Energistyrelsen

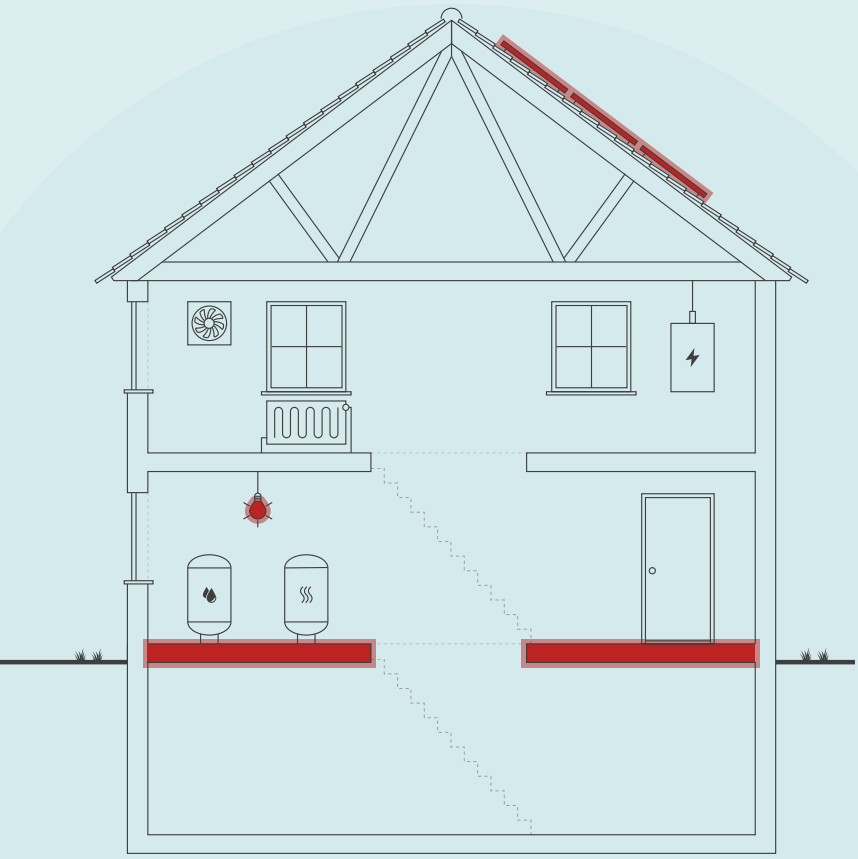
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Aarhus Kommune
Provstebakken 30
8210 Aarhus V

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 91.900 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 Montage af bevægelsesmeldere samt LED belysning/lyskilder

Årlig besparelse:	7.300 kr.
Investering:	45.000 kr.

2 Montage af solceller

Årlig besparelse:	14.000 kr.
Investering:	120.000 kr.

3 Efterisolering af gulv mod krybekælder fra undersiden

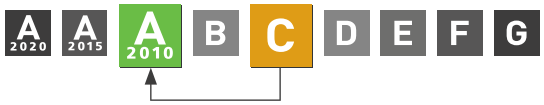
Årlig besparelse:	3.300 kr.
Investering:	80.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	134.600 kr.	86.000 kr.	48.600 kr.
El til andet	216.900 kr.	173.600 kr.	43.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	351.500 kr.	259.600 kr.	91.900 kr.
Samlet CO2-udledning	28,53 ton	19,90 ton	8,63 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
Provstebakken 30
8210 Aarhus V

Energimærkningsnummer
311782866

Gyldighedsperiode
5. september 2024 - 5. september 2034

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.

MONTAGE AF BEVÆGELSESMELDERE SAMT LED BELYSNING/LYSKILDER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Montage af bevægelsesmeldere samt LED belysning/lyskilder
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
7.300 kr./årligt

CO2-reduktion
587 kg./årligt

Investering
45.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

MONTAGE AF SOLCELLER

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

Besparelse
14.000 kr./årligt

CO2-reduktion
1.487 kg./årligt

Investering
120.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

EFTERISOLERING AF GULV MOD KRYBEKÆLDER FRA UNDERSIDEN

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Efterisolering af gulv mod krybekælder fra undersiden
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
3.300 kr./årligt

