Energistyrelsen

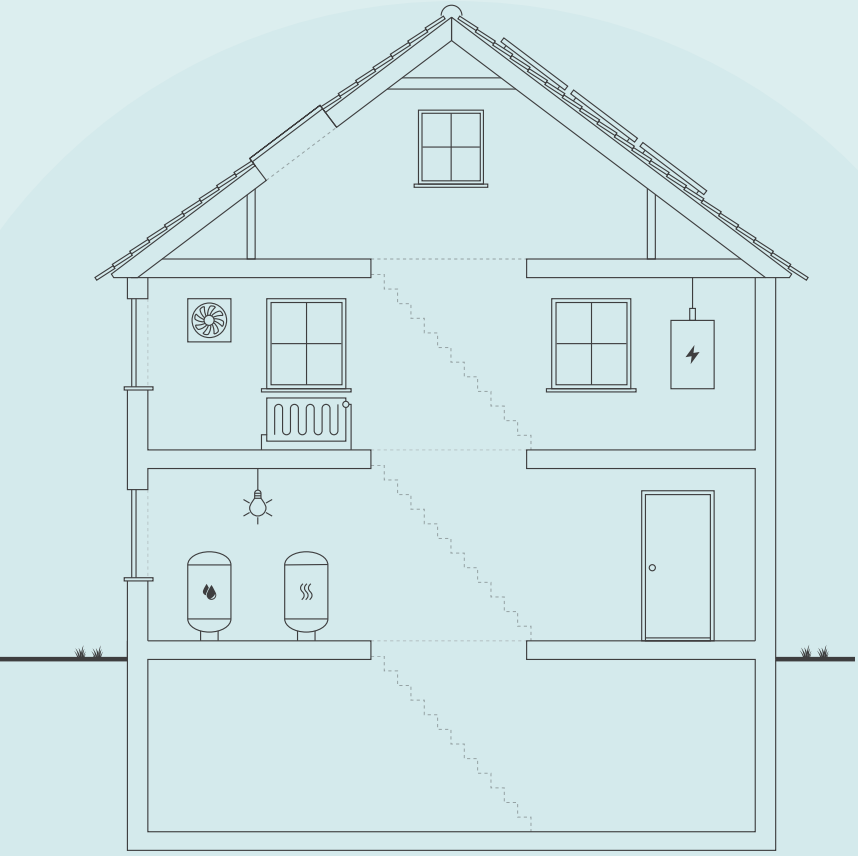
DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

A 2015

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

FOR NYE BYGNINGER

Aqva Mondo
Til Stranden 15A
6430 Nordborg



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

NYE BYGNINGER

Bygningen har fået et energimærke og lever op til energikravene i byggetilladelsen.

Læs baggrunden for energikonsulentens konklusion under energikonsulentens uddybende kommentarer.

Når nye bygninger opføres med energimærke A2020 eller A2015, bidrager de positivt til at opnå Danmarks klimamålsætninger, da energieffektive bygninger er et godt udgangspunkt for at sikre et lavt energibehov.

Energikrav til nye bygninger har det overordnede formål at begrænse bygningers energibehov. Af bygningsreglementet fremgår de mindstekrav til energieffektivitet, der skal følges, når man bygger nye bygninger. Byggeriet skal ud over minimumskravene for de enkelte bygningsdele, overholde en samlet energiramme for nybyggeri, der i energimærkningen vil fremgå som bygningens energimærke.

Denne bygning lever op til energikravene i byggetilladelsen.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG
Fjernvarme	424.400 kr.
El til opvarmning	77.400 kr.
El til andet	1.180.700 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.
Samlet energiudgift	1.682.500 kr
Samlet CO2-udledning	122,96 ton

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

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

Adresse
Til Stranden 15A
6430 Nordborg

Energimærkningsnummer
311832335

Gyldighedsperiode
16. maj 2025 - 16. maj 2035

Udarbejdet af
NRGi Rådgivning A/S
CVR-nr.: 33077831

ENERGIKONSULENTENS KONKLUSION

Denne rapport indeholder konklusionen af den bygningsgennemgang, der er foretaget for at kontrollere om bygningen lever op til energikravene til nye bygninger i byggetilladelsen.

Konklusionen er at bygningen lever op til kravene i byggetilladelsen.

ENERGIKONSULENTENS UDDYBENDE KOMMENTARER

TIL BYGGETILLADELSEN

Energimærket er udarbejdet på baggrund af byggetilladelsen af BR18 § 7 stk. 1 10. udgave / juli 2022.

