SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hørsholm Skole, Bygning C+F
Selmersvej 6
2970 Hørsholm

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 21. december 2017
Til den 21. december 2027.

Energimærkningsnummer 311289939

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 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.

Energistyrelsen

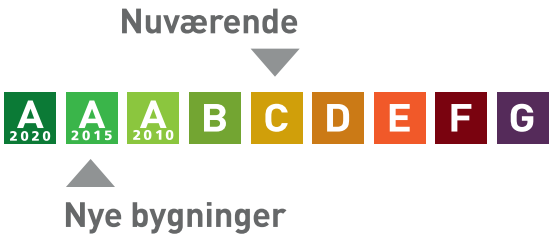
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

209,81 MWh fjernvarme	232.032 kr
54 kWh elektricitet	124 kr
Samlet energiudgift	232.156 kr
Samlet CO_2 udledning	29,62 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 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftsrum på bygning F er isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet.	103.700 kr.	3.400 kr. 0,63 ton CO_2
FLADT TAG Det flade tag på mellembygningen er isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag mellemhallen og omklædningsbygningen efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 325 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. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		8.800 kr. 1,63 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge øverst i bygning F samt mellembygningen er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er skønnet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervæggen i den store gymnastiksal i bygning C består af 48 cm hul teglvæg med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing med 200 mm isolering, så facaden bliver plan med den øvrige facade på de underliggende etager. 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.	289.100 kr.	13.900 kr. 2,58 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består i den del af bygning F af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og vægtykkelsen er målt ved besigtigelsen.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 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.	759.200 kr.	30.400 kr. 5,63 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER En del af vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. En del af vinduerne er monteret med tolags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinder med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		4.200 kr. 0,76 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft i den store gymnastiksal i bygning C. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags mat akryl, monteret på massiv uisoleret karm.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags matteret akryl på isoleret karm.		1.700 kr. 0,29 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør med blasruder er monteret med tolags energirude. Massive yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulv i den store gymnastiksal i bygning C er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i bygning F og mellembygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i omklædningsrummene i bygning F er med gulvvarme og udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm isoleirng under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder i bygning F er af massiv beton, uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres.	70.600 kr.	11.900 kr. 2,20 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone:Stor ymnastiksal Anlæg: Glent & co GKL-04 Mekanisk Balanceret ventilationsanlæg Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone:Omklædning Anlæg: Danvent Mekanisk Balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Væskekoblede batterier Til ventilationsanlægget er koblet følgende pumper: En Grundfos Magna 65-120, med en max effekt på 900W En Grundfos Alpha2, 25-60 med en max effekt på 34W Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Tandlæge klinik Anlæg: Exhausto VEX 3.5 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: modstrømsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: ja SEL-værdi: 2,1 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Udsugning, Tandlæge klinik Anlæg: System air, KVKE 160 TV Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1 kJ/m3		

Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Den øvrige bygning Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		
FORBEDRING Der foreslåes udskiftning af det eksisterende Glent & co GKL-04 ventilationsaggregat, der forsyner den store gymnastiksal med et nyt og mere effektivt aggregat, med VAV og styrring efter CO2 koncentration. Dette skønnes at kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	200.000 kr.	14.900 kr. 3,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes udskiftning af det eksisterende Danvent ventilationsaggregat, der forsyner den lille gymnastiksal med et nyt og mere effektivt aggregat, med VAV og styrring efter CO2 koncentration. Dette skønnes at kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		6.200 kr. 1,32 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Bygning F - I tagrummet er placeret ventilationskalaner. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Hele Hørsholm Skole opvarmes fra en fælles varmecentral placeret i kælderen i bygning F. Anlægget er udført med 2 isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. For hver bygning er der i varmecentralen etableret en blandesløjfe, med pumper monteret for hver blandesløjfe. Pumperne er registreret i Bygning F og effekten er fordelt efter areal. Ved besigtigelsen er fremløbstemperaturen aflæst til 81 grader og returtemperaturen til 58 grader. Der er dog tale om et øjebliksbillede, og dette kan ikke bruges til at sige noget om anlæggets generelle tilstand. Indbygning af ny trykdifference ventil på fjernvarmens primærsiden koster et overslagsmæssigt 100.000 kr. Og vil give ved et groft skøn en besparelse på ca.1% af varmeforbruget.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Da området er fjernvarmeforsynet er der ikke forslag om etablering af varmepumpe.		
SOLVARME Der er monteret et ældre solvarmeanlæg med panelsolfangere med 1 lag dækglas på 50 m² til produktion af brugsvand. Solfangerne er koblet til 2 stk. solvarmebeholdere, placeret i varmecentralen i bygning F.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiator. Der er desuden gulvvarme i omklædningsrummene. Installationen er fra 2017.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning F - På gulvvarmekredsene i omklædningsrummene er monteret 2 UPM3 AutoL pumpe. Pumperne er fabrikat Grundfos, og har en effekt på 52 Watt. Bygning F - På blandesløjfen der forsyner varmefordelingsanlægget i Bygning C+F er monteret en Magna 3 40-100F pumpe, med en max-effekt på 180W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Bygning F - På blandesløjfen der forsyner varmefordelingsanlægget i Bygning C+F monteret en Magna 25-60 pumpe med en max-effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		

