Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

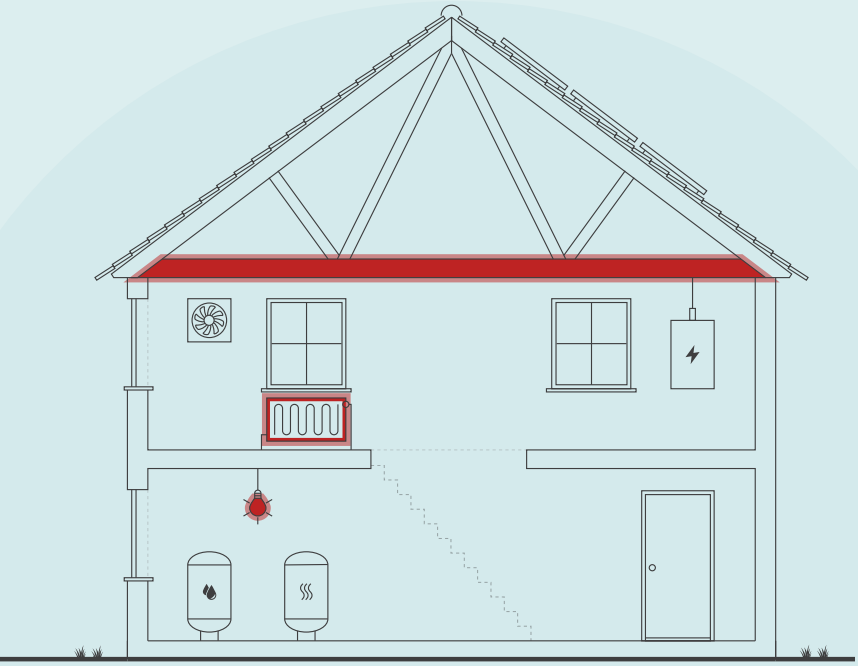
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Solsalen - Bygn. 8
Ingerslevs Boulevard 3A
8000 Aarhus C

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

F

Du betaler hvert år 22.800 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget og central natsænkning

Årlig besparelse:	5.200 kr.
Investering:	15.000 kr.

2 Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering

Årlig besparelse:	4.200 kr.
Investering:	110.700 kr.

3 Stueetage - Køkken - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bev.

Årlig besparelse:	1.300 kr.
Investering:	11.900 kr.

Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	115.400 kr.	98.500 kr.	16.900 kr.
El til opvarmning	9.900 kr.	10.000 kr.	-100 kr.
El til andet	28.500 kr.	22.500 kr.	6.000 kr.
Samlet energiudgift	153.800 kr.	131.000 kr.	22.800 kr.
Samlet CO2-udledning	12,86 ton	10,73 ton	2,13 ton

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:

Adresse
Ingerslevs Boulevard 3A
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer
311861446

Gyldighedsperiode
10. oktober 2025 - 10. oktober 2035

Udarbejdet af
NRGi Rådgivning A/S
CVR-nr.: 33077831

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

ETABLERING AF UDETEMPERATURKOMPENSERING PÅ VARMEANLÆGGET OG CENTRAL NATSÆNKNING

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Automatik til varmeanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/automatik-til-varmeanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
5.200 kr./årligt

CO2-reduktion
500 kg./årligt

Investering
15.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

EFTERISOLERING AF LOFTSRUM MED 300 MM ISOLERING

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af loft"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-loft
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
4.200 kr./årligt

CO2-reduktion
408 kg./årligt

Investering
110.700 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

STUEETAGE - KØKKEN - INSTALLATION AF LED PANEL, MED DAGSLYSSTYRING OG BEV.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Stueetage - Køkken - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bev.
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
1.300 kr./årligt

CO2-reduktion
101 kg./årligt

Investering
11.900 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2
LOFTRUM Isolering af uisolerede loftsrum over vindfang med 350 mm isolering	2.900 kr.	27.100 kr.	276 kg CO_2
LOFTRUM Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	4.200 kr.	110.700 kr.	408 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm	2.800 kr.	59.100 kr.	268 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER Efterisolering af ventilationskanaler i skunkrum med 100 mm	1.800 kr.	7.600 kr.	174 kg CO_2
VARMERØR Pumpe til ventilationsanlægget i uopvarmet skunk - Isolering af varmerør op til 50 mm	400 kr.	1.000 kr.	38 kg CO_2
VARMERØR Rør og ventiler til ventilationsanlægget i uopvarmet skunk - Isolering af varmerør op til 50 mm	200 kr.	2.500 kr.	19 kg CO_2
VARMERØR Rør til ventilationsanlægget i uopvarmet skunk - Isolering af varmerør op til 50 mm	200 kr.	2.700 kr.	18 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER VE01 – P. NR. 1 - Varmefordelingspumpe	4.100 kr.	6.800 kr.	334 kg CO_2
AUTOMATIK Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget og central natsænkning	5.200 kr.	15.000 kr.	500 kg CO_2
BELYSNING Stueetagen - Gangareal - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder	300 kr.	2.500 kr.	22 kg CO_2
BELYSNING Stueetage - Køkken - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bev.	1.300 kr.	11.900 kr.	101 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
VARMERØR Stuen - Rør under gulv på tværs af sal - Isolering af varmerør op til 60 mm	500 kr.		47 kg CO_2
BELYSNING Energiforbedring af andet el-forbrugende udstyr i ejendommen	0 kr.		0 kg CO_2