Byggetilladelsen angiver at byggeriet skal udføres i henhold til bygningsreglement 2018. Byggeriet er klassificeret som energiklasse 2018.

TIL ENERGIRAMMEN

Det beregnede energiforbrug er 74,0 kWh/m² år, hvilket opfylder kravet for energiklasse 2018 i BR18 på 76,6 kWh/m² år inklusiv tillæg på 35,5 kWh/m².

Det vurderes derfor at energirammen overholdes i henhold til de gældende krav.

TIL VARMETABSRAMMEN

Det samlede dimensionerende transmissionstab, er 29,0 W/m². Dette overstiger det maksimalt tilladte transmissionstab på 20,5 W/m².

Det vurderes derfor at varmetabsrammen ikke overholdes i henhold til de gældende krav.

Der er allerede i byggetilladelsen givet dispensation for overskridelse af transmissionstabet som er uddybet i byggetilladelsens bilag 1, hvor følgende er klippet ud fra:

Dispensationer:
Der er med denne tilladelse alene givet dispensation iht. BR18 Kapitel 1 § 13, som der eksplicit fremgår af denne afgørelse eller en særskilt dispensationsafgørelse.

Der er modtaget dispensationsansøgningen til overskridelse af det tilladte transmissionstab som fastlagt i BR18. Ansøgningen imødekommes.

BR18, §264. Dimensionerende transmissionstab:
"Nybyggeri, der er omfattet af bestemmelserne i §§ 259 og 260, skal udføres, så det dimensionerende transmissionstab pr. m² etageareal ikke overstiger 12,0+6,0/E+300/A, hvor E er antallet af etager, og A er det opvarmede etageareal. Antal etager er et decimaltal, som udregnes som opvarmet etageareal divideret med bebygget areal. Bygninger med gennemsnitlig rumhøjde over 4,0 meter får et tillæg på 1,0 W/m² pr. meter gennemsnitlig rumhøjde over 4,0 meter. Opvarmet kælder, der ikke indgår i etagearealet, medregnes med 40 pct. i antal etager og det opvarmede etageareal."
Af dispensationsansøgningen fremgår det:
Bestemmelsen i BR18 medfører et aktuelt krav til transmissionstab på 16,3 W/m2 og beregningen af det dimensionerende transmissionstab viser et resultat på 31,3 W/m2, hvortil der ansøges om dispensation.
Overskridelsen er hovedsageligt relateret til det transparente tag, som har et højt transmissionstab.

Dispensationsansøgningen begrundes med:
Vandlandsbygningen er indrettet som et tropisk vandland, med levende planter, modsat de traditionelle badelande, der hovedsageligt benytter sig af kunstige planter. For planternes trivsel kræves stor mængder dagslys, hvilket ønskes tilvejebragt via tagets transparens. Hvis taget lukkes helt, vil det medføre, at der i stedet for dagslys skal etableres øget kunstig belysning, med deraf forøget energiforbrug. Ifølge rådgivers oplysninger, vil den forøgede energiforbrug til plantebelysningen ikke indgå i BE18 beregning, selvom det er en del af det faktiske energiforbrug i bygningen. I bygningen installeres højeffektive varmepumper på ventilationsanlæggene, som sikrer en mere energieffektiv energiudnyttelse, end ved brug af fjernvarme alene.
Bygningens transmissionstab indgår i det beregnede energibehov, der tager højde for det forhøjede transmissionstab, uden at dette har medvirker til, at selve energirammen er overskredet.

Dispensationsafgørelse:
Der imødekommes ved denne afgørelse, en dispensation fra BR18 §264, for overskridelse af dimensionerende transmissionstab. Dette med en overskridelse på op til 31,3 W/m2, hvilket overstiger det tilladte transmissionstab på 16,3 W/m2. Selve energirammen er overholdt.

TIL MINDSTE VARMEISOLERING

Det vurderes at kravene til mindste varmeisolering overholdes.

TIL INSTALLATIONERNE

Termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg

Rumtemperaturen i bassinrum er sat til 28°C. Den dimensionerede inde fugt er sat til max. 14 g vand pr. kg luft ved en udefugt på 9,0 g vand pr. kg luft iht. den retningslinje VDI 2089.

Rumtemperaturen i omklædningsrum er sat til 24° og rumtemperaturen i administrationsafdelingen et sat til 21°C. Rumtemperaturen i køkkenet er sat til 21° og rumtemperaturen i kælderen (teknik og personaleomklædning) er sat til 21 °C.

Der er installeret køling til køkkenet og på kontoret via ventilationsanlægget for zonen, for at overholde arbejdsmiljøkrav til indetemperatur.

