Energistyrelsen

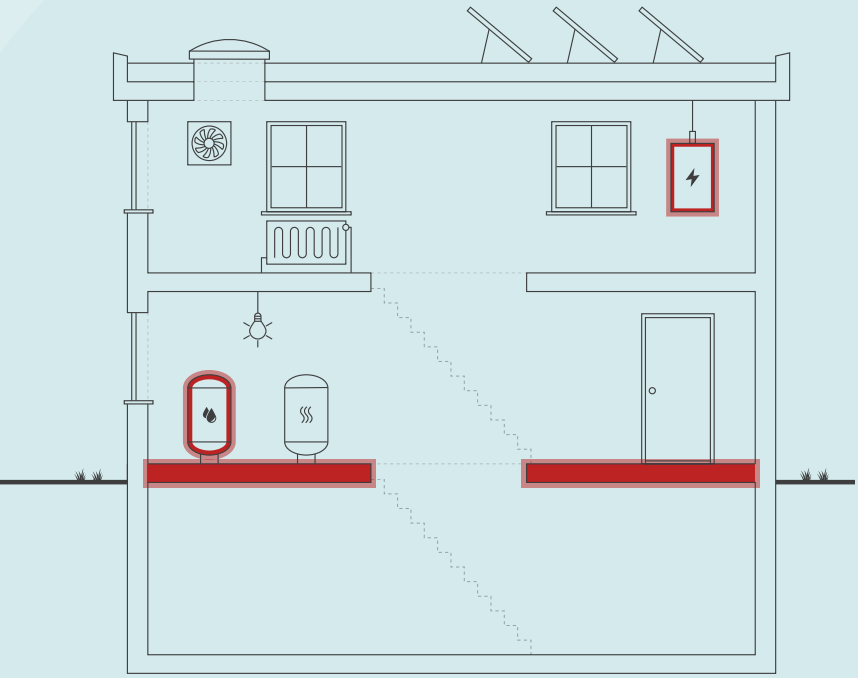
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Graham Bells Vej 13C
8200 Aarhus N

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 88.100 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm

Årlig besparelse:	1.000 kr.
Investering:	900 kr.

2 Montage af ny cirkulationspumpe

Årlig besparelse:	4.300 kr.
Investering:	5.500 kr.

3 Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering

Årlig besparelse:	18.900 kr.
Investering:	168.400 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	349.600 kr.	328.800 kr.	20.800 kr.
El til opvarmning	32.100 kr.	27.600 kr.	4.500 kr.
El til andet	2.903.700 kr.	2.840.900 kr.	62.800 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	3.285.400 kr.	3.197.300 kr.	88.100 kr.
Samlet CO_2-udledning	129,26 ton	123,70 ton	5,56 ton

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

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Graham Bells Vej 13C
8200 Aarhus N

Energimærkningsnummer
311628561

Gyldighedsperiode
16. september 2022 - 16. september 2032

Udarbejdet af
Factum2 A/S
CVR-nr.: 32770290

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.

ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR OG CIRKULATIONSLEDNING OP TIL 50 MM

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 rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
1.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
124 kg./årligt

Investering
900 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

MONTAGE AF NY CIRKULATIONSPUMPE

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 "Ny cirkulationspumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/ny-cirkulationspumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
4.300 kr./årligt

CO_2-reduktion
379 kg./årligt

Investering
5.500 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER MED 100 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 gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
18.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
2.398 kg./årligt

Investering
168.400 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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.

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

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 CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	18.900 kr.	168.400 kr.	2.398 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	1.000 kr.	900 kr.	124 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	100 kr.	2.200 kr.	12 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Montage af ny cirkulationspumpe	4.300 kr.	5.500 kr.	379 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	1.400 kr.	7.000 kr.	43 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	5.000 kr.	33.600 kr.	176 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	58.100 kr.	267.000 kr.	2.491 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer	41.500 kr.		5.283 kg CO_2
VENTILATION Montage af nyt mekanisk udsugningsanlæg i gæstetoiletter	600 kr.		18 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 / Graham Bells Vej 13C, 8200 Aarhus N

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Graham Bells Vej 13C, 8200 Aarhus N			751-623976-1	5637158
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Bygning til detailhandel (322)				1993
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1999	Fjernvarme	Varmepumpe	0 m²	8465 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
8044 m²	0 m²	0 m²	421 m²	

B	B	B
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	370.900	370,90 MWh fjernvarme
Elektricitet	5.833	5.833 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	303.483
El til forbrug	224.456

*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
493 kr. pr. MWh
Fast afgift: 166.898 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
5,50 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
5,50 kr. pr. kWh

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden.

