Energistyrelsen

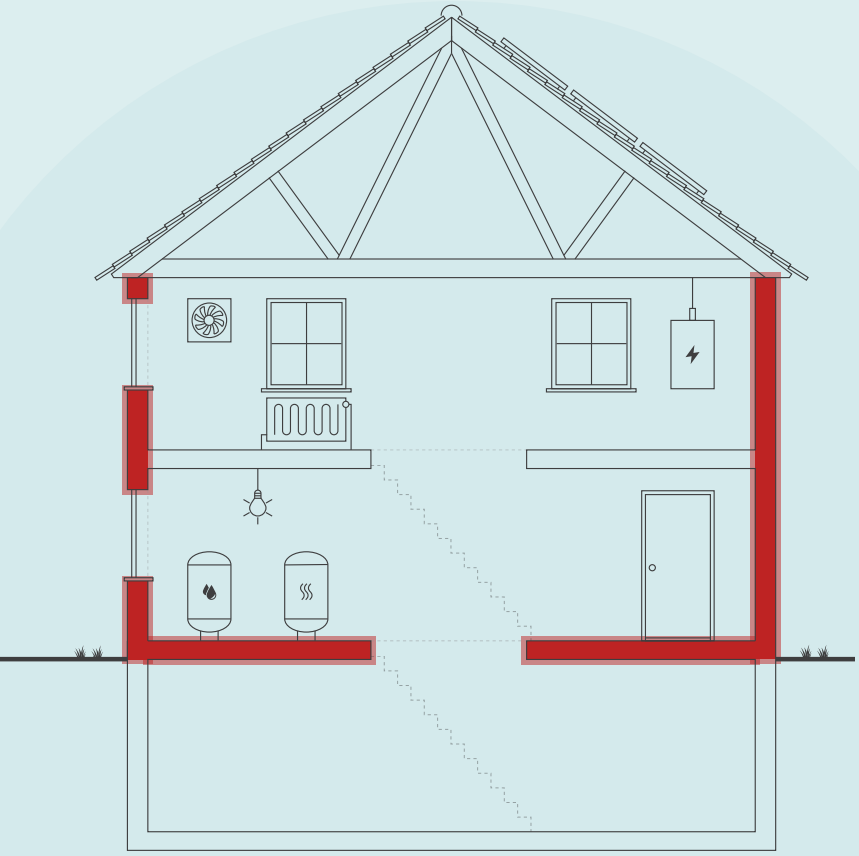
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Museum Nordsjælland - B1
Frederiksgade 11
3400 Hillerød

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **E**

Du betaler hvert år 58.900 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 **Bygning 1 - 3.3 Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder**

Årlig besparelse:	5.500 kr.
Investering:	51.600 kr.

2 **Bygning 1 - 2.1 Efterisolering på kold side af vægge mod uopvarmet kælder**

Årlig besparelse:	3.500 kr.
Investering:	37.300 kr.

3 **Bygning 1 - 2.3, 2.4 Udvendig efterisolering af massive ydervægge**

Årlig besparelse:	25.500 kr.
Investering:	645.600 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	60.200 kr.	24.200 kr.	36.000 kr.
El til opvarmning	7.300 kr.	1.200 kr.	6.100 kr.
El til andet	20.200 kr.	3.400 kr.	16.800 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	87.700 kr.	28.800 kr.	58.900 kr.
Samlet CO2-udledning	8,60 ton	1,82 ton	6,78 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
Frederiksgade 11
3400 Hillerød

Energimærkningsnummer
311871598

Gyldighedsperiode
3. december 2025 - 3. december 2035

Udarbejdet af
OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

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.

BYGNING 1 - 3.3 ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER

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
5.500 kr./årligt

CO2-reduktion
595 kg./årligt

Investering
51.600 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

BYGNING 1 - 2.1 EFTERISOLERING PÅ KOLD SIDE AF VÆGGE MOD UOPVARMET KÆLDER

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 tung ydervæg, udefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-udefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
3.500 kr./årligt

CO2-reduktion
371 kg./årligt

Investering
37.300 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

BYGNING 1 - 2.3, 2.4 UDVENDIG EFTERISOLERING AF MASSIVE YDERVÆGGE

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 tung ydervæg, udefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-udefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
25.500 kr./årligt