Bygning F - På ventilationsvarmefladen er monteret en Alpha 2 - 25-60 pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Bygning F - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 - 32-120 F pumpe, pumpe med en max-effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Bygning F - På ventilationsvarmefladen er monteret en Magna - 50-120 F pumpe, pumpe med en max-effekt på 900 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Pumpen er placeret i skolens varmecentral i bygning C+F. Bygning F - På ventilationsvarmefladen er monteret en Magna 50-60 F pumpe med en max-effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos På blandesløjfen der forsyner bygning A, er der monteret en Magna pumpe 32-120 F med en max-effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos pumpen er placeret i varmecentral bygning C+F. Pumpens effekt er fordelt efter areal. På blandesløjfen der forsyner bygning A, er der monteret en Magna pumpe 50-120 F med en max-effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos pumpen er placeret i varmecentral bygning C+F Pumpens effekt er fordelt efter areal. På blandesløjfen der forsyner bygning A, er der monteret en Magna pumpe Magna 25-60 med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, pumpen er placeret i varmecentral bygning C+F. Pumpens effekt er fordelt efter areal. På blandesløjfen der forsyner bygning B er der monteret en Magna pumpe 40-120 F med en max-effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, pumpen er placeret i varmecentral i bygning F. Pumpens effekt er fordelt efter areal. På blandesløjfen der forsyner bygning D er der monteret en Magna 32-120(F) pumpe med en max-effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, pumpen er placeret i varmecentral i bygning F. Pumpens effekt er fordelt efter areal. På blandesløjfen der forsyner bygning E er der monteret en Magna pumpe 50-120 F med en max-effekt på 800 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, pumpen er placeret i varmecentral bygning C+F. Pumpens effekt er fordelt efter areal.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på største delen af alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. På enkelte radiatorer i forhallen i bygning C er der ikke monteret termostatventiler eller rumfølere på radiatorerne. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		
FORBEDRING Bygning C - Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	1.000 kr.	1.500 kr. 0,26 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Gennemsnits vandforbrug er skønnet		
VARMTVANDSRØR Bygning F - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen på 2500L er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Bygning F - Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning F - Brugsvandsrør og cirkulationsledning til Bygning C og F er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Bygning F - Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-100F med en maksimal effekt på 180 W. Pumpens effekt er fordelt efter areal på alle skolens bygninger. Bygning F - I forbindelse med solvarmeanlæggets varmtvandsbeholdere er etableret en ladekreds, hvorpå der er monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60N. Pumpen har en maksimal effekt på 34 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand til hele Hørsholm Skole produceres i en vandretliggende 2500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Beholderen er placeret i bygningens varmecentral. Beholder antallet er fordelt efter areal mellem alle bygningerne på skolen. Som supplement til opvarmning af det varme brugsvand er etableret et solvarmeanlæg. Solvarmeanlægget er tilsluttet 2 stk. 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. I beholderene forvarmes vandet, der via en ladekreds er forbundet til den større beholder. Beholderene er placeret i bygningens varmecentral. Beholder antallet er fordelt efter areal mellem alle bygningerne på skolen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i omklædningsrummene består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i tandklinik består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Det anbefales at belysningsanlæggene udskifttes til LED med en passende lysstyring, når den fremtidige brug af lokalerne er kendt. Belysningsanlæggene i lille sal består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i den store gymnastiksal består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere, Belysningen i Kælder består af armaturer med kompaktlysrør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Belysningsanlæggene i kontor mm.stueplan består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING I gymnastiksalene installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		8.500 kr. 2,68 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærker omfatter Hørsholm Skole, Bygning C+F. Bygningen udgør sammen med 4 øvrige bygninger samlet Hørsholm Skole. Fælles for bygningerne er varmecentralen, der er placeret i Bygning F, herfra forsynes de øvrige bygninger med varme og varmt vand.