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne 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 ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Ingerslevs Boulevard 3A, 8000 Aarhus C

ADRESSE
Ingerslevs Boulevard 3A, 8000 Aarhus C

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
751	5627634	8	0 m²	730 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1902	613 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1986	Fjernvarme		Ingen	

F	E	E
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	148.970	148,97 MWh fjernvarme
Elektricitet	4.138	4.138 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	3.921
El til forbrug	8.048

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
668 kr. pr. MWh
Fast afgift: 15.877 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,38 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,38 kr. pr. kWh

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og vejledende elpris, som er oplyst af kommune. Alle priser er inkl. moms. Den anvendte pris for afregning af el er oplyst af Aarhus Kommune til 2,375 kr./kWh inkl. moms.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

FIRMA

Firmanummer: 600164
CVR-nummer: 33077831

NRGi Rådgivning A/S
Lautrupvang 2
2750 Ballerup

www.nrgi.dk
ka@nrgi.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Andreas Schrøder Kristiansen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 10. oktober 2025 til den 10. oktober 2035

KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens 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.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er beliggende på F. Vestergaards Gade 5, 8000 Aarhus C & Ingerslevs Boulevard 3A og omfatter 4 bygninger, hvoraf 1 af bygningerne er behandlet i dette energimærke:

BBR bygn. 8 - Ingerslevs Boulevard 3A også kaldet Solsalen - Bygningen anvendes til undervisning og teater i stueetagen, 1. salen bliver for nuværende ikke anvendt til andet en opbevaring.
Bygningen er bevaringsværdig.

Ved besigtigelsen var servicepersonale til stede, og der var adgang til alle indvendige områder i bygningen. Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.

- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse, fremskaffet via filarkiv.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 15 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmet til 15 °C.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i bygningsreglementet 18, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget da de kan være relevante i forbindelse med renovering eller lignende.

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2023.

Alternativ energi:
- Solceller: Der er ikke stillet forslag til etablering af solcelleanlæg på grund af bygningens bevaringsværdig.
- Varmepumpe og solfanger: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe og solfanger i områder med fjernvarme.

Brugstid, bygning 8, zone Stuen: 5 dage/uge ca. 10 timer pr./dag
Brugstid, bygning 8, zone 1. sal: 0 dage/uge

Tillæg og fradrag indregnes for at sikre, at energimærket nøjagtigt afspejler bygningens faktiske energiforbrug. Disse justeringer tager højde for specifikke forhold, såsom afvigende brugstid, belysningsniveau, ventilationsrater, varmtvandsforbrug og rumhøjde, som ikke er dækket af standardberegningerne. Tillæg og fradrag giver dermed et bedre sammenligningsgrundlag på tværs af bygninger.
Tillægget udgør følgende:
Bygn. 8: Zone 1 stueetagen: 0,3 kWh/m² pr. år
Bygn. 8: Zone 2 1. sal: -36,2 kWh/m² pr. år

Fjernvarmeafkøling
Kredsløb har indført en motivationstarif for at sikre en god afkøling af fjernvarmevandet. Det giver en bedre udnyttelse af energien fra værket. Bedre udnyttelse betyder billigere varme, og omvendt betyder en dårlig udnyttelse at varmeprisen vil stige.
Det er altså en rabat på varmeregningen. Den fås hvis returtemperaturen i afregningsperioden på 3 måneder i gennemsnit er under 30°C.

Følgende bygningsdele var ikke tilgængelige ved bygningsgennemgangen:
Loftsrum over 1. sal - konstruktionen er skønnet isoleret med sammen mængde som øvrige konstruktioner på 1. sal.

Øvrige forhold som kan have betydning for energimærkningen:
Brugstiden på 1. sal kan løbende ændre sig men nuværende forhold er at 1. sal ikke er i brug, Dette har ikke indflydelse på Energimærkekarakteren men på bygnings beregnede energiforbrug samt eventuelle forslag.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De faktiske forhold afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for ejendommen. Uoverensstemmelserne består i uopvarmet loftsrum som ikke egner sig til daglig brug, er registeret som erhvervsareal i BBR. Afvigelsen ift. BBR er på 16 % svarende til 117 m².

