er monteret med tolags termoruder med kold kant. Faste vinduer med et glas i gavl mod øst. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. Fast vindue med et glas i gavl mod øst. Vinduet er monteret med tolags energirude med kold kant. 3 fags vindue med 3 glas i facade mod syd. Vinduet er monteret med tolags termoruder med kold kant. 2 fags vindue med 2 glas i facade mod syd. Vinduet er monteret med tolags termoruder med kold kant. 1 fags vinduer med et glas i facade mod vest. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. 1 fags vindue med et glas i facade mod vest. Vinduet er monteret med tolags energirude med kold kant.		

2 fags vinduer med 2 glas i facade mod vest. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. 1 fags vinduer med et glas i facade mod vest. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Fast vindue med flere glas i gavl mod syd. Vinduet er monteret med etlags glasruder. Faste vinduer med flere glas i facade mod øst. Vinduerne er monteret med etlags glasruder. 2 fags vinduer med 2 glas i gavl mod syd i let bygning på tagflade. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med varm kant. 2 fags vinduer med 2 glas i gavl mod nord i let bygning på tagflade. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med varm kant. 2 fags vinduer med 2 glas i facade mod øst i let bygning på tagflade. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med varm kant. 2 fags vinduer med 2 glas i facade mod vest i let bygning på tagflade. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med varm kant.		
FORBEDRING Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	257.200 kr.	15.900 kr. 4,57 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		5.200 kr. 1,48 ton CO_2

OVENLYS Kuppelovenlys er monteret i det vandrette loft mod vest. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		

YDERDØRE Yderdør med 4 glas i facade mod nord, der er monteret med tolags termoruder med kold kant. Terrassedør med 2 glas i facade mod vest, der er monteret med tolags energiruder med kold kant.		

Terrassedøre med 2 glas i facade mod vest, der er monteret med tolags energiruder med kold kant. Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider i facade mod øst. Terrassedør med 1 rude i gavl mod syd i let bygning på tagflade, der er monteret med tolags energirude med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		900 kr. 0,23 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i badeværelser, toiletter i stueplan er udført af beton med klinkegulv og gulvvarme (skønnet). Gulvet er forudsat udført ved det registrerede renoveringstidspunkt, men rummene er muligvis nyere. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulve uden gulvvarme. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. De af lager/værksted skønnes tilbygget i 1980, men betongulvet skønnes uisoleret pga oplagt anvendelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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.		52.600 kr. 15,13 ton CO_2

LINJETAB Linietab fundament/terrændæk: Tunge ydervægge i teglsten, nogle steder letbeton, på betonfundamenter. Terrændæk uden gulvvarme. Linietab fundament/terrændæk bad, toilet mv: Tunge ydervægge i teglsten, nogle steder letbeton, på betonfundamenter. Terrændæk med gulvvarme		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i bygningen ved åbning af vinduer og yderdøre. Vådrum er med naturlige ventiler og enkelte steder mekanisk udsug, der betjenes manuelt (kører ikke ved besigtigelsen). Bygningen er regnet som normal tæt bygning. Der er beregnet med et sædvanligt luftskifte for storrumskontorer, undervisning mv på 0,9 liter/sek pr m2 om vinteren og 2,4 liter/sek pr m2 om sommeren. Fyrrum er med mekanisk udsug, der kører konstant. Der er beregnet med et sædvanligt luftskifte for undervisning mv på 1,8 liter/sek pr m2.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Der er indregnet et sædvanligt internt varmetilskud for boliger på 4 W/m2 pr år for personer og 6 W/m2 pr år for apparaturer.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Kedlen er placeret i fyrrum og er mærke Tasso T4 37,5 KW. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre ikke kondenserende kedel uden indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe.		
FORBEDRING Der foreslåes installation af ny kondenserende gaskedel. 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. Derfor er det 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.	35.000 kr.	19.700 kr. 5,65 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der foreslås installation af 20 stk nye omdrejningsstyret luft/luft varmepumper i lager/værksted. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum hvor indedelen placeres. Selve indedelen får bedste udnyttelse og dækningsareal, ved placering i lager/værksted. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.	340.000 kr.	21.000 kr. 31,67 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING Der foreslås installation af ny varmtvandsbeholder. Det varme brugsvand produceres i en ny, præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er en del af et samlet kombimodul. Der foreslåes installation af et nyt solvarmeanlæg på 7 m², udført som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog	65.000 kr.	3.400 kr. 0,85 ton CO_2

minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarme, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i toilet- og baderum (skønnet). I lager/værksted er desuden opstillet et Kaloifære anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en automatisk trinstyret fordelingspumpe med en effekt på 10-180 W. Pumpen er fabrikat Grundfos UPS 32 100 180. I varmeanlægget er der monteret en nyere automatisk modulerende fordelingspumpe med en effekt på 35-80 W. Pumpen er fabrikat Grundfos Alpha 15-60. I varmeanlægget er der monteret en ældre trinstyret fordelingspumpe, der tildeler vand til varmtvandsbeholder, med en effekt på 30-75W. Pumpen er fabrikat Grundfos UPS 25-40 180.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	17.300 kr.	1.300 kr. 0,10 ton CO_2
AUTOMATIK Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Danfoss Klima. Bygningens lager/værksted opvarmes via et ældre luftvarmefordelt anlæg med fælles indblæsningstemperatur. Bygningens indetemperatur justeres med +2 grader på andel for lager/værksted. Anlæg Dantherm Kaloifærer WA120 100 KW.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er beregnet med et sædvanligt varmtvandsforbrug for undervisning, kontorer mv på 100 liter/m2 pr år.		
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.		
VARMTVANDSPUMPER Der er ingen cirkulationspumper til varmt brugsvand.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Placeret ved kedel Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Placeret i lager/værksted.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i kontorlokalerne 1.sal let bygning består af armaturer med 2x36W lysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere, men manuel dagslysstyring. Belysning i badeværelser, toiletter mv består delvist af armaturer med lavvolthalogen og delvist af 36W glødepærer. Belysning i stueplan kontor/gang del mv består af armaturer med 36W glødepærer og enkelte armaturer med 1x18W lysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere, men manuel dagslysstyring. Belysning i lokalerne 1.sal består af armaturer med 36W glødepærer og 2x36W lysrør. Der er desuden flere armaturer med 60W glødepærer og enkelte spots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere, men manuel dagslysstyring. Belysning i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	93.800 kr.	9.400 kr. 1,21 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter en erhvervsbygning der anvendes til undervisning, forskning mv. Ejendommen er opført i 1920 og registreret om/tilbygget i 1980. Men bærer generelt præg af flere løbende ombygninger, herunder også i nyere tid.

