SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Niels Ebbesen hallen
Højvangens Torv 4
8660 Skanderborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 12. juli 2019
Til den 12. juli 2029.

Energimærkningsnummer 311388554

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

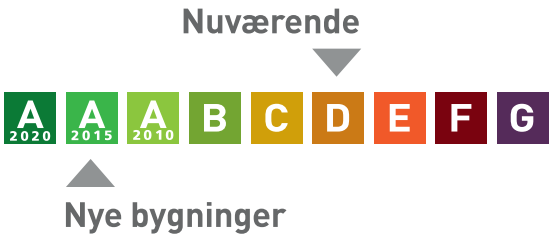
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

436,03 MWh fjernvarme	214.748 kr
Samlet energiudgift	214.748 kr
Samlet CO_2 udledning	28,34 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
FLADT TAG Det flade tag over idrætshal og gymnastiksal er oprindeligt isoleret med 100 mm mineraluld og 75 mm træbeton nederst. Det er oplyst, at taget blev efterisoleret i 1998, og det vurderes, at det er efterisoleret med 100 mm isolering. Det flade tag over omklædning (under fliseareal) er oprindeligt isoleret med 15 mm pladebatts. Det er oplyst, at taget blev efterisoleret i 1998, og det vurderes, at det er efterisoleret med 100 mm isolering. Det flade tag over indgangen til blok 4 og over klublokaler m.m. er oprindeligt isoleret med 60 mm isolering. Det er oplyst, at taget er efterisoleret efter år 2000, og det vurderes efterisoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge mod syd og vest er udført som 50 cm tegl/tegl hulmur, som er isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat. Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Derudover skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.	194.900 kr.	9.900 kr. 1,50 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetage mod nord består af 20 cm massiv beton med pladebeklædning, som er isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Ydervægge i kælderetage mod nord består af 20 cm massiv beton med pladebeklædning, som er isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Betondrager vurderes at bestå af armeret beton inderst og letbeton yderst.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet teknikrum består af 20 cm beton, som er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af væg mod uopvarmet teknikrum til en samlet isoleringsmængde på 300 mm. En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen opfylde kravene i bygningsreglementet, og tiltaget vil modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra de kolde vægoverflader. Eventuelle VVS- og elinstallationer på væggen skal flyttes med ind på indersiden af den nye væg.	19.800 kr.	1.000 kr. 0,15 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Ydervægge mod jord (mod syd og vest) er udført yderst som 40 cm massiv beton med tegl indvendtig, som har et uisoleret hulrum. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af kældervægge med 200 mm trykfast mineraluld En udvendig efterisolering af af kælderydervægge forbedrer både fugt- og varmeforhold. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. Til gengæld kan den være arbejdskrævende og i praksis vanskelig at udføre, da den kræver udgravning omkring kælderen. Hvis der alligevel graves op omkring kælderen, fx for at etablere omfangsdræn, bør det samtidig overvejes at efterisolere kælderydervæggen udvendigt.		5.100 kr. 0,77 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer mod syd og mod nord i kælderetage er monteret med 2-lags termoruder. Øvrige vinduer er monteret med 3-lags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		2.300 kr. 0,35 ton CO_2
OVENLYS Kuppelformet ovenlysvindue er udført i acryl/plastmateriale.		
YDERDØRE Indgangsparti mod syd er monteret med en 1-lags glasrude. Yderdøre mod syd skønnes at bestå af en massiv trækerne. Yderdøre (med rude) mod nord i stueetage samt parti ved indgang er monteret med 2-lags termorude. Yderdøre (med rude) mod nord i kælderetage er monteret med 2-lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdør monteret med 1-lags glasrude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.		700 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre monteret med termoruder udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.		400 kr. 0,05 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Massive døre udskiftes, og der monteres en nye energioptimerede yderdøre med isolerede fyldninger.		500 kr. 0,07 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket i gymnastiksal og idrætshal er udført som et betondæk med trægulv på strøer, som er isoleret med 75 mm mineraluld over betonen. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Terrændæk ved indgang er udført som et betondæk, som er isoleret med 30 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet krybekælder består af et betondæk, som er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Etageadskillelse mod uopvarmet teknikrum består af et betondæk, som er isoleret med 75 mm træbeton. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af etagedækket til en samlet isoleringstykkelse på 300 mm. Eksisterende loftbeklædning fjernes og herefter opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.	232.800 kr.	18.900 kr. 2,89 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE MED GULVVARME Etageadskillelse i omklædning med gulvvarme, mod uopvarmet kælder, består af et betondæk, som eruisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af etagedækket til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm. Eksisterende loftbeklædning fjernes og herefter opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en	52.400 kr.	7.000 kr. 1,06 ton CO_2

loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Følgende zoner ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med recirkulation. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: Idrætshal Anlæg: VE40 Ventilationsaggregat: Fläkt KDDA-160 Placering: Teknikrum 4. Varmeflade: Vandbåret varmeflade. Ingen veksler - Recirkulering, aflæst til 65%. Styring: CTS. Driftstid: 147 timer pr. uge. Zone: Gymnastiksal Anlæg: VE41 Ventilationsaggregat: Fläkt KDDA-040 Placering: Teknikrum 4. Varmeflade: Vandbåret varmeflade. Ingen veksler - Recirkulering, vurderes til 65% - stod til 100% under besigtigelsen. Styring: CTS via CO2 Driftstid: Vurderes at køre i brugstiden Følgende zoner er med mekanisk udsugningsanlæg. Den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer, mens den brugte indeluft suges ud gennem udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: Omklædning og bruserum Anlæg: VE42 Ventilationsaggregat: Fläkt KDDA-028. Placering: Teknikrum 4. Ingen veksler, ingen recirkulering Styring: CTS Driftstid: 147 timer pr. uge Zone: Toiletter i omklædningsrummene Anlæg: VE44 Ventilationsaggregat: Ukendt, ingen mærkeplade. Placering: Teknikrum 4. Ingen veksler, ingen recirkulering Styring: CTS		

Vurderet driftstid: I brugstid, 90 timer pr. uge. Zone: Toiletter, pedelkontor og gang Anlægs: VE45 Placering: Over toiletter Ventilationsaggregat: Ukendt, ingen adgang Ingen veksler, ingen recirkulering Styring: CTS Vurderet driftstid: I brugstid, 90 timer pr. uge. Zone: Depot, rengøringsrum, klublokaler og gang i stueetage Anlægs: VE46 Placering: Over depot Ventilationsaggregat: Ukendt, ingen adgang Ingen veksler, ingen recirkulering Styring: CTS Vurderet driftstid: I brugstid, 90 timer pr. uge. Øvrige zoner ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Indblæsning i ydervæg Zone: Ingen Anlæg: VE46 Driftstid: Vurderes at køre konstant. Placering: Teknik 4		
FORBEDRING De eksisterende ventilationsaggregater til gymnastiksal og idrætshal udskiftes til ét nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem.	616.000 kr.	36.200 kr. 4,69 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Der er registreret ventilationskanaler i krybekælder og teknikrum med 30 mm isolering. Der er registreret to aggregater i teknikrum med 30 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Der er desuden gulvvarme i to af omklædningsrummene. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter.		
VARMERØR Varmeforsyningsrør fra teknikrum 1 til teknikrum 4 ført i krybekælder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Varmefordelingsrør ført i krybekælder til er udført som 3/4" - 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmerør med lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	83.800 kr.	4.400 kr. 0,67 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget til gulvvarmen i bruserum er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40. På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlægget i gymnastiksalen er monteret automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40.		

På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlægget i omklædningsrummene er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40. På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlægget i idrætshallen er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 50-80 F. På varmefordelingsanlægget til konvektorer er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 pumpe, som har en maksimal effekt på 45 W.		
FORBEDRING Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel udskiftes med en Magna3 32-100 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 165 W.	5.500 kr.	1.400 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Den 3 eksisterende UPE 25-40 fordelingspumper kan ifølge Grundfos udskiftningstabel udskiftes med Alpha3 25-40 N pumper. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 18 W.	12.000 kr.	1.000 kr. 0,09 ton CO_2