Varmeanlægget er projekteret iht. DS469 "Varme- og køleanlæg i bygninger".
Bassinrum opvarmes med luftvarme via ventilationsanlægget. Omklædningsrummet opvarmes med gulvvarme, og administrationsafdeling, køkken, personaleomklædning og depot samt gange i kælder opvarmes med radiatorer.

Der er installeret bimålere, så varmeforbruget kan overvåges.

Varmeinstallationen er isoleret iht. DS 452 "Termisk isolering af tekniske installationer"

Vandinstallation

Vand projekteres iht. DS 439 "Norm for vandinstallationer". Hvor vandinstallationen tilsluttes tanke (udlignings- og skyllevandstanke) udføres tilbageløbssikring type BA iht. DS/EN 1717" Sikring mod forurening af drikkevand i vandinstallationer samt generelle krav til tilbageløbssikringer"

Varmt brusevand til svømmehallen produceres i tre ladekredse (tilhørende varmtvandsbeholdere), som varmer vandet op til ca. 55-60°C. Herfra føres vandet frem til bladekredse i henholdvis herre- og dame bruserum. I blandekredsene blandes det varme brugsvand med det kolde brugsvand ned til brusetemperaturen på ca. 38°C. Det udføres cirkulationssystemer både på blandekredse samt på hovedkreds. Alle indreguleringsventiler er statiske og regulering af varmtvandstemperaturen sker med motorventiler.

Sikring mod Legionella sker opvarmning af beholder med tilhørende varmtvandssystem til ca. 70°C. Dette styres via CTS og sker efter behov, dog min. én gang pr. uge. Via CTS sikres at også rør ud til brusehoveder desinficeres med 70°C vand. Opvarmning fra 55°C til 70°C sker med el-stav.
Derudover forberedes anlægget, så der kan installeres et Legionella bekæmpelsessystem som BWT Safe-shower.

Da der er blandekreds til bruserne, som normalt i en svømmehal, kan kravet i §411 om at temperaturen ikke må være under 50° ved den forudsatte brug ikke opfyldes.

Der er installeret bimålere, så både det kolde- og varme brugsvand kan måles.

Vandinstallationen er isoleret iht. DS 452 "Termisk isolering af tekniske installationer"

Ventilation
Ventilationsanlæg er projekteret iht. DS 447 "Ventilation i bygninger" samt DS 428 "Norm for brand- tekniske foranstaltninger ved ventilationsanlæg".

Bassin- og omklædningsrum ventileres for at holde rumfugtigheden nede på et ønsket niveau, samt for at give tilstrækkelig med friskluft til personer. Friskluft udover den mængde som er nødvendigt aht. person belastning, er nødvendig af hensyn til affugtning og betragtes derfor som procesventilation.

Anlæggene til bassinrum, omklædningsanlæg og køkkenanlæg er forsynet med krydsvarmevekslere, mens de øvrige ventilationsanlæg er forsynet med roterende varmevekslere til varmegenvinding.

Teknikrum og administrationsafdeling ventileres med et decideret luftskifteanlæg. Køkken ventileres med luftskifteanlæg og sug fra nødvendige komponenter, såsom emhætter og opvaskemaskine. Omklædningsrummets anlæg både opvarmer rummet og sikrer luftskifte.

Der er installeret bimålere, så el- og varmeforbruget til hvert ventilationsanlæg kan måles.

Ventilationsanlæg er isoleret iht. DS 452 "Termisk isolering af tekniske installationer"

For at undgå for høje indetemperaturer om sommeren er der naturlig ventilation i form af vinduer som kan åbnes øverst i nord og syd facader. Erstatningsluft sker gennem riste i vest facaden.

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af nyopførte bygninger har til formål at kontrollere om bygningen lever op til energikravene i byggetilladelsen. Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag vurderer konsulenten om bygningen lever op til bygningsreglementets energikrav og evt. særlige krav i byggetilladelsen. Bygningsreglementet sætter krav til, hvor meget energi, der skal tilføres bygningen udefra (energiramme) ved normal brug af bygningen. Derudover sætter reglementet minimumskrav til isoleringsstandarden af bygningen (Varmetab) og til visse bygningskomponenter og installationer (mindste varmeisolering, effektivitet mv.).

Reglerne om energibehovet i bygninger er baseret på at sikre, at bygninger opføres, så deres energimæssige ydeevne lever op til energikravene i bygningsreglementet. Det betyder ikke nødvendigvis, at det reelle energiforbrug er identisk med det beregnede, da beregningen af energibehovet er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Forudsætninger for konstruktioner, installationer osv., der benyttes i energiberegningen skal dog svare til bygningens reelle udførelse.

