

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Starup Hallen
Starup Skolevej 33A
6100 Haderslev



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 12. januar 2017
Til den 12. januar 2024.

Energimærkningsnummer 311222170



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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

21.210,0 m³ naturgas 141.683 kr

Samlet energjudgift 141.683 kr

Samlet CO₂ udledning 47,60 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 Tilbygning - Loftsrumsrum er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. snit i redskabsrum. Tilbygning - Cafeterie - Skråvægge mod uopvarmet loftsrumsrum er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. snit i redskabsrum.		
FORBEDRING Tilbygning - Cafeterie - Efterisolering af skråvægge med 175 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm Det foreslås at isolere skråvægge fra uopvarmet loftsrumsrum. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	8.700 kr.	300 kr. 0,10 ton CO ₂
FORBEDRING Tilbygning - Efterisolering af loftsrumsrum med 175 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrumsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	12.900 kr.	400 kr. 0,11 ton CO ₂
FLADT TAG Oprindelig bygning - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Oprindelig bygning - Det skrå tag er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2A. Tilbygning - Karnap - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 225 mm mineraluld.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. snit i redskabsrum.

Tilbygning - Skråvægge er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. snit i redskabsrum.

FORBEDRING VED RENOVERING

Oprindelig bygning - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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 lunger 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.

2.400 kr.
0,78 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Tilbygning - Karnap - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 175 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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 lunger 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.

200 kr.
0,07 ton CO₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Oprindelig bygning - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2A.

Tilbygning - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. snit i redskabsrum.

MASSIVE YDERVÆGGE

Oprindelig bygning - Ydervægge over døre i hal består af massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Tilbygning - Ydervægge mod jord består af 20 cm arneret betonvæg isoleret udvendig med 75 mm sundolit og indvendigt med 45 mm isolering. Væggen er afsluttet indvendig med en skalmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. snit i redskabsrum.

LETTE YDERVÆGGE

Tilbygning - Ydervægge over teglmur samt gavl er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. snit i redskabsrum.

Oprindelig bygning - Ydervægge over teglmur samt gavl er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2A.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Haller - Vægge mod uopvarmet tagrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt kendte isoleringsforhold i loftsrums.

Tilbygning - Lysninger til ovenlys - Vægge mod uopvarmet tagrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt kendte isoleringsforhold i loftsrums.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer og døre er hovedsageligt monteret med 2 lags energirude med kold kant. Vinduer i rum 10 er dog monteret med 2 lags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Oprindelig bygning - Rum 10 - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 3 lags energirude (BR2020).

200 kr.
0,06 ton CO₂

OVENLYS

Oprindelig bygning - Ovenlys er skønnet hovedsageligt monteret med 2 lags acryl. Enkelte vurderes udskiftet til nyere monteret med 2 lags energirude/acryl.

Tilbygning - Ovenlys vurderes monteret med 2 lags energirude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Oprindelig bygning - Udskiftning af ovenlys med 2 lags acryl til nye ovenlys monteret med 3 lags energirude/acryl.

100 kr.
0,03 ton CO₂

YDERDØRE

Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Eksisterende bygning - Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld. Under betonen er gulvet uisolert. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og daværende krav til u-værdi.

Tilbygning - Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 200 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. snit i redskabsrum.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Oprindelig bygning - Hal og omklædningsrum - Der er naturlig ventilation. Der er mulighed for mekanisk udsugning fra hallen. Det oplyses af driftsansvarlig at udsugningen kun anvendes få gange årligt og er derfor ikke medregnet.

Tilbygning - Hal og omklædningsrum - Der er monteret luftvarmeanlæg af fabrikat NK industri type NKC 04-05 til ventilering af lille hal og omklædningsrum. Det er antaget at friskluftsmængden er 10% af den recirkulerede luftmængde.

Tilbygning - Cafeteria og mødelokaler - Der er mekanisk ventilation af fabrikat NK Industri type NKX 3500. Anlægget er med krydsvarmeveksler.

FORBEDRING

Tilbygning - Hal - Konvertering fra luftvarme til vandbåren strålevarme. Strålevarmepaneller monteres i hal. Eksisterende luftvarmeanlæg konverteres til behovsstyret udsugningsanlæg. Der kan eventuelt monteres nyt mekanisk balanceret ventilationsanlæg. Dette skønnes dog at væsentligt dyrere.

