Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

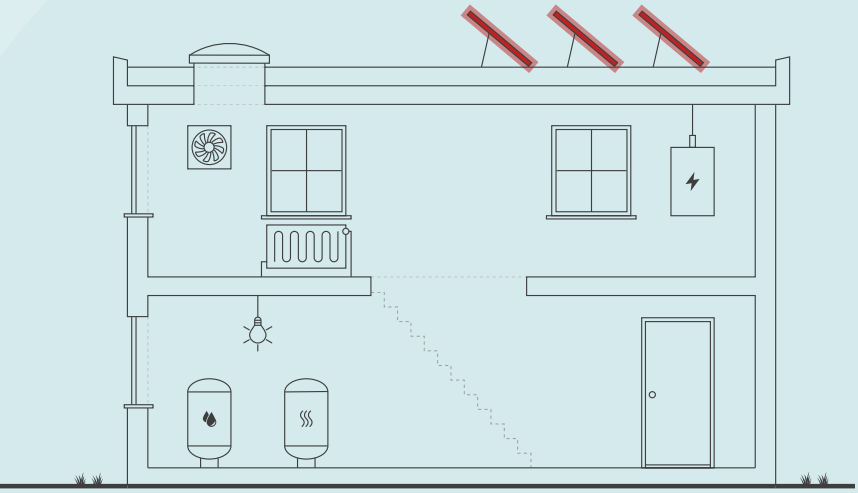
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Nordstjerneskolen med adressen:
Skolegade 43
3200 Helsinge

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

A 2010

Du betaler hvert år 55.700 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 Montering af eksempelvis 150 m² ekstra solceller på taget.

Årlig besparelse:	55.500 kr.
Investering:	375.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	378.800 kr.	378.800 kr.	0 kr.
El til opvarmning	288.200 kr.	275.100 kr.	13.100 kr.
El til andet	508.800 kr.	485.700 kr.	23.100 kr.
Overskud fra solceller	-2.600 kr.	-22.100 kr.	19.500 kr.
Samlet energiudgift	1.173.200 kr.	1.117.500 kr.	55.700 kr.
Samlet CO2-udledning	82,10 ton	76,89 ton	5,20 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
Skolegade 43
3200 Helsinge

Energimærkningsnummer
311789234

Gyldighedsperiode
3. oktober 2024 - 3. oktober 2034

Udarbejdet af
Topdahl Energirådgivere ApS
CVR-nr.: 37892696

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.

MONTERING AF EKSEMPELVIS 150 M² EKSTRA SOLCELLER PÅ TAGET.

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
55.500 kr./årligt

CO2-reduktion
5.204 kg./årligt

Investering
375.000 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
SOLCELLER Montering af eksempelvis 150 m² ekstra solceller på taget.	55.500 kr.	375.000 kr.	5.204 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 / Nordstjerneskolen med adressen:

ADRESSE
Skolegade 43, 3200 Helsinge

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

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
270	2322418	14	0 m²	9347 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2012	9347 m²	0 m²	0 m²	0 m²

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME
Ikke angivet	Fjernvarme, Varmepumpe	Ingen

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	116.600	116,60 MWh fjernvarme
Elektricitet	137.229	137.229 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	112.095
El til forbrug	130.151

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	1.214

*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
1.139 kr. pr. MWh
Fast afgift: 245.983 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,10 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,10 kr. pr. kWh

Takstblad 01-06-2024, Helsinge Fjernvarme:
Prisen på fjernvarme er 1.139 kr./ MWh samt en fast afgift på 26,25 kr./ m² bygningsareal.
Derudover betales et årligt administrationsbidrag på 625 kr.

Der er skønnet en el-pris på 2,1 kr. pr. kWh i gennemsnit.