BYGNINGER MED LAVT ENERGIBEHOV, HAR TYPISK ET GODT INDEKLIMA:

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.

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 / Aqva Mondo

ADRESSE
Til Stranden 15A, 6430 Nordborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Svømmehal (532)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
540	7998315	93	0 m²	7987 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2025	7974 m²	0 m²	2080 m²	0 m²

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME
Ikke angivet	Fjernvarme	Varmepumpe

A 2015

ENERGIMÆRKE

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	335.390	335,39 MWh fjernvarme
Elektricitet	31.958	31.958 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	173.092
El til forbrug	314.779

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	6.323

*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
525 kr. pr. MWh
Fast afgift: 248.222 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,42 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,42 kr. pr. kWh

FIRMA

Firmanummer: 600164
CVR-nummer: 33077831

NRGi Rådgivning A/S
Lautrupvang 2
2750 Ballerup

www.nrgi.dk
ka@nrgi.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Andreas Schrøder Kristiansen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 16. maj 2025 til den 16. maj 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.

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

De anviste energipriser er beregnet ud fra en række grundlæggende standardforudsætninger og vil kunne afvige i forhold til en kommende sammenligning med en årsopgørelse. En afvigelse kan eksempelvis være i forhold til det daglige brugsmønster, antal beboere eller de ønskede rumtemperaturer i bygningen på årsbasis.

Energipriserne har ingen indflydelse på energimærkets indplacering.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

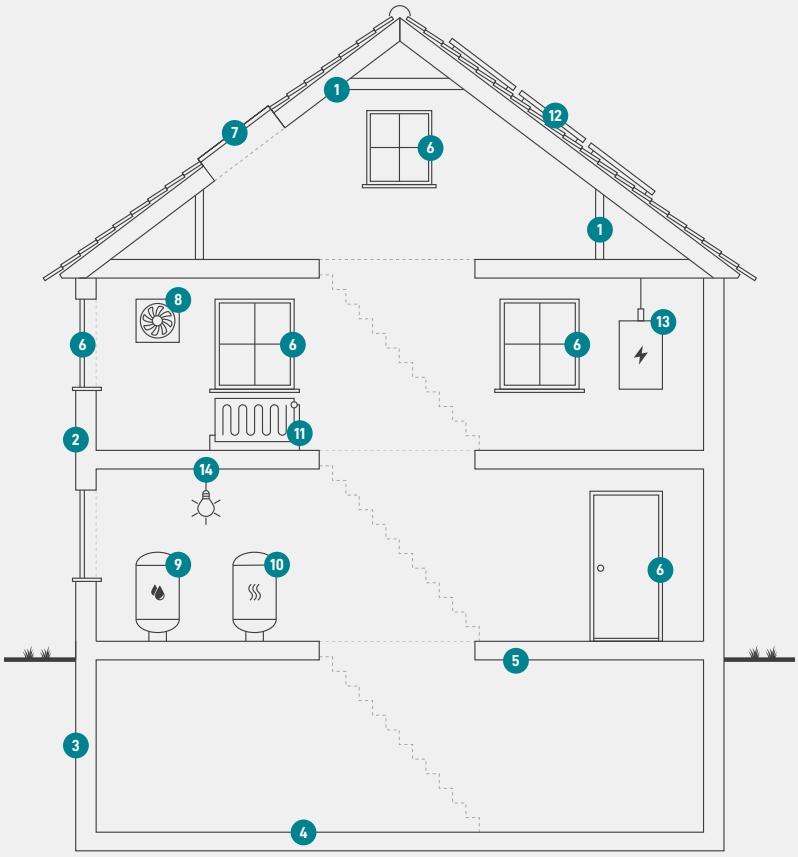
Bygningen er beregnet og ansøgt efter BR 18.

Energimærkningen er udført i sammenhold med alle tegninger og dokumenter som var tilgængelig i byggeprogrammet Dalux FM, med en samlet mængde på lidt over 1.000 filer.

I forbindelse med energimærkningen er der udført tæthedsprøvning af bygningen.
Resultatet heraf viser et luftskifte gennem klimaskærmen på 0,08 l/s pr. m².

IKONFORKLARING

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



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

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

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

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

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

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Aqva Mondo
Til Stranden 15A
6430 Nordborg

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. maj 2025 til den 16. maj 2035
Energimærkningsnummer: 311832335