CO2-reduktion
313 kg./årligt

Investering
80.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

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**
MASSIVE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af ydervægge med PIR isolering	26.100 kr.	950.000 kr.	2.523 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Efterisolering af gulv mod krybekælder fra undersiden	3.300 kr.	80.000 kr.	313 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg - modstrømsveksler	39.400 kr.	200.000 kr.	3.525 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER Efterisolering af ventilationskanaler så de opnår 100 mm samlet	2.000 kr.	40.000 kr.	187 kg CO_2
BELYSNING Montage af bevægelsesmeldere samt LED belysning/lyskilder	7.300 kr.	45.000 kr.	587 kg CO_2
SOLCELLER Montage af solceller	14.000 kr.	120.000 kr.	1.487 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge	9.700 kr.		940 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af ovenlysvindue	200 kr.		11 kg CO_2
VARMERØR Efterisolering af varmerør, ført i krybekælder, med op til 50 mm	1.300 kr.		118 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 / Provstebakken 30, 8210 Aarhus V

ADRESSE
Provstebakken 30, 8210 Aarhus V

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Boligbygning til døgninstitution (160)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
751	4219675	1	757 m²	362 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1964	1214 m²	0 m²	340 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1991	Fjernvarme		Ingen	

C — ENERGIMÆRKE

A 2010 — ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

A 2015 — ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	162.130	162,13 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	26.671
El til forbrug	64.634

*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
670 kr. pr. MWh
Fast afgift: 25.960 kr. pr. år

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 oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

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
Peter Bitsch

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 5. september 2024 til den 5. september 2034

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.

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

Ejendommen er beliggende på Provstebakken 30, 8210 Aarhus V.

Nærværende energimærke omfatter følgende bygning med anvendelseskode 160.

BBR: Bygningsnr.: 1 – Provstebakken 30, 8210 Aarhus V.

Bygningen er opført i 1964.

Til-/ombygnings år: 1991.

BBR areal: Samlet boligareal 757 m². Samlet erhvervsareal 362 m².

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

- BBR-meddelelse.

- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse, samt fra ejers arkiv.

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 opvarmede 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 stillet forslag til etablering af solcelleanlæg.
- Varmepumpe og solfanger: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe og solfanger i områder med fjernvarme.

Forbrug
Det oplyste varmeforbrug for 2023 er på 110,66 MWh fjernvarme. Korrigeret for graddage bliver det 114,52 MWh fjernvarme.

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på 162,13 MWh fjernvarme.
Forskellen mellem det oplyste korrigeret forbrug og det beregnede forbrug er på 29%.

Forskellen mellem det oplyste korrigerede forbrug og det beregnede forbrug i energimærket, kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket, herunder andre temperaturer eller driftstider.

Tillæg
Der er indregnet tillæg/fradrag til energirammen da bygningens brugstid og ventilation afviger fra standardberegninger.
Tillægget udgør følgende:
Bygn. / Zone erhverv: 44 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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 362 m², mod et opmålt erhvervsareal er 900 m². Forskellen skyldes bl.a. at kælder og eksempelvis fællesgangarealer er medregnet i det opmålte erhvervsareal.

Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra bygningsgennemgangen, er det samlede opvarmede areal (bolig og erhverv) opgjort til 1214 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.

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 er efterisoleret med granulat. Den samlede isoleringsmængde er 300-400 mm.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i tilbygning mod nord er udført som 35 cm hulmur. Væggene består udvendigt og indvendigt af tegl.
Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Øvrige/oprindelige ydervægge vurderes at bestå af en ca. 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale samt opførelsestidspunkt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering af ydervægge, inkl. tilbygning, med 100 PIR isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	26.100 kr.	950.000 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Lysning ved ovenlysvindue i trapperum som let konstruktion. Bagsiden i tagrum vurderes at være isoleret med 75-100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge består af 35 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	9.700 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne er udført i hhv. træ og træ/alu. Alle vinduer er monteret med energiruder. Grundet varierende indbygningsår er de sporadisk fordelt med hhv. kold og varm kant.

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvindue er monteret i trapperum. Vinduet er med to-lags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ovenlysvindue foreslås udskiftet til nyt, monteret med energirude, energiklasse A.	200 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre med sideparti (dobbeltdøre) er monteret med to-lags energiruder overvejende med kold kant. Dobbeltdøre i tilbygning er monteret med energiruder med varm kant.