Der er kun adgang til besigtigelse af få konstruktioner og ejer har ingen oplysninger om isolering mv. Der er derfor generelt stor usikkerhed om konstruktionernes opbygning og isolering.

Vinduer og yderdøre er blandet i 2 lags termoruder og 2 lags lavenergiruder. Enkelte ældre ruder med 1 lags glas.

Opvarmning sker med ældre ikke kondenserende gaskedel.

Energimærkningen er udfærdiget med baggrund i visuel besigtigelse, registrering og opmåling. Der

kunne ikke indhentes tegninger eller andet i forbindelse med energimærkningen.

Der er ikke foretaget prøveboringer eller andre destruktive indgreb i lukkede konstruktioner. Isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger i disse er forudsat iht alder, stand, dimensioner, mv.

Ejendommen opnår et beregnet energimærke, der er sædvanligt i forhold til alder og i forhold til at være delvist energirenoveret.

Der er flere rentable energibesparende muligheder for ejendommen (se forslag).

Ikke rentable energibesparende forslag kan med fordel gennemføres af andre årsager som komfort, ombygning, udskiftning, vedligehold, mv.

Der er flere forslag som ved beregning var så urentable, at de er fjernet fra rapporten.

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
Bygning				
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	114.400 kr.	875,5 m³ Naturgas 26 kWh Elektricitet	6.900 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge i lager/værksted med 200 mm isolering	550.000 kr.	2.719,1 m³ Naturgas 80 kWh Elektricitet	21.300 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge 1.sal med 175 mm isolering	195.500 kr.	660,0 m³ Naturgas 19 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Fladt tag	Isolering af uisoleret fladt tag med 300 mm isolering	318.800 kr.	3.854,5 m³ Naturgas 113 kWh Elektricitet	30.200 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgranulat samt udvendig påforing med 150 mm isolering	2.300 kr.	17,3 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	200 kr.

Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive uisolerede ydervægge med 250 mm	617.600 kr.	3.390,9 m³ Naturgas 100 kWh Elektricitet	26.500 kr.
Lette ydervægge	Indvendig efterisolering af lette uisolerede ydervægge med 250 mm	16.300 kr.	103,6 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 1 lags glas til 3 lags lavenergiruder, varm kant.	257.200 kr.	2.029,1 m³ Naturgas 60 kWh Elektricitet	15.900 kr.

Varmeanlæg

Kedler	Installation af ny kondenserende gaskedel	35.000 kr.	2.509,1 m³ Naturgas 75 kWh Elektricitet	19.700 kr.
Varmepumper	Installation af nye omdrejningsstyrede luft/luft varmepumper i lager/værksted.	340.000 kr.	18.369,1 m³ Naturgas -48.496 kWh Elektricitet	21.000 kr.
Solvarme	Installation af ny varmtvandsbeholder og Installation af nyt solvarmeanlæg til varme- og brugsvandsproduktion	65.000 kr.	360,9 m³ Naturgas 217 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumper	17.300 kr.	498 kWh Elektricitet	1.300 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller	93.800 kr.	3.997 kWh Elektricitet 2.152 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.400 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	869,1 m³ Naturgas 26 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgranulat samt udvendig påforing med 150 mm isolering	569,1 m³ Naturgas 17 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af træ, der er med ca 50 mm isolering, med 250 mm isolering	102,7 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med termoruder til 3 lags lavenergiruder, varm kant.	657,3 m³ Naturgas 19 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre med termoruder til nye med 3 lags lavenergiruder, varm kant.	102,7 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	900 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	6.725,5 m³ Naturgas 197 kWh Elektricitet	52.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Hovedgaden 7, 4520 Svinninge
BBR nr	316-17637-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Anden bygning til undervisning og forskning (429)
Opførelsesår	1920
År for væsentlig renovering	1980
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3569 m²
Opvarmet bygningsareal	3569 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
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

BBR oplysninger er hentet på www.ois.dk.
De anførte arealer er fra BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der kunne ikke indhentes oplysninger om faktisk varmeforbrug i forbindelse med energimærkningen.
Bygningen står tom.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	7,74 kr. per m³
	300 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,50 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,50 kr. per kWh

Der er anvendt standard energipriser fra programmet og internettet.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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 600245
CVR-nummer 27564216

Tetcon A/S
Bysøstræde 9, 1.sal, 4300 Holbæk
www.tetcon.dk
hts@tetcon.dk
tlf. 59 44 64 00

Ved energikonsulent
Henrik Tetsche

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. 793 af 7. juli 2019 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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Hovedgaden 7
4520 Svinninge



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. oktober 2019 til den 9. oktober 2029

Energimærkningsnummer 311402984