Bygningen er besigtiget d. 19. september af Jacob Wibroe og Marlene Eriksen fra Danakon A/S, med deltagelse af den tekniske serviceleder Jens Peder Jensen.

Der er i forbindelse med gennemgangen af ejendommen ikke foretaget destruktive undersøgelser. Konsulenten har haft bygningstegninger af planer, snit og facader til rådighed. Hvor det ikke har været muligt at besigtige bygingskonstruktionen og hvor tegningsmateriale ikke har været tilstrækkeligt, er der derfor skønnet ud fra bygningens alder og daværende tids byggeskik.

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	Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	103.700 kr.	4,37 MWh Fjernvarme 20 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge af tegl med granulat samt udvendig påforing med 200 mm isolering	289.100 kr.	17,92 MWh Fjernvarme 82 kWh Elektricitet	13.900 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	759.200 kr.	39,11 MWh Fjernvarme 179 kWh Elektricitet	30.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	70.600 kr.	15,30 MWh Fjernvarme 70 kWh Elektricitet	11.900 kr.

Ventilation	Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	200.000 kr.	13,61 MWh Fjernvarme 1.924 kWh Elektricitet	14.900 kr.

Varmeanlæg

Automatik	Bygning C - Montage af termostatventiler	1.000 kr.	1,77 MWh Fjernvarme 21 kWh Elektricitet	1.500 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 325 mm	11,30 MWh Fjernvarme 51 kWh Elektricitet	8.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med gl.termoruder til nye monteret med 3 lags energiruder kl.A	5,39 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	4.200 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlys	2,27 MWh Fjernvarme -47 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Ventilation	Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	5,63 MWh Fjernvarme 797 kWh Elektricitet	6.200 kr.
El			
Belysning	Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-3,01 MWh Fjernvarme 4.675 kWh Elektricitet	8.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Selmersvej 6, 2970 Hørsholm

Adresse	Selmersvej 6, 2970 Hørsholm
BBR nr	223-41256-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Grundskole (folkeskole, privatskole og lign.) (421)
Opførelsesår	1957
År for væsentlig renovering	1980
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1691 m²
Opvarmet bygningsareal	1961 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	147 m²

Energimærke	C
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

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	764,92 kr. per MWh
	71.544 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,30 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt. Der er lagt ca. 20% til overslagspriserne for at imødegå evt. følgeomkostninger ved de konkrete forslag. Disse følgeomkostninger kan fx. være statiske beregninger, flytning af radiatorer, etablering af stillads ol.

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.

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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600109
CVR-nummer 83132612

Danakon a/s
Taastrup Hovedgade 22, 2630 Taastrup
www.danakon.dk
post@danakon.dk
tlf. 43992277

Ved energikonsulent
Jacob Wibroe

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

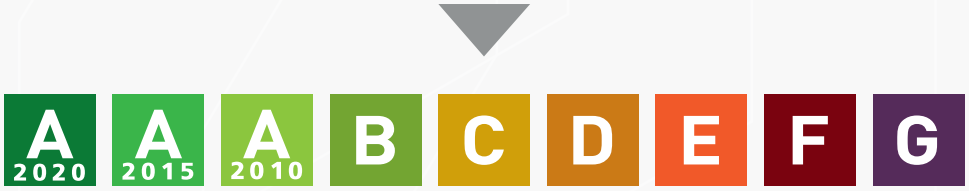
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Hørsholm Skole, Bygning C+F
Selmersvej 6
2970 Hørsholm



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. december 2017 til den 21. december 2027

Energimærkningsnummer 311289939