De nævnte priser er inkl. moms.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600535
CVR-nummer: 37892696

Topdahl Energirådgivere ApS
Vesterlundvej 6, 2. sal
2730 Herlev

chs@topdahl.dk
tlf. 33313313

Ved energikonsulent
Christian Strarup

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 3. oktober 2024 til den 3. oktober 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

Energimærkningen omfatter ejendommen Skolegade 43 (Nordstjerneskolen), 3200 Helsinge.

Ejendommen består af 1 bygning med erhverv.

På tidspunktet for energimærkets udførelse var 'Håndbog for Energikonsulenter, version 2023' gældende.

Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger og egne notater fra besigtigelsen. Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn.

De anførte besparelsesforslag er ligeledes beregnet ud fra håndbogens standardforudsætninger.

Med hensyn til besparelsesforslagene, er der ikke taget højde for eventuelle tilskud i de skønnede investeringer.

Opvarmet areal svarer til det samlede erhvervsareal.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen i forbindelse med bygningsgennemgangen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 19-09-2024 anses med hensyn til bygningens størrelse og anvendelse at være i god overensstemmelse med de faktiske forhold.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

FLADT TAG

STATUS

Taget er ifølge oprindelig energirammeberegning udført med i gennemsnit 500 mm kileskåret isolering.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er er ifølge oprindelig energirammeberegning udført med 220 mm + 45 mm isolering, i alt 265 mm.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge mod jord er ifølge oprindelig energirammeberegning udført med 190 mm isolering.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer og yderdøre er generelt med 3 lags lavenergiruder, klasse B.

Der er etableret udvendig automatisk solafskærmning foran flere vinduer.

OVENLYS

STATUS

Kuppelovenlys i taget er ifølge oprindelig energirammeberegning med ruder svarende til 3 lags klar akryl og på isoleret karm.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk er ifølge oprindelig energirammeberegning isoleret med 400 mm polystyren under betonen.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Etageadskillelse mod det fri (gennemkørsel under mindre del af bygningen) er ifølge oprindelig energirammeberegning udført med 400 mm isolering.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er udsugning i ejendommen, som sker ved med 10 stk. udsugningsventilatorer på tag. Ventilatorer betragtes som spareventilatorer.

Erstatningsluft (udeluft) sker gennem luftindtagsarmaturer, fabrikat IKM type Entra, som er monteret i ydervægge. Luftindtagsarmaturer er med indbygget varmeflader til opvarmning af udeluft. Varmeflader opvarmes af centralvarme.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme i kombination med varmepumper.

Centralvarmeanlægget er udført som direkte anlæg (uden varmeveksler) med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Det skønnes at 80 % af varmeforbruget leveres fra varmepumper og 20 % fra fjernvarmen.

VARMEPUMPER

STATUS

Udsugningsventilatorer på taget er forsynet med varmepumper, som henter varmen fra udsugningsluften og bruger varmen til opvarmning af vand. Vandet pumpes i rørsystemer til akkumuleringsbeholder i teknikrum på 1. sal, hvor det med spiraler i tanken opvarmer centralvarmevand.
Centralvarmevandet anvendes dels til opvarmning af brugsvand og dels til centralvarmeanlægget.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke installeret solvarme i ejendommen.

Der er normalt ikke så store fordele ved at installere solvarme i forbindelse med fjernvarme. Prisen på fjernvarmen er forholdsvis lav, og den faste afgift skal betales uanset forbruget.

Endvidere giver solvarme til varmt brugsvand og opvarmning i fjernvarmeområder typisk en dårligere afkøling af fjernvarmevandet.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker dels via radiatorer, dels via gulvvarme (i flere fællesområder) og dels via varmeflader i luftindtagsarmaturer.

Centralvarmeanlægget er udført som to-strengs anlæg

VARMERØR

STATUS

Varmerør og rør for varmt brugsvand er velisolerede i teknikrum på 1. sal.

