Energistyrelsen

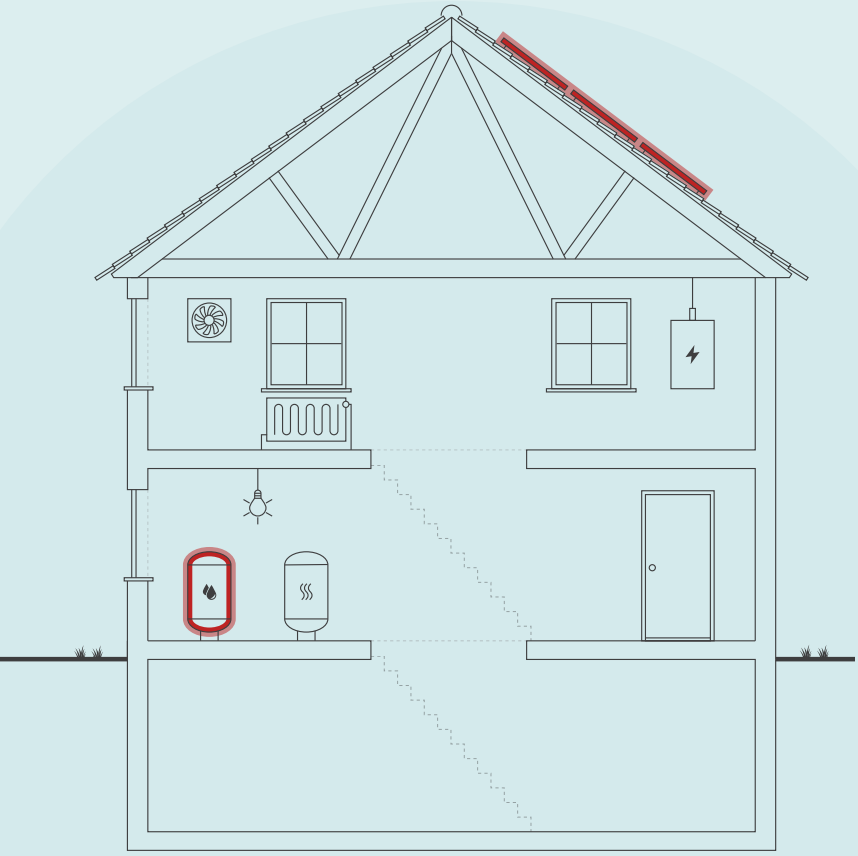
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

(3279771.005) Vestbjerg Skole - Hovedbygningen
Bakmøllevej 280
9380 Vestbjerg

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 34.400 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 Vandfordelingsanlæg JB (005.EST) - Isolering af uisoleret brugsvandsrør og cirku...

Årlig besparelse:	20.600 kr.
Investering:	30.500 kr.

2 Varmeforsyningsanlæg HD (005.EKL.426) - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør...

Årlig besparelse:	400 kr.
Investering:	3.400 kr.

3 El-fordelingsanlæg HG (005.ETA) Solcelleanlæg - Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	11.900 kr.
Investering:	65.600 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	328.900 kr.	306.400 kr.	22.500 kr.
El til andet	146.300 kr.	134.400 kr.	11.900 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	475.200 kr.	440.800 kr.	34.400 kr.
Samlet CO2-udledning	32,70 ton	29,44 ton	3,27 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
Bakmøllevej 280
9380 Vestbjerg

Energimærkningsnummer
311803161

Gyldighedsperiode
17. december 2024 - 17. december 2034

Udarbejdet af
Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

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.

VANDFORDELINGSANLÆG JB (005.EST) - ISOLERING AF UISOLERET BRUGSVANDSRØR OG CIRKU...

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
20.600 kr./årligt

CO2-reduktion
1.346 kg./årligt

Investering
30.500 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

VARMEFORSYNINGSANLÆG HD (005.EKL.426) - TEKNIKRUM - ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR...