AUTOMATIK Der er etableret CTS-anlæg til styring og regulering af bygningens varmeanlæg. CTS styringen sætter rammer for de enkelte zoners rumtemperatur via automatisk regulering af motorventiler på varmefladerne, vejrkompensering og natsænkning. Registreringen af rumtemperaturen foregår via rumfølere placeret i de enkelte zoner. Dog er gulvvarme og konvektorer ikke styret via CTS.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/2 - 2" stålrør. Rørene er isoleret 20-30 mm isolering. Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er under 5 meter. Herved anvendes et default værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør med lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	27.500 kr.	2.200 kr. 0,33 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er installeret to Grundfos - Alpha 2 15-40N pumper til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Der er installeret en Grundfos - Magna 32-100 pumpe til cirkulation af varmt brugsvand hen til veksler i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 180 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via en APV H17 gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknik 4. Isoleret med 50 mm isolering. Varmt brugsvand til brusere produceres via en SPX gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknik 4. Uisoleret. Varmt brugsvand opholdes i en 1600 l varmtvandsbeholder, isoleret med 180 mm mineraluld.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Idrætshal: Belysningen i idrætshallen består af følgende typer lyskilder: T8 lysstofrørsarmaturer med HF forkoblinger. 2/4 rør tændes. Driftstiden styres via bevægelsesmelder i zonen Gymnastiksal: Belysningen i gymnastiksalen består af følgende typer lyskilder: - LED lysstofrør Driftstiden styres manuelt i zonen. Redskabsrum: Belysningen i redskabsrummet består af følgende typer lyskilder: - Sparepærer. Driftstiden styres manuelt i zonen. Gangareal i kælderetage: Belysningen i gangarealet i kælderetagen består af følgende typer lyskilder: - LED lysstofrør Driftstiden styres manuelt i zonen. Omklædning og bruserum: Belysningen i omklædning og bruserum består af følgende typer lyskilder: - LED lysstofrør Driftstiden styres via bevægelsesmelder i zonen Mødelokaler, undervisningslokaler og pedelkontor: Belysningen består af følgende typer lyskilder: - LED panel Driftstiden styres via bevægelsesmelder og dagslys i zonen Klublokaler: Belysningen i klublokalerne består af følgende typer lyskilder: - LED panel Driftstiden styres via bevægelsesmelder og dagslys i zonen Gangareal i stueetagen: Belysningen i gangarealerne i stueetagen består af følgende typer lyskilder: - LED panel Driftstiden styres via bevægelsesmelder og dagslys i zonen Depoter og rengøringsrum: Belysningen i depoter og rengøringsrum består af følgende typer lyskilder: - Sparepære Driftstiden styres manuelt i zonen.		

Toiletter i stueetagen: Belysningen på toiletterne i stueetagen består af følgende typer lyskilder: - Sparepære og LED Driftstiden styres manuelt i zonen.		
FORBEDRING Den eksisterende belysning udskiftes med LED i idrætshallen. I forslaget er der beregnet med en halvering af effekten.	234.800 kr.	51.800 kr. 4,76 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af et 10 m² solcelleanlæg på tag , der vender tilnærmelsesvist mod syd. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg. Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større.		800 kr. 0,29 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende bygninger som er angivet i BBR:
Bygningsnr. 2 fra 1977. Bygningen er renoveret 1998.

Dokumentation til energimærkningsrapporten
Nærværende energimærkningsrapport er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger og regler. Ved besigtigelsen forelå der delvist tegningsmateriale fra opførelsen. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på disse og opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser til kontrol af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner. De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af V&S prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt normal for bygninger af tilsvarende type og alder.
Konstruktioner, isoleringsforhold og de tekniske installationer er generelt set karakteristiske for bygningens alder, og der er ikkeudført større energibesparende foranstaltninger.
Det er derfor muligt at sænke bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende tiltag vedr.

klimaskærmen og de tekniske installationer.

Energibesparelser i forbindelse med renovering
I forbindelse med evt. renovering, om- eller tilbygning anbefales det at fremtidssikre investeringen ved f.eks. at efterisolere op til lavenerginiveau, fremfor kun lige at overholde gældende minimumskrav. Lavenergiløsninger giver ofte den bedste totaløkonomi og fremmer derved bygningens værdi.
Da forslag i energimærkningsrapporten bygges delvist på skøn og erfaringstal, anbefales det at kontakte relevante rådgivere og udførende for at få korrekt rådgivning og prissætning på tiltag før igangsættelse.

Energistyring
Ved at implementerer energistyring i bygningen kan forbruget erfaringsmæssigt reduceres med 5-15%. Besparelserne fremkommer bl.a. ved at fejl på teknisk udstyr opdages hurtigere end normalt og et eventuelt merforbrug elimineres.
Såfremt der er etableret energistyring teknisk set anbefales det at selve styringen supporteres af erfarne rådgivere, for herigennem at få den fulde værdi af investeringen.