CO2-reduktion
2.759 kg./årligt

Investering
645.600 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**
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1 - 2.1 Efterisolering på kold side af vægge mod uopvarmet kælder	3.500 kr.	37.300 kr.	371 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1 - 2.3, 2.4 Udvendig efterisolering af massive ydervægge	25.500 kr.	645.600 kr.	2.759 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1 - 2.2 Efterisolering på kold side af vægge mod uopvarmet kælder med 100 mm PIR isolering	1.100 kr.	31.200 kr.	109 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning 1 - 3.3 Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	5.500 kr.	51.600 kr.	595 kg CO_2
VARMERØR Bygning 1 - Isolering af varmerør op til 50 mm	600 kr.	12.700 kr.	59 kg CO_2
SOLCELLER Bygning 1 - Montage af nye solceller (Fiktiv besparelse, se Renoveringsforslaget)	22.900 kr.	83.700 kr.	2.890 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Bygning 1 - 1.2 Udskiftning af eksisterende loftslem til ny præfabrikeret loftslem	100 kr.		5 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 1 - 1.3 Indvendig efterisolering af skråtag med 300 mm isolering	3.300 kr.		348 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 1 - 2.5, 2.6 Udvendig efterisolering af kælderydervægge med 200 mm	2.100 kr.		217 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 1 - V7 Udskiftning af eksisterende vinduer - Ved renovering	1.100 kr.		116 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 1 - D1 Udskiftning af dør - Ved renovering	200 kr.		18 kg CO_2
TERRÆNDÆK Bygning 1 - 3.1 Ophugning af eksisterende gulv og støbning af nyt med 400 mm polystyren	2.200 kr.		238 kg CO_2
TERRÆNDÆK MED GULVVARME Bygning 1 - 3.2 Ophugning af eksisterende gulv og støbning af nyt med 400 mm polystyren	100 kr.		10 kg CO_2
KÆLDERGULV Bygning 1 - 3.4 Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 400 mm polystyrenplader	800 kr.		85 kg CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1 - PV01 Udskiftning af varmefordelingspumpe	100 kr.		7 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1 - Installation af LED - Ved renovering	-100 kr.		-1 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 / Museum Nordsjælland - B1

ADRESSE
Frederiksgade 11, 3400 Hillerød

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Museum (412)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
219	5326982	1	0 m²	403 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1930	487 m²	0 m²	84 m²	86 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2004	Fjernvarme		Ingen	

ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG
E	A 2010	A 2010

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	97.650	97,65 MWh fjernvarme
Elektricitet	3.027	3.027 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	1.318
El til forbrug	7.098

*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
600 kr. pr. MWh
Fast afgift: 1.600 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,40 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,40 kr. pr. kWh

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme og elektricitet er bestemt ud fra oplyste priser fra Bygningsejer.

De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Alle priser er inkl. moms og afgifter jf. gældende regler. Bygningsejer skal i den forbindelse være opmærksom på at alle beregninger på energibesparelser og den økonomi der følger med, kan blive påvirket væsentligt alt efter om bygningsejer kan få refunderet moms og afgifter.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Jonas Bondegaard

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 3. december 2025 til den 3. december 2035

KLAGEMULIGHEDER

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

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer - dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

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

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

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.

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende bygninger iht. BBR-meddelelsen for ejendommen:
Bygning 1 fra 1930. Bygningen er til-/ombygget i 2004.

DOKUMENTATION TIL ENERGIMÆRKNINGSRAPPORTEN

Nærværende energimærkningsrapport er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger og regler, som var gældende på tidspunktet for indberetning af energimærkningsrapporten.

Til brug for energimærkningen har det i nogen grad været muligt at fremskaffe tegningsmateriale fra opførslen samt fra til-/ombygningen i form af plan-, snit- og facadetegninger.

Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på disse tegninger samt opmålinger og registreringer foretaget under bygningsgennemgangen, kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af skjulte konstruktioner.
Institutionsleder var til stede under bygningsgennemgangen.

Alle områder var tilgængelige ifm. bygningsgennemgangen.

Brugstid:
14 timer/uge

BYGNINGENS OVERORDNEDE TILSTAND

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt normal for bygninger af tilsvarende type og alder.

Konstruktioner, isoleringsforhold og de tekniske installationer er generelt set karakteristiske for bygningens alder, men der er udført større energibesparende foranstaltninger, som f.eks. konvertering til LED-belysning og efterisolering af tagkonstruktionen.
Det er dog stadig muligt at sænke bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende tiltag vedr. de tekniske installationer.