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
400 kr./årligt

CO2-reduktion
25 kg./årligt

Investering
3.400 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

EL-FORDELINGSANLÆG HG (005.ETA) SOLCELLEANLÆG - MONTAGE AF NYE 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
11.900 kr./årligt

CO2-reduktion
1.801 kg./årligt

Investering
65.600 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
VARMERØR Varmefordelingsanlæg EPE (005.EKL) - Kælder - Isolering af varmerør op til 50 mm	300 kr.	3.200 kr.	18 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Vandfordelingsanlæg JB (005.EST) - Isolering af uisoleret brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	20.600 kr.	30.500 kr.	1.346 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Vandfordelingsanlæg JB (005.EKL.426-427) - Kælder -Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	1.300 kr.	4.200 kr.	80 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Varmeforsyningsanlæg HD (005.EKL.426) - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm	400 kr.	3.400 kr.	25 kg CO_2
SOLCELLER El-fordelingsanlæg HG (005.ETA) Solcelleanlæg - Montage af nye solceller	11.900 kr.	65.600 kr.	1.801 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmefordelingsanlæg EPE (005.ETR.207-VEAR07-MCP01) Pumpe - Montering af ny varmefordelingspumpe til VE07 varmeflade.	200 kr.		14 kg CO_2
BELYSNING Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.401, 406-407, 418 - Personalerum og auditorium - Installation af nye armaturer og installation af bevægelsesmeldere med dagslysstyring	3.300 kr.		353 kg CO_2
BELYSNING Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.308-309 - Installation af nye armaturer	1.000 kr.		109 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 / Bakmøllevej 280, 9380 Vestbjerg

ADRESSE
Bakmøllevej 280, 9380 Vestbjerg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
851	3279771	5	0 m²	3413 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1979	3368 m²	0 m²	0 m²	169 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2009	Fjernvarme		Ingen	

B	B	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	281.500	281.500 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	25.320
El til forbrug	47.798

*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
0,99 kr. pr. kWh
Fast afgift: 49.002 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,00 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.

Bygningsejer har oplyst en el-pris på 2,0 kr. pr. kWh, dette er anvendt i energimærket.
Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Der opleves omfattende udsving i energipriserne, hvorfor det altid anbefales at være ekstra opmærksom på den anvendte energipris i beregningen ift. dagsprisen. Det vil i de fleste tilfælde være påkrævet at opdatere rentabilitetsberegninger jf. gældende priser, for at få et reelt billede af besparelser ved energirenovering.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrete tilbud. Overslagspriserne er indeholdende materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle rådgiverhonorarer, stillads og lign. samt eventuelle udgifter til løbende drift- og vedligehold er ikke indeholdt.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600017
CVR-nummer: 48233511

Sweco Danmark A/S
Ørestads Boulevard 41
2300 København S

www.sweco.dk
andreas.johnsen@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Andreas Johnsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 17. december 2024 til den 17. december 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.

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 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

Energimærket omfatter følgende bygninger:
Bygning 5: Bakmøllevej 280, 9380 Vestbjerg.

Bygningen er i ét plan med en mindre uopvarmet kælder hvor fjernvarmen bliver indført. i 2009 blev bygningen tilbygget med fællestorv og fordelingsgange som forbinder bygningen med klyngerne. En stor del af vinduerne og yderdøre er udskiftet, men der forefindes stadig ældre 2-lags energiruder i bygningen. En stor del af belysningen er ligeledes skiftet til LED.

Størstedelen af rummene er besigtiget indvendigt. Nogen rum var utilgængelige grundet den daglige drift af bygningen.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen, samt gennemgang af udleveret tegningsmateriale. Ved besigtigelsen er konstruktioner og isolering registreret og sammenholdt med tegningsmaterialet.

Tegningerne vurderes at være retvisende for ejendommen. Der er derfor ikke udført destruktive undersøgelser.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne for erhverv i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Etageadskillelse over kælderen er kke foreslået efterisoleret grundet risiko for problemer med fugt og mindsket lofthøjde.

Ud fra data aflæst på fjernvarmemåler er der beregnet en gennemsnitlig afkøling på 42 °C siden seneste målerudskiftning, hvilket er fint.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og oplyste forbrug. Det oplyste forbrug er baseret på data fra EnergyKey fra 2023, der er anvendt nuværende fjernvarmepriser. Forbruget er arealvægtet mellem hovedbygningen og klyngerne.

Det anbefales altid at kontakte en rådgiver i forbindelse med konkret vurdering og projektering af forslagene indeholdt i dette energimærke. Forslagene bygger på en række standardforudsætninger og bør bl.a. vurderes yderligere i forhold til kommunale krav, matrikelgrænser, ejendommens bevaringsværdi, komfort, fugtforhold, brandkrav, automatik, statik/bæreevne, evt. miljøfarlige stoffer, arbejdsmiljøkrav m.m. (oplistning er ej udtømmende).