Nogle energimærker udarbejdet i perioder, hvor energipriserne er betydeligt højere end i andre perioder. Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. Det anbefales derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra leverandører.

Fjernvarmeprisen er fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Rapportens el-pris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.

Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk eller gasprisguiden.dk.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600068
CVR-nummer: 32770290

Factum2 A/S
Blumersgade 5A & B, 5. sal
8700 Horsens

msd@factum2.dk
tlf. 70255757

Ved energikonsulent
Thomas Skov, afd.: factum2 kgs. lyngby

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 16. september 2022 til den 16. september 2032

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.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

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

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 variere 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 bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

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.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Beregningsgrundlag er følgende:

Ejeroplysningsskema.
Visuel gennemgang.
Delvis opmåling med lasermåler på stedet.
BBR-Meddelelse af 05.09.2022.
Kortudsnit på BBR.
Bygningstegninger fra bygningens opførelse, samt fra senere ombygninger.

Bygningen er en erhvervsbygning, som indeholder 2 butikker: ILVA og JYSK.
Bygningen er opført i 1993 og ombygget i 1993.

Butikkernes åbningstid er 66 timer/uge jf. butikkernes hjemmesider og bygningens driftstid er vurderet til at være 70 timer/uge.

Ejendommens tidligere udførte energimærke er et C-mærke, hvor det nyligt udførte er et B-mærke. Forskellen vurderes at skyldes at der i den mellemliggende periode er udført flere energibesparende tiltag, heriblandt udskiftning af ventilationsanlæg, samt montering af luft-luft varmepumper.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering og øvrige forhold fuldt ud. Derfor beror enkelte af de eksisterende konstruktioner på faglige vurderinger.

I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedringer, bør man altid søge sparring med en professionel rådgiver eller leverandør.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil både prisgrundlag og produktudviklingen kunne ændre sig en del, år for år.

Evt. besparelsesforslag som har en tilbagebetalingstid på over 100 år, fremgår ikke af energimærket.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer ikke overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen. Forskellen skyldes at erhvervsareal i kælder er uopvarmet.

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

FLADT TAG

STATUS

Taget på den øvre tagflade er med 100 mm isolering og taget på den nedre tagflade er med 200 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge består af 33-36 cm præfabrikeret beton-facadeelementer med isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Lyskasser ved rytterlys og ovenlysvinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Store facadepartier af glas mod øst, nord og vest er monteret med tolags termorude med kold kant.

Vinduer mod nord og syd er monteret med tolags energiruder, samt tolags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Store facadepartier med termoruder, samt vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	41.500 kr.	

OVENLYS

STATUS

"Pyramide"-ovenlysvinduer består af 3 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm

Hvælvede ovenlysvinduer består af 20 mm mat opal, monteret på massiv karm.

Rytterlys er monteret med tolags energiruder.

YDERDØRE

STATUS

Massive yderdøre mod nord, syd og øst er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Skydedøre ved indgangspartier monteret med tolags energirude med kold kant.

Porte mod øst vurderes udført som sandwichmoduler, med dobbelt lag stål og med isolering imellem.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale opførelsestidspunkt, da isoleringsforholdet ikke er udspecificeret på tegningerne.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale og visuel besigtigelse på stedet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	18.900 kr.	168.400 kr.

Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.		

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen ventileres med et nyere mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Type: Envistar Flex. Anlægget er fra 2014 jf. mærkeplade.

Derudover er der monteret udsugning fra baderum og kundetoiletter. Mærkepladerne på aggregaterne er udvaskede, men de vurderes at være fra renoveringen af bygningen i 1999.