Varmerør ved varmepumper på tag er velisolerede.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Centralvarmevandet til ejendommen cirkuleres ved hjælp af 2 stk. modulerende sparepumper, fabrikat Wilo.
Den ene pumpe cirkulerer centralvarmevandet fra akkumuleringsbeholder, mens den anden pumpe er monteret i centralvarmeanlægget. Pumper har ifølge tidligere energimærke en maksimal effekt på henholdsvis 2.000 W og 2.900 W.

Pumper er monteret i teknikrum på 1. sal.

AUTOMATIK

STATUS

Varmeanlægget er styres af automatik (CTS) som vurderes at være med mulighed for sommerstop samt udekompensering som kan regulere fremløbstemperaturen til varmeanlægget efter udetemperaturen.

Radiatorer styres af CTS via motorventiler.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Det varme brugsvand cirkuleres ved hjælp af en sparepumpe, fabrikat Wilo type Stratos med en maksimal effekt på 38 W.

Cirkulering af vand mellem akkumuleringsbeholder og varmepumper i udsugningsventilatorer på taget sker ved hjælp af en sparepumpe, fabrikat Wilo type Stratos med en maksimal effekt på 590 W.

Pumper er monteret i teknikrum på 1. sal.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Det varme brugsvand produceres i 1 stk. velisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Regulus.
Beholder er på 750 liter og er fra 2011

Akkumuleringsbeholder, fabrikat KN er på 5.900 liter og er fra 2011. Beholder er velisoleret.

Beholdere er placeret i teknikrum på 1. sal.

EL

BELYSNING

STATUS

Almenbelysning i klasselokaler er med LED lysstofrør

Almenbelysning i fællesområder er dels med kompaktrør og dels med LED. Lysarmaturer med kompaktrør skiftes løbende til armaturer med LED.

Almenbelysning er med DALI lysstyring.

SOLCELLER

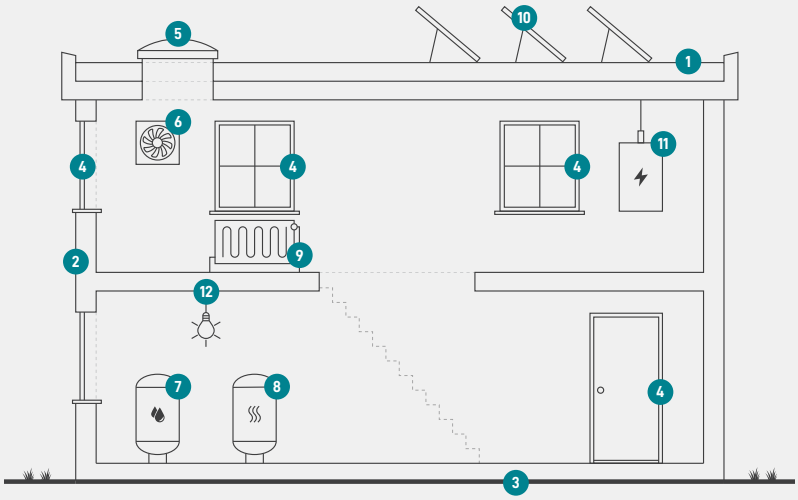
STATUS

Der er installeret 25 solcellepaneler til produktion af strøm. Solcelleanlægget er i alt ca. 35 m² og er placeret på taget.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af eksempelvis 150 m² ekstra solceller på taget. Overvejes etablering af solcelleanlæg, anbefales yderligere analyser for korrekt beslutningsgrundlag om anlægsudformning og størrelse. Der skal foretages lastberegninger, som viser at taget kan bære solcellerne. Og det skal sikres, at lokalplanerne godkender solceller.	55.500 kr.	375.000 kr.

IKONFORKLARING

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



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

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

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

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

6
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

7
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

8
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

9
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

10
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

11
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

12
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Nordstjerneskolen med adressen:
Skolegade 43
3200 Helsinge

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 3. oktober 2024 til den 3. oktober 2034
Energimærkningsnummer: 311789234