

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Børnehave - Ungdomsklub
Vaarstvej 203
9260 Gistrup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 9. november 2012
Til den 9. november 2019.

Energimærkningsnummer 310012628


STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Christian Holm Jørgensen

BRIX & KAMP A/S

Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixxkamp.dk
aalb@brixxkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Mulighederne for Vaarstvej 203, 9260 Gistrup

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR TEKNIKRUM. Brugsvandsrør er hovedsagligt isolerede. Der er få rørstrækninger, samt ventiler, pumpehuse m.m. der er uisolerede.		
FORBEDRING TEKNIKRUM: Isolering af uisolerede brugsvandsrør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.500 kr.	200 kr. 0,07 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Cirkulation sker med Grundfos UM 20-07 N 150, 60 W, konstant cirkulationspumpe.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmekredsløbsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	7.000 kr.	1.100 kr. 0,38 ton CO ₂

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningen i enkelte rum består af armaturer med almindelige glødelamper.

FORBEDRING

Udskiftning af glødelamper med sparepære i de enkelte rum.

500 kr.

500 kr.
0,15 ton CO₂

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygnings med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmeforbrug per år:

2.314,9 m³ fjernvarme

40.533 kr.

14,18 ton CO₂ udledning

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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Lodrette skunkvægge er ifølge tegninger isoleret med 175 mm isolering. Skråvægge i tagetagen er ifølge tegninger isoleret med 200 mm isolering. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 400 mm isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge antages bestående af massiv teglvæg uisolaret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelser. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i		13.500 kr. 6,00 ton CO ₂

bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er antaget isoleret med 150 mm mineraluld.

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord er antaget udført som massiv beton. Kældervægge er uisolerede.

FORBEDRING VED RENOVERING

Kælderydervæggene isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Hvor udvendig ikke er muligt kan der isoleres indvendigt i forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade. Varmeanlægget inkl. radiatorer flyttes. Der kræves øget opmærksomhed ved indvendig efterisolering af ydervægge, da der kan være fare for ophobning af fugt og fare for angreb af skimmelsvamp.

900 kr.
0,37 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

YDERDØRE

Vinduer, døre og tagvinduer er hovedsagligt udført med energiruder, enkelte er dog med termoruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduer, døre og med termoruder udskiftes til nye med energiglas.

400 kr.
0,15 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse

KRYBEKÆLDER

Etageskilte mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageskilte er antaget isoleret med 150 mm isolering.

KÆLDERGULV

Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er antaget uisolaret.

FORBEDRING VED RENOVERING

I kælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

900 kr.
0,36 ton CO₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygningen ventileres naturlig gennem frisk luftventiler, Der dog installeret automatiske kontrol ventilator i enkelte rum.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR TEKNIKRUM. Varmefordelingsrør er hovedsagligt isolerede. Der er få rørstrækninger, samt ventiler, pumpehuse m.m. der er uisolerede.		
FORBEDRING TEKNIKRUM. Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	3.000 kr.	300 kr. 0,10 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfeddelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UPS 25-40 180		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbruget sættes til 1/3 af koldtvandsforbruget.		
VARMTVANDSRØR TEKNIKRUM. Brugsvandsrør er hovedsagligt isolerede. Der er få rørstrækninger, samt ventiler, pumpehuse m.m. der er uisolerede.		
FORBEDRING TEKNIKRUM: Isolering af uisolerede brugsvandsrør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.500 kr.	200 kr. 0,07 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Cirkulation sker med Grundfos UM 20-07 N 150, 60 W, konstant cirkulationspumpe.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	7.000 kr.	1.100 kr. 0,38 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm mineraluld eller 50 mm skumisolering.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i enkelte rum består af armaturer med almindelige glødelamper.		
FORBEDRING Udskiftning af glødelamper med sparepære i de enkelte rum.	500 kr.	500 kr. 0,15 ton CO ₂
BELYSNING Der er hovedsagligt anvendt belysning ved lysstofrør armatur med konventionelle forkoblinger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskift belysningsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger. Alternativ kan lysstofrør løbende udskiftes til lavenergilystofrør.		1.200 kr. 0,41 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 120 m ² på bygning, så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering / montering.	324.000 kr.	34.600 kr. 12,19 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

De 3 mest anbefalingsværdige energioptimerende forslag er nævnt i starten af energimærket. Derudover er der i afsnittet "Rentable besparelsesforslag" angivet tiltag der er rentable og anbefales gennemført.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen(tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

Der er foreslået alternativ energi i form af solceller. Se under afsnittet "El".

2. EJENDOMMEN

Bygningen i energimærket er Børnehaven Vaarst. Se i øvrigt afsnittet "Bygningsbeskrivelse" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

3. BBR-MEDDELESEN

Der er uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen opgivte arealer, og de ved besigtigelsen og opmåling registreret arealer.

1 Sal opmålt til 232 m² ifølge BBR-meddelelsen er der 241 m²
 Stueplan opmålt til 293 m² ifølge BBR-meddelelsen er der 301 m²
 Kælderplan opmålt til 69 m² ifølge BBR-meddelelsen er der 50 m²

For en god ordens skyld skal vi gøre opmærksom på, at det er bygningsejerens ansvar, at de i BBR-meddelelsen angivet oplysninger er korrekte.

4. FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet. Der har været plan-, snit- og facadetegninger for dele af bygningsmassen.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Under besigtigelsen var der følgende utilgængelige rum/konstruktion:

- Ydervægge

Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Der anbefales en termografisk undersøgelse af facader/tage for at fastlægge konstruktionernes isoleringsgrad.

5. FORBRUG

Det var ikke muligt at få oplyst varmekonsumet alene for denne bygning.

Beregnet forbrug: Se side 4

Bygningens brugstid er sat til 9 timer pr. dag 5 dage om ugen, da dette passer med åbningstiderne.

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer. Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg				
Varmerør	TEKNIKRUM. Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	3.000 kr.	17,0 m ³	300 kr.
Varmtvandsrør	TEKNIKRUM: Isolering af uisolerede brugsvandsrør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.500 kr.	12,2 m ³	200 kr.
Varmtvandspumpe	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	7.000 kr.	13,4 m ³ 449 kWh el	1.100 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af glødelamper med sparepære i de enkelte rum.	500 kr.	233 kWh el	500 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium.	324.000 kr.	18.393 kWh el	34.600 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Ydervægge			
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm	979,1 m ³ fjernvarme 12 kWh el	13.500 kr.
Kælder ydervægge	Kælderydervæggene isoleres.	61,0 m ³ fjernvarme	900 kr.
Yderdøre	Døre og vinduer med termoruder udskiftes til nye med energiruder.	24,2 m ³ fjernvarme	400 kr.
Kældergulv	Kældergulv isoleres	58,9 m ³ fjernvarme	900 kr.
El			
Belysning	Udskift belysningsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger.	-8,7 m ³ fjernvarme 702 kWh el	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	13,75 kr. per m ³ fjernvarme
	8.703 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,88 kr. per kWh
Vand.....	41,75 kr. per m ³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Vaarstvej 203
BBR nr.....	851-353224-1
Bygningens anvendelse	440
Opførelses år.....	1915
År for væsentlig renovering.....	1987
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	542 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	594 m ²
Opvarmet areal i alt	594 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	241 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	67 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeE

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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

BRIX & KAMP A/S

Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixxkamp.dk
aalb@brixxkamp.dk
 tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
 Christian Holm Jørgensen

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 www.seeb.dk. 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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Vaarstvej 203
9260 Gistrup



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 9. november 2012 til den 9. november 2019

Energimærkningsnummer 310012628