Indregnet brugstid er: 5 dage, klokken 08.00-17.00.

Der er i beregningen påført bygningen et tillæg, grundet dets ventilationsrate. Tillægget er på 2,0 kWh/m².
Standard ventilationsrate er 1,2 l/s/m².

Besigtigelse og energimærke er udarbejdet af: Andreas Johnsen
Der er udført kvalitetskontrol af: Kim Roesgaard Møller
Internt sagsnummer: 41011495

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Samlet erhvervsareal i BBR er 3413 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt til 3368 m².

Afvigelse mellem BBR og registreret areal er 1%, hvilket er en acceptabel afvigelse.

Der regnes med opmålte arealer i energimærket.

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

Tagkonstruktion AE (005.ETR) - Loftsrum er ved besigtigelsen registreret isoleret med gennemsnitligt med 300 mm isolering.

FLADT TAG

STATUS

Tagkonstruktion AE (005.ETA.020-025) - Tilbygn. 2007 - Forbindelsesgange - Det flade tag er udført af letbetondæk isoleret med 250 - 350 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tagkonstruktion AE (005.ETA.204-206, 300, 400, 412) - Mellemgange - Det flade tag er udført af bjælkespær er isoleret med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Tagkonstruktion AE (005.ETA.016-019) - Tilbygn. 2007 - Fællestorv - Skråtaget er udført af tagkassetter og er isoleret med i alt 340 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tagkonstruktion AE (005.ETA.001) - PLC - Loft til kip - Skråvægge vurderes at være isoleret med 300 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra registreringer ved besigtigelsen samt renoveringstidspunkt.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Væg, udvendig AD (005.EST) - Brystninger og gavle er udført som 300 mm hulmur. Bagmuren vurderes ifølge tegningsmaterialet udført i beton og hulrummet vurderes isoleret med 100 mm isolering.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Væg, udvendig AD (005.EST) - Overliggere vurderes ifølge tegningmsaterialet udført som 150 mm massiv betonvæg med 150 mm udvendig isolering.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Væg, udvendig AD (005.EST.016-025) - Tilbygn. 2007 - Fællestorv og forbindelsesgange - Ydervæggen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 300 mm isolering.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Væg, indvendig AD (005.ETR.001) - PLC - Loft til kip - Vægge mod uopvarmet loftsrum er udført som let konstruktion. Hulrum mellem beklædninger er ved besigtigelsen målt i loftsrummet til at være isoleret med 200-250 mm isolering.

Væg, indvendig AD (005.ETR) - Lyskasser - Vægge mod uopvarmet loftsrum er udført som let konstruktion. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 150 mm isolering.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer QQA (005.EST) - Vinduerne er generelt monteret med 3-lags energiruder, energiklasse A.

Vinduer QQA (005.EST) - Sidepartier til yderdøre er monteret med 2-lags energiruder med kold kant, energiklasse D.

OVENLYS

STATUS

Tagvinduer QQA (005.ETA.001) - Plc - Ovenlysvinduer er monteret med 2-lags energiruder.

Tagvinduer QQA (005.ETA) - Ovenlysvinduer er generelt monteret med 2-lags energiruder og termoruder.

Tagvinduer QQA (005.ETA) - Kuppelovenlys vurderes at være monteret med 2 lags klar akryl.

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre QQC (005.EST) - Yderdøre er generelt monteret med 2-lags og 3-lags energiruder.

Yderdøre QQC (005.EST) - Yderdøre med sidepartier er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Gulv BF (005.EST) - Generelt - Terrændækket er udført i beton. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 30 mm isolering under betonen.

Gulv BF (005.EST.016-025) - Tilbygn. 2007 - Fællestorv og forbindelsesgange - Terrændækket er udført i beton. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 220 mm sundolitt under betonen.

Gulv BF (005.EST.402-410) - Garderobe, toilet, personale og natur & teknik - Terrændækket er udført i beton. Gulve er udført som strøgulve, der ud fra tegningsmaterialet er isoleret med 50 mm isolering mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv BF (005.EST) - Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført i beton. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning, som ud fra tegningsmaterialet samlet er isoleret med 30 mm isolering i konstruktionen.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Ventilationsanlæg HF (005.EST.013-VEAK08) Balanceret ventilation med genvinding - Depotrum - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg, fabrikat NB Ventilation type NBI 2 Komb. med balanceret luftskifte. Aggregat er med varmegenvinding krydsvarmeveksler og monteret med vandbåren varmeflade. Aggregatet vurderes at ventilere 005.EST.007, 014, 422 - Gang, kiosk og madkundskab. Luftmængden er angivet til 2.000 m3/h på mærkeplade, dette er anvendt i energimærket.