200.000 kr.

26.900 kr.
7,91 ton CO₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes via gaskedler placeret i kælder under skolen, som ikke indgår i dette energimærke.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningen. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Oprindelig bygning - Hal - Opvarmning sker med kalorifereanlæg. Der er placeret i alt 8 stk. kalorifere af fabrikat Nordisk Ventilator type VNB-64. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Oprindelig bygning - Omklædningsrum - Opvarmningen sker med radiatorer i opvarmede rum. Tilbygning - Hal og omklædningsrum - Opvarmning sker via luftvarmeanlæg. Forslag om konvertering til strålevarme er implementeret i forslaget om udskiftning af luftvarmeanlæg. Tilbygning - Cafeteria og mødelokaler - Opvarmning sker via radiatorer. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i jord fra hovedvarmecentral under skolen er skønnet udført som præisolerede stålrør.		
VARMEFORDELINGSPUMPER		

Oprindelig bygning - Rum 3 - Fyr/Depot - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Tilbygning - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget til varmeplade på recirkulations anlægget er der monteret en ældre pumpe med trinregulering og en max-effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40. Tilbygning - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er der monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40. Hovedvarmecentral på skolen - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-120.		
FORBEDRING Tilbygning - Teknikrum - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg som erstatning for UPS 25-40. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.	12.000 kr.	1.600 kr. 0,45 ton CO ₂
FORBEDRING Hovedvarmecentral på skolen - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg som erstatning for UPE 32-120. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-120 med en max-effekt på 336 W.	17.000 kr.	1.200 kr. 0,34 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er ikke monteret automatik med udetemperaturkompensering. Oprindelig bygning - Der mangler termostatiske ventiler på radiatorer i omklædningsrum og toiletter.		
FORBEDRING Oprindelig bygning - Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	4.000 kr.	1.000 kr. 0,33 ton CO ₂

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er medregnet et gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand for erhverv på 100 l årligt per m ² opvarmet erhvervsareal.		
VARMTVANDSRØR Tilbygning - Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnet gennemsnitligt isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Tilbygning - Teknikrum - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, med en max-effekt på 22 W. Pumpen er tidsstyret og kører kun i brugstiden.		
VARMTVANDSBEHOLDER Oprindelig bygning - Varmt brugsvand produceres i 300 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 2003C og 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 605C. Tilbygning - Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 200 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.		

EL

El

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Oprindelig bygning - Rum 1 - Hal - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Oprindelig bygning - Rum 3 - Fyr/Depot - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Oprindelig bygning - Rum 4 - Redskaber - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Oprindelig bygning - Rum 5 - Gang - Armaturer er monteret med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Oprindelig bygning - Rum 6 & 14 - Lærerdommer - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Oprindelig bygning - Rum 7 & 15 - Omklædningsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Oprindelig bygning - Rum 8 & 11 - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Oprindelig bygning - Rum 10 - Rekvisitter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og glødepærer.

Tilbygning - Hall v. omklædningsrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Tilbygning - Redskabsrum og omklædningsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Tilbygning - Omklædningsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Tilbygning - Forrum og toiletter - Armaturer med LED pærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Tilbygning - Hal og cafeteria - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Tilbygning - Hall v. mødelokale, møderum, depot, køkken, teknikrum og rengøringsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.		
Udvendig belysning består af armaturer med sparepærer og metalhalogen.		
FORBEDRING Tilbygning - Køkken - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder.	10.900 kr.	1.400 kr. 0,38 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Oprindelig bygning - Rum 7 & 15 - Omlædningsrum - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmeldere.		1.400 kr. 0,37 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning - Hall v. mødelokale - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer.		300 kr. 0,08 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning - Møderum - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		300 kr. 0,08 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning - Omlædningsrum - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer.		700 kr. 0,20 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Oprindelig bygning - Rum 6 & 14 - Lærerdommer - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmeldere.		100 kr. 0,03 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 6 kWp solcelleanlæg på sydøstvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m ² . Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elseskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.	111.200 kr.	8.200 kr. 3,63 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningerne er opført i 1976 med tilbygning af ny hal i 1995. Der kan udføres flere energioekonomisk rentable forbedringer i bygningen.