ENERGIOPTIMERING I FORBINDELSE MED RENOVERING

I forbindelse med evt. renovering, om- eller tilbygning anbefales det at fremtidssikre investeringen ved f.eks. at efterisolere op til lavenerginiveau, fremfor kun lige at overholde gældende minimumskrav. Lavenergiløsninger giver ofte den bedste totaløkonomi og fremmer derved bygningens værdi.
Da forslag i energimærkningsrapporten bygges delvist på skøn og erfaringstal, anbefales det at kontakte relevante rådgivere og udførende for at få korrekt rådgivning og prissætning på tiltag før igangsættelse.
Der er i denne energimærkningsrapport ikke udeladt forslag.

ENERGIFORBRUG

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til opvarmning og varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til bygningsdrift herunder fx belysning, pumper og ventilatorer.
Disse beregnede forbrug tager udgangspunkt i de registrerede konstruktioner og tekniske installationer.
I beregningen indgår også fx. varmetilskud fra personer og solindfald, ligesom det også fastsat at der som udgangspunkt regnes med en indendørstemperatur på 20 °C.

Beregningen baseres således på en blanding af faktiske forhold for konstruktioner, tekniske installationer og brugsmønstre og på standardværdier.
Der vil derfor ofte forekomme en forskel imellem det beregnede energiforbrug og det oplyste energiforbrug.

Opvarmning - Fjernvarmet til opvarmning
Det samlede oplyste/målte og graddagekorrigerede forbrug for den energimærkede bygning udgjorde 66,6 MWh. Forbruget er oplyst for perioden 2024.
Det beregnede forbrug for de energimærkede bygninger udgør 97,7 MWh.
Der oplyste forbrug er således 31,1 MWh mindre end det beregnede forbrug.

Det vurderes at afvigelsen kan skyldes flere lukkede konstruktioner, er anderledes isoleret end vurderet.

Elektricitet
Det samlede oplyste/målte forbrug for den energimærkede bygning udgjorde 7,9 MWh. Forbruget er oplyst for perioden 2024.
Det beregnede forbrug for de energimærkede bygninger udgør 8,4 MWh.
Der oplyste forbrug er således 0,5 MWh mindre end det beregnede forbrug.

Der er indregnet fradrag til energirammen da bygningens brugstid afviger fra standardberegninger. Det samlede tillæg udgør -13,09 kWh/m².

VEDVARENDE ENERGI
Der er ikke stillet forslag til varmepumpe og solvarmeanlæg da bygningen er forsynet med fjernvarme og derfor vurderes det ikke rentabelt.

Der er stillet forslag til etablering af solcelleanlæg.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Bygning 1 er bestående af et etage og er med kælder.
Alle arealer er ikke registreret som opvarmet, iht. gældende regler.
Følgende arealer er registreret som uopvarmet:
- Teknikgang i kælder

Alle opvarmede arealer er opvarmet af den nuværende ejer.

Den registrerede anvendelse af bygningen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i BBR.
De registrerede arealer for bygningen stemmer ikke overens med oplysningerne, som er registreret i BBR.

Det opvarmede areal er opmålt ved kontrolmål under besigtigelsen af ejendommen, som er sammenholdt med tegningsmateriale. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger.

Der er opmål et samlet opvarmet areal på 487 m².

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

Bygningsdel: 1.1
Bygning 1
Placering: Loftsrum, mod nord og syd
Type/materiale: Tagkonstruktion, loftsrum
Isolering: 100 mm mineraluld og 200 mm glasuldsgranulat

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen

Bygningsdel: 1.2
Bygning 1
Placering: Loft i gang 006 og depot 013
Type/materiale: Loftslem med stige
Isolering: Præisoleret

Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsdel: 1.2 Bygning 1 Placering: Loft i gang 006 og depot 013 Forslag: Der monteres nye præfabrikeret loftslemme, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og bundkarm. De eksisterende huller mod loftsrummet tilpasses eventuelt efter behov.	100 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygningsdel: 1.3
Bygning 1
Placering: Skråtag
Type/materiale: Tagkonstruktion, skråtag
Isolering: 100 mm, skønnet

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsdel: 1.3 Bygning 1 Placering: Skråtag Forslag: Indvendig efterisolering af skråtag med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråtag indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	3.300 kr.	