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Loftsrum over vindfang er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Loftsrum med spær ≥ 200 mm er isoleret med 100 mm mineraluld.
Utilgængelige arealer ved loft over 1. sal som derfor er skønnet udført efter samme forhold som for skunkrum, set i forhold til både renoveringstidspunkt og byggeskik.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisolerede loftsrum over vindfang med 350 mm isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etablerers der ny gangbro i tagrummet.	2.900 kr.	27.100 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etablerers ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	4.200 kr.	110.700 kr.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Loft mod skunkrum er med lerindskud og isoleret med 25 mm nede fra.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Snit fra ombygning i 1999.
Skunkrummet er isoleret med 100 mm mineraluld i skråvægge.

Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 59 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er skønnet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i vindfang er udført som 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Ydervægge på 1. sal mod svømmestadion er udført som 45 cm hulmur. Vægge består udvendigt af 24 cm tegl og indvendigt af 12 cm tegl. Der er isoleret med 50 mm isolering indvendigt, og afsluttet med pladebeklædning. Hulrummet er vurderet uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale fra 1999 sammenholdt med originale tegninger.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Kvistflunke består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kvistflunke. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	2.800 kr.	59.100 kr.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Vægge mod uopvarmet skunkrum er udført som let konstruktion med beklædning på begge sider. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Stuen
Oplukkelige vinduer med flere fag fra 1999. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

Stuen - Opvask
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

1. sal
Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

1. sal
Oplukkelige vinduer med et fag fra 1999. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

OVENLYS

STATUS

1. sal
Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude.

YDERDØRE

STATUS

Stuen
Brandyderdøre i salen uden glas er isoleret med ca. 15 mm isolering.

Stuen
Yderdøre i vindfang er isoleret med ca. 15 mm isolering.

1. sal
Yderdør uden glas er isoleret med ca. 10 mm isolering.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk i køkken er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 500 mm letklinker under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale fra 1999.

Terrændæk i trappeopgang er udført af beton med afslutning af klinker. Beton er udførte direkte mod jord. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Terrændæk i vindfang og depot er udført af beton med afslutning af linoleum. Beton er udførte direkte mod jord. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Gulvet i salen er udført af trægulv på strøer direkte mod jord. Gulver er uisoleret. gulvet har været taget op i 1999 og muligvis efterisoleret, der forligger bare ingen dokumentation på det.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Anlæg: VE01
Zone: Køkken
Fabrikat: Exhausto VEX4.5S-4-1MPR
Årgang: 2001
Placering: Anlægget er placeret skunkrum på 1 sal
Type: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydseksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 10 timer/uge - Styres manuelt med trykknap
Luftskifte: 1,2 l/s/m² - Vurderet
El-varmeflade: Nej men der er væskevarmeflade
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ - Vurderet
Automatik: Standalone
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Køkken med reduceret driftstid ift. bygningens brugstid - udenfor driftstiden
Naturlig ventilation
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Gangarealer, oplagsrum, salen og lign.
Naturlig ventilation
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Anlæg: 2 & 3 i salen på 1 sal
Zone: salen på 1 sal

Fabrikat: PM Luft AB Box 300
Årgang: 1999
Placering: Anlægget er placeret salen på 1. sal
Type: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Rotorveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 0 timer/uge
Luftskifte: 2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,93 kJ/m³
Automatik: Standalone
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign.
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret et ventilationsaggregat af typen Exhausto VEX4.5, placeret i uopvarmet skunk, og er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø250 mm ventilationskanaler i skunkrum. Kanalerne er uisoleret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås efterisolering af uisolerede ventilationskanaler i skunkrum med 100 mm.	1.800 kr.	7.600 kr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen er indført i svømmestadioneren, hvor måleren også er placeret.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. Ligeledes vil et solvarmeanlæg ikke spille sammen med bygningens bevaringsværdi.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Mellem svømmestadion og bygningen
Varmerør er udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe.

Stuen - Rør under gulv på tværs af sal
Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering.

Rør til ventilationsanlægget i uopvarmet skunk
Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Rør og ventiler til ventilationsanlægget i uopvarmet skunk
Varmerør er udført som 3/4" stålrør. 5 små ventiler er uisoleret.