Rådgivning til implementering af energibesparende foranstaltninger
I forbindelse med energirenoveringer og andre projekter rådgiver Energi og Bygningsrådgivning (EBAS) om hvorledes projekterne kan realiseres bedst muligt. Vores ydelser indeholder blandt andet traditionel bygherrerådgivning og energirådgivning.

Af energimærkerapporten fremgår flere forslag til energibesparende forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Forbedringer vil som udgangspunkt øge komforten og selve brugen af ejendommen, hvilket normalt vil øge værdien af ejendommen. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug.

Forudsætninger:
Alle tage står ikke med samme isoleringstykkelse som angivet på tegninger, da man har efterisoleret siden.
Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om isoleringsmængden, hvorfor der her er anvendt skøn, som er drøftet i samarbejde med den tekniske ansvarlige, og sammenholdt med de gældene krav i bygningsreglementerne på renoveringstidspunkterne.
Brugstider er oplyst af teknisk ansvarlig, pånær ventilation, varme og varmt brugsvand som er aflæst på CTS-anlægget.

Der er pålagt et tillæg for øget brugstid samt øget ventilationsmængder.

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				
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur med granulat	194.900 kr.	23,10 MWh Fjernvarme	9.900 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af væg mod uopvarmet rum til en samlet isoleringsmængde på 200 mm	19.800 kr.	2,30 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering gulv mod krybekælder	232.800 kr.	44,45 MWh Fjernvarme	18.900 kr.
Etageadskillelse med gulvvarme	Efterisolering gulv mod kælder	52.400 kr.	16,34 MWh Fjernvarme	7.000 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat	616.000 kr.	48,93 MWh Fjernvarme 7.675 kWh Elektricitet	36.200 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør med 50 mm lamelmåtter	83.800 kr.	10,30 MWh Fjernvarme	4.400 kr.

Varmefordelings pumper	Udskiftning af den eksisterende fordelingspumpe UP 25-55	5.500 kr.	654 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af den eksisterende fordelingspumpe UP 25-55	12.000 kr.	451 kWh Elektricitet	1.000 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandscirkulationsrør med 50 mm lamelmåtter	27.500 kr.	5,06 MWh Fjernvarme	2.200 kr.

El

Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	234.800 kr.	-14,40 MWh Fjernvarme 28.925 kWh Elektricitet	51.800 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kældervægge med 200 mm trykfast mineraluld	11,77 MWh Fjernvarme	5.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med termoruder, med nye energivinduer (BR20 krav)	5,33 MWh Fjernvarme	2.300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør m. vindue	1,58 MWh Fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør m. termorude	0,77 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af massiv yderdør med en ny energi-yderdør	1,15 MWh Fjernvarme	500 kr.
El			
Solceller	Etablering af et solcelleanlæg af typen Mono-krystallinsk silicium	950 kWh Elektricitet 512 kWh Elektricitet overskud fra solceller	800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Højvangens Torv 4, 8660 Skanderborg
BBR nr	746-17878-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Idrætshal (533)
Opførelsesår	1977
År for væsentlig renovering	1998
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1729 m²
Opvarmet bygningsareal	2813 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	615 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

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

Bygningen er i en etage og med 615 m² kælder.

De faktiske forhold afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for ejendommen. Uoverensstemmelserne består i at der kun er registreret et areal på 1729 m² i BBR-meddelelsen
Det opvarmede areal er opmålt ved kontrolmål under besigtigelsen af ejendommen som er sammenholdt med tegningsmateriale. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til belysning og bygningsdrift herunder cirkulationspumper og ventilationsanlæg. Der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater ud fra standardværdier.

Beregningen baseres på en blanding af standardværdier og faktiske værdier på konstruktioner, tekniske installationer og brugsmønstre. Der vil derfor forekomme en forskel i energibalancen på det beregnede energiforbrug og det oplyste energiforbrug.

De er ikke udleveret et oplyst forbrug for hallen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	425,00 kr. per MWh 29.435 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Den anvendte pris for afregning af varme er indhentet via beregningsprogrammet bestemt ud fra gældende takster og betingelser.
Den anvendte pris for afregning af el er i beregningen på 2 kr./kWh. Prisen er indhentet fra bygningsejeren.

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 600164
CVR-nummer 33077831

Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Palle S. Clausen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

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

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

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen

til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Niels Ebbesen hallen
Højvangens Torv 4
8660 Skanderborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. juli 2019 til den 12. juli 2029

Energimærkningsnummer 311388554