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygningsdel: 2.1
Bygning 1
Placering: Vægge mod uopvarmet kælder
Type/materiale: 12 cm tegl
Isolering: Ingen

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygningsdel: 2.2
Bygning 1
Placering: Vægge mod uopvarmet kælder
Type/materiale: 48 cm tegl
Isolering: Ingen

Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Bygningsdel: 2.3
Bygning 1
Placering: Kælderydervægge over jord
Type/materiale: 48 cm tegl
Isolering: Ingen

Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet

Bygningsdel: 2.4
Bygning 1
Placering: Ydervægge
Type/materiale: 36 cm tegl
Isolering: Ingen

Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsdel: 2.1 Bygning 1 Placering: Vægge mod uopvarmet kælder Forslag: Efterisolering på kold side med 150 mm PIR isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Efterisoleringen afsluttes med pladebeklædning. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	3.500 kr.	37.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsdel: 2.3 Bygning 1 Placering: Kælderydervægge over jord Forslag: Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på massive ydervægge. 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. Bygningsdel: 2.4 Bygning 1 Placering: Ydervægge Forslag: Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på massive ydervægge. 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.	25.500 kr.	645.600 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	1.100 kr.	31.200 kr.

Bygningsdel: 2.2 Bygning 1 Placering: Vægge mod uopvarmet kælder Forslag: Efterisolering på kold side med 100 mm PIR isolering på vægge mod uopvarmet kælder. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Efterisoleringen afsluttes med pladebeklædning. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygningsdel: 2.5
Bygning 1
Placering: Kælderydervægge, under jord
Type/materiale: 48 cm beton
Isolering: Ingen

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygningsdel: 2.6
Bygning 1
Placering: Kælderydervægge, over jord
Type/materiale: 48 cm beton
Isolering: Ingen

Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygningsdel: 2.5 Bygning 1 Placering: Kælder, under jord Forslag: 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 etablerers i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Bygningsdel: 2.6 Bygning 1 Placering: Kælder, over jord Forslag: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal	2.100 kr.	

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 etablerers i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Betegnelse: V1E, V2E, V3E, V4E, V5E, V6E
Bygning 1
Placering: Kælder og facader
Orientering: Øst, vest, nord, syd
Type: Vindue
Antal glaslag: 3
Energiglas: Ja
Materiale: Træ

Betegnelse: V7
Bygning 1
Placering: Facader
Orientering: Syd, nord
Type: Vindue
Antal glaslag: 1+1
Energiglas: Nej
Materiale: Træ

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Betegnelse: V7 Bygning 1 Placering: Facader Forslag: Eksisterende vinduer med 1+1 glas foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. Hvis rammer og karme er i god stand eller kan renoveres op til god stand bør det overvejes at energirenovere med nye energiruder eller energi-forsatsruder og nye tætningslister og lukkemekanismer. Forslagets bygbarhed bør dokumenteres og udfordres af ekstern byggeteknisk rådgiver inden udførelse.	1.100 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Betegnelse: D1
Bygning 1
Placering: Væg mod uopvarmet kælder
Orientering: Vest
Type: Pladedør
Isolering: Nej
Antal glaslag: Ingen
Energiglas: Nej
Materiale: Plade

Betegnelse: D2E, D3E, D4E, D5E
Bygning 1
Placering: Kælder og facader
Orientering: Øst, syd, nord , vest
Type: Dør
Isolering: Nej
Antal glaslag: 3
Energiglas: Ja
Materiale: Træ

Betegnelse: D6
Bygning 1
Placering: Facader
Orientering: Øst
Type: Pladedør
Isolering: Ja
Antal glaslag: Ingen
Energiglas: Nej
Materiale: Plade

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Betegnelse: D1 Bygning 1 Placering: Væg mod uopvarmet kælder Forslag: Eksisterende massive og uisolerede døre foreslås udskiftet til nye massive døre med isolerede fyldninger.	200 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygningsdel: 3.1
Bygning 1
Placering: Terrændæk
Type/materiale: Beton på jord med slidlag
Isolering: 100 mm leca

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsdel: 3.1 Bygning 1 Placering: Terrændæk Forslag: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning, der afrettes i sandlag. Der isoleres med 400 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisolerers og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	2.200 kr.	