Pumpe til ventilationsanlægget i uopvarmet skunk
Varmerør er udført som 3/4" stålrør. pumpen er uisoleret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Pumpe til ventilationsanlægget i uopvarmet skunk Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	400 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Rør og ventiler til ventilationsanlægget i uopvarmet skunk Isolering af ventiler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	2.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Rør til ventilationsanlægget i uopvarmet skunk Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	2.700 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Stuen - Rør under gulv på tværs af sal Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

VE01 – P. NR. 1 - Varmefordelingspumpe
Fabrikat / Model: Grundfos UPS 25-80
Årgang: 2001
Forsyningsområde: Varmeflade i VE01
Pumpen har en maksimal effekt på 245 Watt.
Placering: I skunkrum ved VE01

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
VE01 – P. NR. 1 - Varmefordelingspumpe Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	4.100 kr.	6.800 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden foreslås montage af urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.	5.200 kr.	15.000 kr.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

VVB nr. 1
Forsyner: Køkken
Fab. og Type: Metro 605 - 160 Liter - El VVB
Årgang: 2014
Placering: Skab ved køkken
Isoleret: Ja

VVB nr. 2
Forsyner: Toilet på 1. sal
Fab. og Type: Metro Therm Type 907 30 Liter - El VVB
Årgang: 2000
Placering: Toilet 1. sal
Isoleret: Ja

EL

BELYSNING

STATUS

Der er udvendig belysning på facader, som i praksis brug kan have et betydeligt el-forbrug og energiudgifter. Dette forbrug indgår dog ikke i beregningen af energimærket.

Stueetage - Salen
Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Der ligger en forestående ombygning af armatur til LED.

Stueetage - Vindfang og depot
Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der ligger en forestående ombygning af armatur til LED.

Stueetagen - Gangareal
Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Stueetage - Køkken
Belysning består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Stueetage - Opvask
Belysning består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Stueetage - Trappeopgangen
Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

1. sal - Trappeopgangen
Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Loftsrum/skunkrum
Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

1. Sal - Kontor/møderum
Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. sal - Toilet
Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

1. sal - Salen
Belysning består af gamle 16 stk. 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt 3 stk. 1 rørs armatur med højfrekvente forkoblinger og 4 stk. 2 rørs armatur med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Stueetagen - Gangareal Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	300 kr.	2.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Stueetage - Køkken Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	1.300 kr.	11.900 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Energiforbruget til andet el-forbrugende udstyr i ejendommen, som ikke benyttes til bygningsdrift bør mindskes. Brugen bør undersøges nærmere, og såfremt energiforbruget er væsentligt bør man ændre brugen eller fx installere noget automatik. En udskiftning af det eksisterende kan være nødvendig. Det er ikke beregnet på besparelser ved udskiftning eller ændret anvendelse, men der er gjort opmærksom på mulige energibesparelser på dette område.	0 kr.	

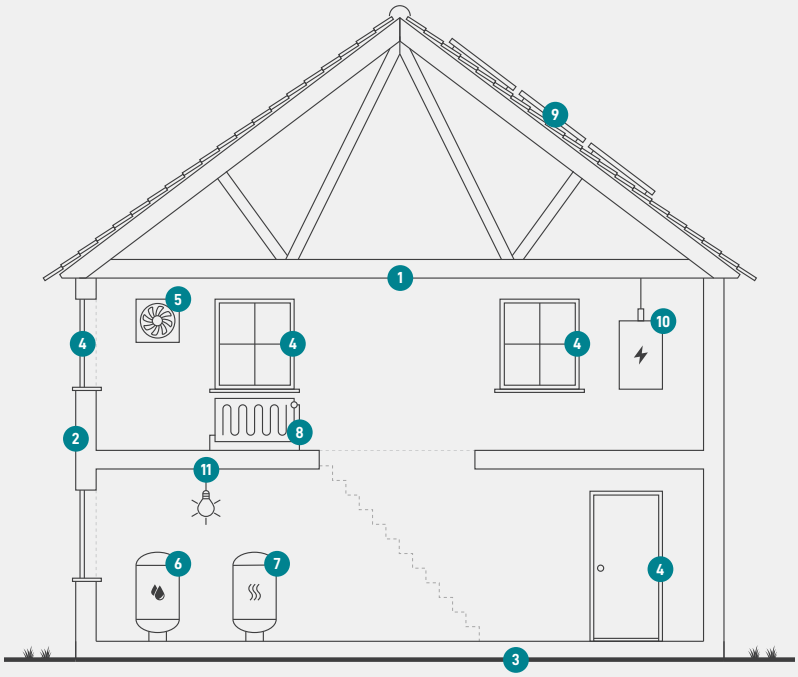
SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.
Der er i denne energimærkningsrapport ikke medtaget forslag til solcelleanlæg,
da det vurderes at dette ikke vil være relevant at foreslå pga. bygnings bevaringsværdi.

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

6
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

7
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

8
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

9
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

10
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

11
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Solsalen - Bygn. 8
Ingerslevs Boulevard 3A
8000 Aarhus C

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. oktober 2025 til den 10. oktober 2035
Energimærkningsnummer: 311861446