Ventilationsanlæg HF (005.ETR.207-VEAR07) Balanceret ventilation med genvinding - Loftsrum - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg, fabrikat Flexit type L20 med balanceret luftskifte. Aggregat vurderes med varmegenvinding via roterende varmeveksler og der er monteret vandbåren varmeflade. Aggregatet ventilerer 005.EST.008, 200-207 -

Gang og grupperum.

Der er naturlig ventilation i den øvrige del af bygningen.

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

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Luftfordelingsanlæg JJ (005.ETR) - Ventilationsaggregat og kanaler fremført i tagrum er isoleret.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Varmeforsyningsanlæg HD (005.EKL.426) Fjernvarme - Teknikrum - Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Blandesløjfe og varmefordelingspumpe er placeret i teknikrum i kælderen.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke solvarmeanlæg i bygningen. Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Varmefordelingsanlæg EPE (001.EST) - Opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmefordelingsanlæg EPE (005.ETR.207) - Varmerør i uopvarmet tagrum til VE07 varmeflade vurderes udført som 16-22 mm PEX-rør. Varmerørene vurderes isoleret med 20-30 mm isolering.

Varmefordelingsanlæg EPE (005.EKL) - Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Varmefordelingsanlæg EPE (005.EKL) - Isolering af varmerør i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	3.200 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Varmefordelingsanlæg EPE (005.EKL.426-VA04-MCP01) Pumpe - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 116 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-80.

Varmefordelingsanlæg EPE (005.EKL.426-VA05-MCP01) Pumpe - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

Varmefordelingsanlæg EPE (005.ETR.207-VEAR07-MCP01) Pumpe - Loftrum - Til ventilationanlæggets varmeflade er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40.

Varmefordelingsanlæg EPE (005.EST.013-VEAR08-MCP01) Pumpe - Vent. rum - Til ventilationsanlæggets varmeflade er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en vurderet max-effekt på 18 W. Pumpen vurderes af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. Pumpen er monteret inde i aggregatet og er utilgængelig når aggregatet er i drift.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Varmefordelingsanlæg EPE (005.ETR.207-VEAR07-MCP01) Pumpe - Loftrum - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe til VE07 varmeflade. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med en max-effekt på 18 W.	200 kr.	

AUTOMATIK

STATUS

Varmefordelingsanlæg EPE (005.EST) - Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Varmefordelingsanlæg EPE (005.EST) - Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

Varmefordelingsanlæg EPE (005.EST) - Der er monteret automatiske rumfølere i flere opvarmede rum til styring af rumtemperaturen.

Automationsanlæg LC - CTS-anlæg - Rum 005.EKL.426-LC001 - Teknikrum - Der er mulighed for udetemperaturkompensering på alle varmekredse.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmeforsyningsanlæg HD (005.EST) - Interne fjernvarmestik til klyngerne er udført som type DN 32-50, fremført i terrændæk i 005.EST.016 og udvendigt under jorden i præisoleret kappe.

Varmeforsyningsanlæg HD (005.EKL.426) - Teknikrum - Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 3/4" - 2 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.

Vandfordelingsanlæg JB (005.EST) - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" - 3/4" stålrør. Det vurderes at halvdelen af rørene er isoleret med 20 mm isolering, og den anden halvdel er uisoleret. Rørene er generelt fremført i nedhængt loft.

Vandfordelingsanlæg JB (005.EKL.426-427) - Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 10 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vandfordelingsanlæg JB (005.EST) - Isolering af uisoleret brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering hvor muligt, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	20.600 kr.	30.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Vandfordelingsanlæg JB (005.EKL.426-427) - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	4.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Varmeforsyningsanlæg HD (005.EKL.426) - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	400 kr.	3.400 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Vandfordelingsanlæg JB (005.EKL.426-BVV01-MCP01) Cirkulationspumpe - Teknikrum - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 33 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPM3 15-50. Pumpen cirkulerer varmt brugsvand til bygningen.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Vandvarmer EPB (005.EKL.426-BVV01) Varmtvandsveksler - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix type T-24 fra 2021. Veksler er præisoleret. Brugsvandsveksler forsyner bygningen med varmt brugsvand.