Yderdøre i gavl mod nord er udført i træ/alu og monteret med to-lags energiruder med varm kant.

Yderdør i trapperum er uden glas og vurderes at være isoleret med ca. 10 mm isolering.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk i tilbygning er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100-150 mm letklinker og stenlag som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Gulv mod krybekælder er udført af romadæk og letklinkerbeton med individuel gulvbelægning. Derudover er gulvet uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 100 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af letklinkerbetondæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	3.300 kr.	80.000 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm lecaklinker. Som kapilarbrydende lag er anvendt 200 mm singles.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Anlæg: Central udsugning.
Zone: Boliger.
Fabrikat: Exhausto.
Placering: Tagrum.
Type: Varierende type og årgang.
Driftstid: Konstant
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ / nyere anlæg 1 kJ/m³
Automatik: Ingen
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Anlæg: Mekanisk balanceret ventilation, 2 stk.
Zone: Erhverv i stueetage og på 1. sal.
Fabrikat: Exhausto ventilation
Placering: Tagrum.
Type: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg.
Varmegenvinding: Veksler type vurderes at være kryds.
Anlægstype: CAV
Luftskifte: Ikke angivet
El-varmeflade: Nej (vandbåret varmeflade)
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Der er naturlig ventilation i kælder. I udvalgte kælderrum er der desuden monteret små individuelle ventilatorer som Duka-one.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg.	39.400 kr.	200.000 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ventilationskanaler i tagrummene, i varierende dimension. Kanalerne er gennemsnitligt isoleret med 20 mm rørisolering.

Der er desuden registreret ventilationsaggregater i tagrummene. Aggregaterne er præisolerede, svarende til 30 mm mineraluld.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler så der efter fremtidige forhold er en samlet isoleringstykkelse på 100 mm.	2.000 kr.	40.000 kr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen er indført i teknikrum/varmecentral i kælder, 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.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Varmerør ført i krybekælder er udført som stålrør i varierende dimension, herunder er forudsat 1" og 3/4". Varmerørene vurderes at være isoleret med svarende til 20 mm mineraluld.

Varmerør til forsyning af varmeflade på ventilationsanlæg ført i tagrum, er udført som PEX-rør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør ført i krybekælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Erhverv/boliger – P. NR. 01 - Varmefordelingspumpe.
Fabrikat / Model: Grundfos / Magna3.
Årgang: 2023
Forsyningsområde: Hele bygningen.
Pumpen har en maksimal effekt på 427 Watt.
Placering: Teknikrum/varmecentral i kælder.

Erhverv/boliger – P. NR. 02 - Varmefordelingspumpe.
Fabrikat / Model: Grundfos / Magna.
Årgang: 2009
Forsyningsområde: Hele bygningen.
Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt.
Placering: Teknikrum/varmecentral i kælder.

Erhverv – P. NR. 03 - Varmefordelingspumpe.
Fabrikat / Model: Grundfos / Alpha 2.
Årgang: 2024
Forsyningsområde: Varmeflade på ventilationsanlæg.
Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.
Placering: Teknikrum/varmecentral i kælder.

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret CTS automatik for central styring.
Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år for erhverv, og 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år for boliger.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som stålrør. Rørene er ført i opvarmet zone og gennemsnitligt isoleret svarende til 30 mm mineraluld.

Brugsvandsrør med cirkulation skønnes udført som stålrør. Rørene er af varierende dimension. Cirkulationsrør ført i krybekælder vurderes at være isoleret svarende til 30 mm mineraluld.

Brugsvandsrør med cirkulation skønnes udført som stålrør. Rørene er af varierende dimension. Cirkulationsrør ført i krybekælder vurderes at være isoleret svarende til 30 mm mineraluld.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Erhverv/boliger – P. NR. 01 - Brugsvandspumpe.
Fabrikat / Model: Grundfos / Alpha 2.
Årgang: 2020
Forsyningsområde: Hele bygningen.
Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.
Placering: Teknikrum/varmecentral i kælder.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Brugsvandsveksler nr. 01
Forsyner: Hele bygningen.
Fab. og Type: Redan, Akva Therm 22
Årgang: 2010
Placering: Teknikrum/varmecentral i kælder.
Isoleret: Ja.