TERRÆNDÆK MED GULVVARME

STATUS

Bygningsdel: 3.2
Bygning 1
Placering: Terrændæk, indgang
Type/materiale: Beton på jord med slidlag
Isolering: 100 mm leca

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsdel: 3.2 Bygning 1 Placering: Terrændæk, indgang Forslag: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning, der afrettes i sandlag. Der isoleres med 400 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisolerers og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	100 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygningsdel 3.3
Bygning 1
Placering: Mod uopvarmet kælder
Type/materiale: Beton
Isolering: Ingen

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsdel 3.3 Bygning 1 Placering: Mod uopvarmet kælder Forslag: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 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 etablerer udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	5.500 kr.	51.600 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Bygningsdel: 3.4
Bygning 1
Placering: Kældergulv
Type/materiale: Beton med slidlagsgulve
Isolering: Ingen

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsdel: 3.4 Bygning 1 Placering: Kældergulv Forslag: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisolerers og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	800 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning 1
Zone: Hele bygningen
Ventilationsform: Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Driftstid: I bygningens brugstid
Kilde til data: HB2023

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Fjernvarme:
Bygning 1
Primær varmeforsyning: Indirekte fjernvarme - fjernvarmeveksler
Anlægsnavn: VV01
Fabrikat og model: Gemina Termix, VX-4 Hillerød
Forsyner: Bygning 1
-RAD01
Produktionsår: 2022
Placering: Kælder 008

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Bygning 1
Navn: RAD01
Zone: Hele Bygningen
Fordelingsanlæg: 2-streng
Varmeafgiver: Radiatorer
Dim. temperatursæt: 70/40 °C

Bygning 1
Navn: GV01
Zone: Indgang
Fordelingsanlæg: 2-streng
Varmeafgiver: Gulvvarme
Dim. temperatursæt: 60/40 °C

VARMERØR

STATUS

Bygning 1
Type: Varmerør og komponenter uden for klimaskærm
Placering: Uopvarmet kælder
Forsyner: RAD01, GV01
Dimension: 1"
Materiale: Stål
Isolering: 10 mm mineraluld

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1 Type: Varmerør uden for klimaskærm Placering: Uopvarmet kælder Forsyner: RAD01, GV01 Forslag: Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	12.700 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 1
Navn: PV01
Forsyner: RAD01, GV01
Fabrikat og model: Grundfos Alpha1 15-60 130
Nominel effekt: 34 W
Produktionsår: 2022
Placering: I unit, Kælder 008
Indstilling: Konstant tryk
Automatik: ECL

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1 Navn: PV01 Fabrikat og model: Grundfos Grundfos Alpha1 15-60 130 Placering: I unit, Kælder 008 Forslag: Der foreslås udskiftning af varmefordelingspumpe. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	100 kr.	

AUTOMATIK

STATUS

Bygning 1
Automatik: ECL Comfort 310
Udetemperaturkompensering: Ja
Sommerstop: Ja
Natsænkning: Ja
Rumtemperaturstyring: Termostatisk
Produktionsår: 2022

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Bygning 1
Varmtvandsforbrug: 100 l/m² pr. år
Kilde: HB2023

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1
Navn: VVB01
Fabrikat og model: Metro 907
Forsyner: Halvdelen af bygningen
Beholdervolumen: 30 L
Opvarmningsform: El-varme
Ladekreds: Nej
Isolering: 30 mm PUR (virksom)
Placering: Kælder 006
Produktionsår: 2012

Bygning 1
Navn: VVB02
Fabrikat og model: Metro 905
Forsyner: Halvdelen af bygningen
Beholdervolumen: 15 L
Opvarmningsform: El-varme
Ladekreds: Nej
Isolering: 30 mm PUR (virksom)
Placering: Depotrum 007
Produktionsår: 2004

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1
Zone: Udebelysning, Facader
Type: LED
Almen, inst.: 84 W
Dagslysregulering: Ja

Bygning 1
Zone: Uopv. teknikkælder
Type: Sparepærer
Almen, inst.: 0,77 W/m²
Styring: Afbryder
Dagslysregulering: Ingen

Bygning 1
Zone: Kælder 001
Type: T5-rør
Almen, inst.: 6,27 W/m²
Styring: Afbryder
Dagslysregulering: Ingen

Bygning 1
Zone: Kælder 004, 006, 007 008
Type: T8-rør
Almen, inst.: 4,47 W/m²
Styring: Afbryder
Dagslysregulering: Ingen