Lager ventileres ved naturlig ventilation.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af nyt udsugningsanlæg. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	600 kr.	

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er monteret 5 stk. nyere varmepumper, fabrikat: Mitsubishi, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumperne er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumperne forsyner butikslokaler og personalerum i JYSK med varme.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen opvarmes med fjernvarme. Solvarmeanlæg til eksempelvis opvarmning af varmt brugsvand vil typisk være mest relevant hvor opvarmningen er baseret på olie og gas samt opvarmning med el.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog sker opvarmningen af lager ved luftvarme fra vandbårne kaloriefere-blæsere.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmerør i kælder er udført som stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 138 Watt og er forbundet radiatorer.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 193 Watt og er forbundet kaloriefere i lager.

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Der er monteret styring på radiatorer og kalorifere-blæserne til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Cirkulationspumpe til brugsvand, samt enkelte mindre rørstykker af brugsvandsrør og cirkulationsled er uisolerede.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationspumpe op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	900 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100 kr.	2.200 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	4.300 kr.	5.500 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, derudover er der i toilet ved lager monteret en 30 l præisoleret vandvarmer.

EL

BELYSNING

STATUS

Butikker - Jysk + ILVA:
Belysning i butikkerne består af LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere, og der stilles ikke forslag herom, da belysningen altid er tændt i bygningens brugstid.

Kundetoiletter - Jysk + ILVA:
Belysning i kundetoiletter består af LED spotbelysning med manuel styring.

Kælder - Jysk:
Belysning i kælder består af lysstofrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kælder - ILVA:
Belysning i kælder består af lysstofrør Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Personalerum - ILVA:
Belysning i personalerum består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Lager - ILVA:
Belysningen består af 1-rørs armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Personalerum - ILVA: Der installeres nye bevægelsesmeldere for styring belysningen i personalerum.	1.400 kr.	7.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Kælder - ILVA: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	5.000 kr.	33.600 kr.

SOLCELLER

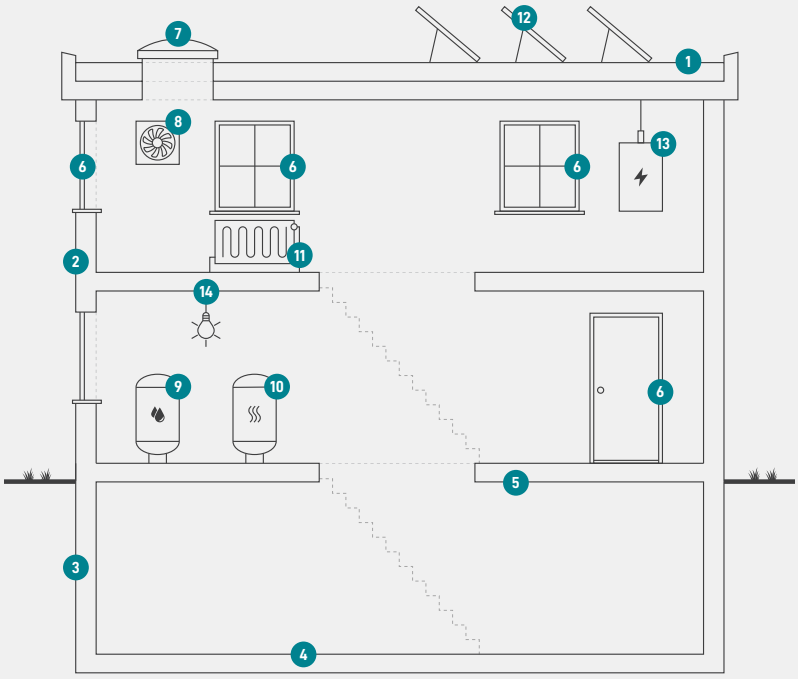
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 95 m², men solcelleanlæggets størrelse bør dimensioneres efter, hvor stor en andel af det årlige strømforbrug der ønskes dækket. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	58.100 kr.	267.000 kr.

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
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Graham Bells Vej 13C
8200 Aarhus N

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 16. september 2022 til den 16. september 2032
Energimærkningsnummer: 311628561