EL

BELYSNING

STATUS

I fællesarealer og kontorer i stueetagen og på 1. sal besår belysningen hovedsageligt af LED. Enkelte armaturer/lamper er med traditionelle lyskilder, herunder halogenpærer og alm. ældre pærer. Belysningen styres overvejende manuelt ved tænd/sluk kontakter, efter dagslyset i rummet. I udvalgte rum er der monteret bevægelsesmeldere til styring af anlæggene.

Belysning i trapperum består af LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere efter dagslyset i rummet.

Belysning i kælder består dels af ældre 1, 2 eller 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, dels af lamper med alm. pærer eller halogenpærer og dels af LED armaturer. Flere armaturer er ombygget fra ældre lysstofrør til LED rør. Ikke alle rum i kælderen styres ved bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kælder. Der foreslås installeres nye LED belysning i kælder, hvor dette i forvejen ikke findes. Der foreslås ligeledes montage at bevægelsesmeldere for individuel styring af de enkelte anlæg, hvor dette i forvejen ikke findes. Stueetage og 1. sal. Lyskilder som ikke er LED foreslås udskiftet til LED. Der foreslås ligeledes montage af bevægelsesmeldere i de enkelte rum, hvor dette i forvejen ikke forefindes, for individuel styring af anlæggene.	7.300 kr.	45.000 kr.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montering af solceller på tagflader fordelt mod hhv. øst og vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et samlet areal på ca. 60 m². 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.	14.000 kr.	120.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Provstebakken 30, 8210 Aarhus V	751-368364-1	4219675

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	670 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	23.889 kr. pr. år
Varmeforbrug	110,66 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2023 - 31. december 2023

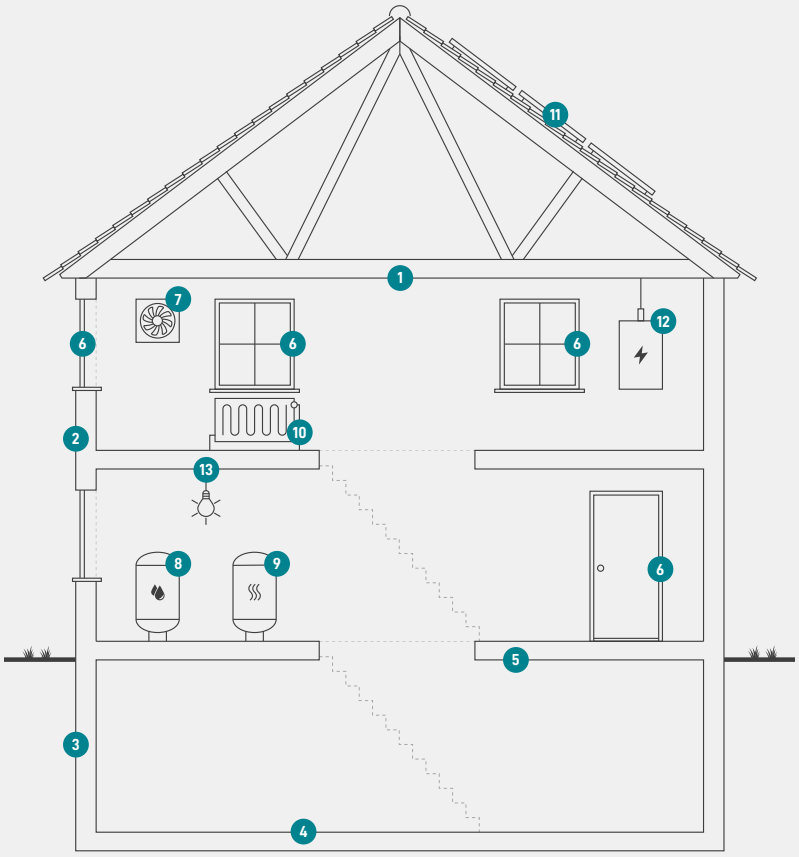
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	693 pr. år
Fast afgift	23.889 pr. år
Varmeudgift i alt	24.583 pr. år
Varmeforbrug	114,53 MWh fjernvarme
CO2 udledning	7,44 ton CO2 pr. år

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
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

9
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

10
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

11
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

12
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

13
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Aarhus Kommune
Provstebakken 30
8210 Aarhus V

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. september 2024 til den 5. september 2034
Energimærkningsnummer: 311782866