Bygning 1
Zone: Gangareal, stue
Type: LED
Almen, inst.: 5,6 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Automatisk on/off

Bygning 1
Zone: Depotrum, stue
Type: LED
Almen, inst.: 4,79 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Automatisk on/off

Bygning 1
Zone: Toilet, stue
Type: LED
Almen, inst.: 6,33 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Automatisk on/off

Bygning 1
Zone: Kontorlokaler og personalerum, stue

Type: LED
Almen, inst.: 4,65 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Automatisk on/off

Bygning 1
Zone: Udstilling, stue
Type: LED
Almen, inst.: 5,6 W/m²
Styring: Afbryder
Dagslysregulering: Manuel

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1 Zone: Uopv. teknikkælder Type: Sparepærer Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Bygning 1 Zone: Kælder 001 Type: T5-rør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Bygning 1 Zone: Kælder 004, 006, 007 008 Type: T8-rør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi.	-100 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Bygning 1:
Solceller: Ingen

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Solceller: Ingen Forslag: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 78 m². 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.	22.900 kr.	83.700 kr.

OBS! Det skal, forinden arbejdet igangsættes, undersøges, om lokale bestemmelser evt. forhindrer rentabiliteten i dette forslag såsom krav om selskabsstiftelse, der som regel vil øge administrationsudgifter mm. Kravet om selskabsstiftelse bevirker ydermere, at strømmen der produceres af solcellerne skal bekostes til markedspris. Hvorfor den angivne besparelse er fiktiv og ikke ville kunne opnås i praksis.		

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Frederiksgade 11, 3400 Hillerød	219-17383-1	5326982

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	36.705 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	61,18 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2024 - 31. december 2024

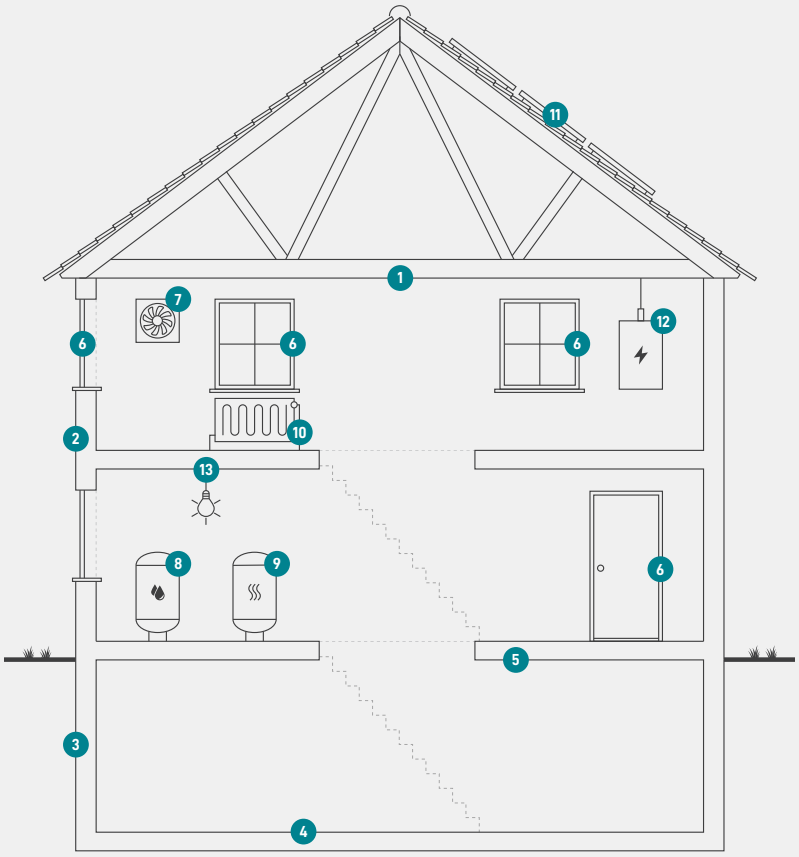
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	39.927 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	39.927 pr. år
Varmeforbrug	66,55 MWh fjernvarme
CO2 udledning	4,33 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

Museum Nordsjælland - B1
Frederiksgade 11
3400 Hillerød

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 3. december 2025 til den 3. december 2035
Energimærkningsnummer: 311871598