EL

BELYSNING

STATUS

Rum nr. er iht. plantegninger dateret d. 28/03-2018.

Kælder:
Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EKL.119, 425-427 - Depot og teknikrum - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger med manuel tænding.

Stueplan:
Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.001-003 - PLC - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.006, 209, 301-304 - PLC, mødelokale, værksted - Belysningen består af LED-armaturer der styres med og uden bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.007-008, 020-025, 300, 400, 412 - Gange - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.009-012, 313-316, 318-320 - Toilet - Belysningen består af armaturer med sparepærer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.016-019 - Alrum og depot - Belysningen består af LED-pærer/armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.100-118 - Administration, kontor, depot og toiletrum - Belysningen består af LED-armaturer der styres manuelt og ved bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.200-207 - Grupperum og alrum - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.308-309 - Musik og grupperum - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med elektroniske forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.401, 406-407, 418 - Personalerum og auditorium Belysningen består af armaturer med lysstofrør med elektroniske forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.402-405, 415 - Toilet - Belysningen består af armaturer med sparepærer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.408-411, 413-417, 420-422 - Faglokaler og kontor - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.401, 406-407, 418 - Personalerum og auditorium Installation af nye LED-armaturer samt installation af bevægelsesmeldere med dagslysstyring til styring af belysningen.	3.300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 005.EST.308-309 - Musik og grupperum - Installation af nye LED-armaturer.	1.000 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
El-fordelingsanlæg HG (005.ETA) Solcelleanlæg - Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 50 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.	11.900 kr.	65.600 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Bakmøllevej 280, 9380 Vestbjerg	851-558853-5	3279771

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	299.687 kWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2023 - 31. december 2023

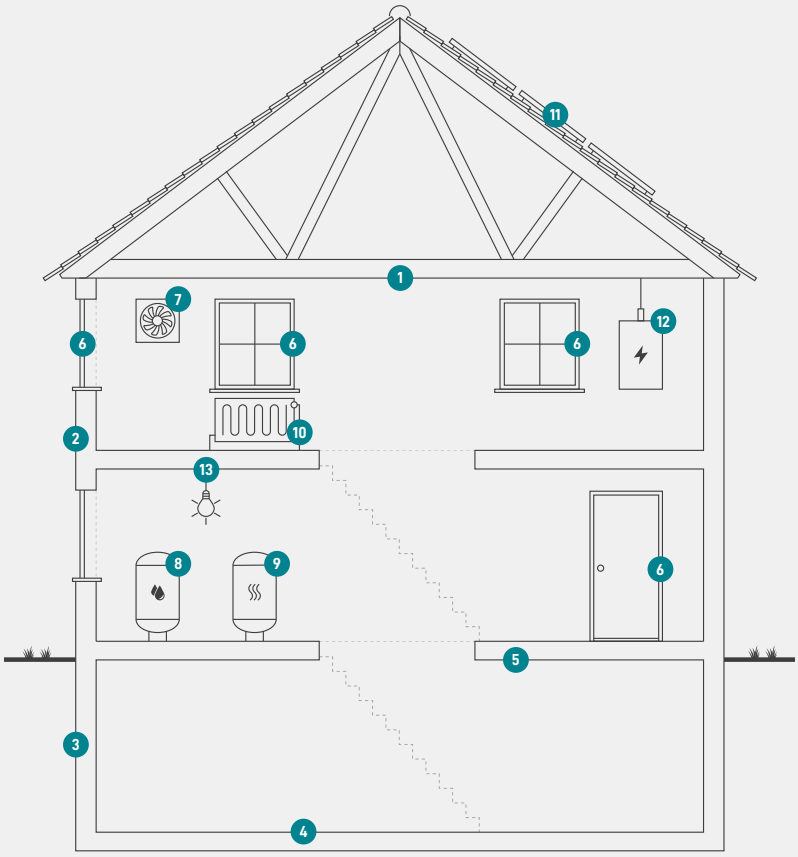
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	0 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	0 pr. år
Varmeforbrug	311.539 kWh fjernvarme
CO2 udledning	20,25 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

(3279771.005) Vestbjerg Skole - Hovedbygningen
Bakmøllevej 280
9380 Vestbjerg

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 17. december 2024 til den 17. december 2034
Energimærkningsnummer: 311803161