Der er fremsendt tegningsmateriale fra Haderslev Kommune for bestemmelse af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner samt til anvendelse for opmåling. Der er desuden fundet supplerende tegningsmateriale på www.filarkiv.dk.

For den oprindelige bygning er der anvendt rum nr. iht. udleveret plantegning nr. 23, dateret d. 9/9-1975.

Opmåling er udført efter tegningsmateriale og stikprøve målinger på stedet.

Der var ikke adgang til loftsrum på tilbygning.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag.

I henhold til håndbogen for energikonsulenter, er der antaget en ugentlig brugstid på 45 timer. Afviger den aktuelle brugstid fra den antagende, har det betydning for besparelsesforslagene.

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 af 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	Tilbygning - Cafeteria - Efterisolering af skråvægge mod uopvarmet loftsrum	8.700 kr.	42,7 m³ Naturgas	300 kr.
Loft	Tilbygning - Efterisolering af loftsrum	12.900 kr.	49,1 m³ Naturgas	400 kr.
Ventilation	Tilbygning - Hal - Montering af strålevarme samt konvertering til behovstyret udsugningsanlæg.	200.000 kr.	11.926 kWh Elektricitet	26.900 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Tilbygning - Teknikrum - Montering af nye varmfordelingspumper som erstatning for 2 stk. UPS 25-40	12.000 kr.	672 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Varmefordelings pumper	Hovedvarmecentral på skolen - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg som erstatning for UPE 32-120	17.000 kr.	519 kWh Elektricitet	1.200 kr.

Automatik	Oprindelig bygning - Montage af termostatventiler	4.000 kr.	144,5 m ³ Naturgas 9 kWh Elektricitet	1.000 kr.
-----------	---	-----------	---	-----------

El

Belysning	Tilbygning - Køkken - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	10.900 kr.	-44,5 m ³ Naturgas 727 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Solceller	Montering af 6 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	3.554 kWh Elektricitet 1.914 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.200 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	Oprindelig bygning - Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	347,3 m ³ Naturgas	2.400 kr.
Fladt tag	Tilbygning - Karnap - Efterisolering af fladt tag	29,1 m ³ Naturgas	200 kr.
Vinduer	Oprindelig bygning - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	27,3 m ³ Naturgas	200 kr.
Ovenlys	Oprindelig bygning - Udskiftning af ovenlys med 2 lags acryl	14,5 m ³ Naturgas	100 kr.
El			
Belysning	Oprindelig bygning - Rum 7 & 15 - Omklædningsrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-42,7 m ³ Naturgas 707 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	Tilbygning - Hall v. mødelokale - Udskiftning af armaturer	-9,1 m ³ Naturgas 151 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Tilbygning - Møderum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-9,1 m ³ Naturgas 149 kWh Elektricitet	300 kr.

Belysning	Tilbygning - Omklædningsrum - Udskiftning af armaturer	-23,6 m ³ Naturgas 378 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Oprindelig bygning - Rum 6 & 14 - Lærerdommer - Udskiftning af armaturer	-3,6 m ³ Naturgas 53 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Starup Skolevej 33A, 6100 Haderslev

Adresse	Starup Skolevej 33A, 6100 Haderslev
BBR nr.....	510-13146-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelsesår	1976
År for væsentlig renovering.....	1995
Varmeforsyning.....	Blokvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	2308 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	2322,4 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

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:

Naturgas	6,68 kr. per m ³
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,25 kr. per kWh

Prisen for naturgas pr. m³ er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

Elprisen er oplyst til 2,25 kr./KWh af Haderslev Kommune. Det har ikke været muligt at fremskaffe elprisen for salg af el. Derfor er standardprisen på 0,60 kr./KWh brugt i energimærket.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 600171

CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Ved energikonsulent

Jesper Ascanius Kirk

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:

Energimærkningsnummer 311222170

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

Energimærke

Starup Hallen
Starup Skolevej 33A
6100 Haderslev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. januar 2017 til den 12. januar 2024

Energimærkningsnummer 311222170