SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Odinsvej 27
4030 Tune



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. juli 2016
Til den 27. juli 2026.

Energimærkningsnummer 311191873

Energistyrelsen

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de 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.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug 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 har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

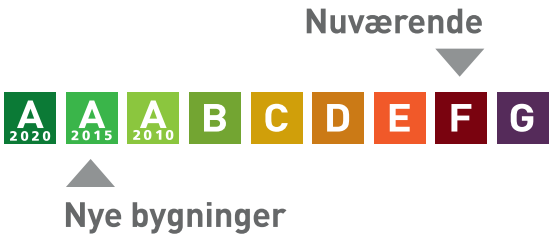
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke F

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke C



Årligt varmeforbrug

5.833 Kilo træpiller	12.308 kr
452 kWh elektricitet	904 kr
Samlet energiudgift	13.212 kr
Samlet CO_2 udledning	0,30 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftsrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Isolering ligger stedvis noget ujævnt samt tæt mod tagfladen hvilket mindsker ventilationsstrømmen langs udhæng.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vandret loft efterisoleres op til i alt ca. 300 mm isolering , hvilket svarer til gældende energikrav BR15. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en ny tæt dampspærre. Spær og bjælker bør eftergås for evt. skader inden tildækning med isoleringsmateriale. Eksisterende isoleringslag tilrettes med tætte samlinger. Efterisolering skal udføres iht. gældende vejledninger for korrekt sikring af ventilation til tagkonstruktion. Der bør ved efterisolering etableres forhøjet gangbro for inspektion af tagrum. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget.		300 kr. 0,01 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueplan består af 29 cm porebetonvæg udvendigt beklædt med synopalskaller. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt forhold på stedet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af massive ydervægge af gasbeton med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. En indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er i køkken , bad/toilet vanskelig på grund af indretning og installationer og vil først blive aktuelt ved renovering af disse rum. Før indvendig efterisolering er det vigtigt at vægge som isolering opsættes på er helt afrenset for organist materiale som pladevægge , tapet o.lign. samt er tætte uden evt. revnedannelser for at undgå dannelse af skimmel i konstruktioner. Væg kan opbygges på stedet eller monteres som prefabrikerede isoleringsvægge. Ved indvendig isolering kan efterisolering foretages rum for rum.		2.000 kr. 0,08 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag mod vejsiden. Vinduerne er monteret med tolags termorude med floatgas med kold kant. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer mod øst med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne med almindelige termoruder og ruder med floatgas udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A ved naturlig udskiftning.		1.100 kr. 0,04 ton CO_2

YDERDØRE Oplukkeligt skydedørsparti monteret med tolags energirude. Dør lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. (Nugældende Bygningsreglement). Der er ikke givet forslag til udskiftning da elementer er forholdsvis nye og det ikke på nuværende tidspunkt er rentabelt at udskifte til nye med 3 lag energirude. Hoveddør med ruder af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hoveddør udskiftes med ny, som er monteret med trelags energirude og varm kant ved naturlig udskiftning.		200 kr. 0,01 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv over uopvarmet kælder og garagedel er et betondæk med trægulv , isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Gulv i badeværelse mod uopvarmet kælder af massiv beton, er isoleret med ca.30 mm mineraluld og ilagt el-gulvvarme.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder/garage med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 150 mm. Loft nedforskalles på underside af etageadskillelse, efterisoleres, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum så fugt mv. undgåes. Det anbefales at opsætte lidt flere radiatorer i kælder , så det er muligt at holde denne tør. Hvis kælder ønskes efterisoleret skal det undersøges nærmere i hvilket omfang den er drænet/fugtsikret for at der ikke dannes fugtskader bag isoleringer.		900 kr. 0,03 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte. Emhætte i køkken og naturligt aftræk i badeværelser. Vinduer med ventilationsindstilling.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af el-gulvvarme i begge badeværelser. El-gulvvarmen er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal men kun for stueplan. Badeværelse er med el-baseret håndklædetørre.		
KEDLER Ejendommen opvarmes med centralvarme via en biobrændselskedel type 16 kW - BioMax16 fra 2011. Kedlen er placeret i kælder med fødekasse. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer kun til rumopvarmning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ejendommen er beliggende i et naturgasområde. Der er derfor mulighed for etablering af centralvame med opvarmning af naturgas. Nuværende opvarmningsform med biobrændsel. Inden valg af opvarmningsform skal der tages stilling til livsmønster, idet et pillefyr kræver væsentlig mere pasning. Der skal påregnes jævnlig opfylding af træpiller, ligesom kedel skal renses ifølge de glædende vejledninger. Alternativet er etablering af opvarmning med naturgas - dette er dog ikke på nuværende tidspunkt rentabelt. Tilslutning med etablering af gasskab og forsyningsledning skal først etableres. Der installeres ny kondenserende gaskedel med udetemperatur styring og el-sparepumpe. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Derfor er det nødvendigt at varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan etablering af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen. I tilknytning til ny gaskedel etableres tilpasset vandvarmer på ca. 70 liter. Det skal bemærkes at en kondenserende kedel skal have adgang til afløb.		-2.400 kr. -4,42 ton CO_2
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuegavl mod syd. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Ejer oplyser at brændeovn anvendes en del til opvarmning i stueplan. Der er desuden etableret varmeflytning trukket i loftrum fra brændeovn og til værelser.		

VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der anbefales som supplerende varmekilde at installere en luft-til-luft varmepumpe placeret i stuedel. Denne vil kunne give et godt varmetilskud i overgangsperioder til/fra den kolde tid. Eller i en kold sommerperiode, hvor kedel er lukket ned for centralvarmen. Der monteres en ny luft-til-luft-varmepumpe af mærket som IVT Nordic 12 LR-N. Varmepumpen består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum hvor indedelen placeres.		0 kr. -0,83 ton CO_2
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme/vedvarende energi til f.eks varmt brugsvand. Opsætning af solvarme med solvarmebeholder kan evt. vælges af miljøhensyn, eller i forbindelse med udskiftning til nyt varmeanlæg. Det vil ud fra nuværende forhold ikke være rentabelt, men bør overvejes ved f.eks kedelskift. Det skal bemærkes at husets tagkonstruktion inden montering skal eftergås evt. med en statisk beregning for sikkerhed af styrke til at bære den ekstra last. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Der skal ligeledes tages hensyn til tagets restlevetid, så anlæg ikke skal genmonteres efter en kortere årrække.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er skønnet udført som to-strengs anlæg. Entre er uden radiator.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20-40 mm isolering. Rør er primært trukket under etagedæk i kælder og er mod vejsiden lagt i indbygget rørkasse.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er skønnet monteret en nyere pumpe med en effekt på 45 W.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 80 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 50 mm skumisolering. Type Elektromet fra 2008.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Følgende tegninger forelå :
Planer og facader samt principsnit , mål 1:100 , tegning udateret.
Tværsnit , mål 1:20 , tegning dateret 19/12 62
I det omfang bygningsdetaljer ikke fremgår af udleverede tegninger, beror beskrivelse af materialer og konstruktioner på et skøn ud fra bygningens opførelsestidspunkt samt evt. renoveringer.

Arealer / konstruktioner og tilgængelige isoleringstykkelser er skitsemæssigt opmålt.
Der kan være afvigelser imellem de faktiske forhold og de skønnede forhold.
Isoleringsforhold er baseret på et skøn ud fra tegninger og synlige forhold på registreringstidspunktet.

Der er ud fra energiberegningen ikke forslag til rentable efterisolering.
Ikke rentable energimæssige tiltag vil kunne udføres i forbindelse med renoveringer.

Her henvises til de beskrevne forslag.
Årsag til der ikke er rentable investeringer ar opvarmningsformen med biobrændsel.

Bygningens energimærkning ved opvarmning med biobrændsel vil altid ligge højere end ved f.eks naturgaskedel.
Dette skyldes bla. at biobrændselskedler har en mindre virkningsgrad end f.eks. kondenserende naturgaskedler.
Samtidig er der et mindre forbrug af el som vægtes med en factor på 2,5 i forbindelse med fremføring af træpiller til brændkammer.
Brug af biobrændsel er til gengæld på beregningstidspunktet billigere end f.eks olie og naturgas, hvilket giver en væsentlig lavere udgift til opvarmning.

Kælder er ikke medregnes som opvarmet, idet den kun har enkelte opvarmningskilder i form af radiator i det ene hobbyrum samt overskudsvarme fra pillefyr i fyringsperioden.
Hvis kælderen ønskes opvarmet kræver det en nærmere undersøgelse af kælderydervægge omkring især fugtforhold før denne kan isoleres indvendigt. Er ydervægge ikke helt tørre vil det kunne danne grobund for f.eks skimmeldannelse.
Er kælderydervægge sikret for fugtindtrængning og dermed helt tørre, vil vægge kunne isoleres indvendig og kælder kunne udnyttes som opvarmede depot/hobbyrum.

Efterisolering skal generelt udføres iht. til gældende forskrifter for opbygning , dampspærre mm.
Vejledning kan hentes i f.eks Rockwools brochure for efterisolering.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering.	124 Kilo Træpiller 18 kWh Elektricitet	300 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm isolering.	814 Kilo Træpiller 118 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med almindelige termoruder til trelags energirude, energiklasse A.	454 Kilo Træpiller 66 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny hoveddør med trelags energirude	60 Kilo Træpiller 9 kWh Elektricitet	200 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder/garage med 100 mm isolering .	361 Kilo Træpiller 52 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmeanlæg			
Kedler	Installation af ny 13,1 kW væghængt gaskedel, Vaillant type ecoTEC exclusiv VC DK 146/4-7.	5.833 Kilo Træpiller -1.966,4 m³ Naturgas -7 kWh Elektricitet	-2.400 kr.
Varmepumper	Installation af luft-til-luft-varmepumpe i stuedel.	1.144 Kilo Træpiller -1.250 kWh Elektricitet	0 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Odinsvej 27, 4030 Tune

Adresse	Odinsvej 27, 4030 Tune
BBR nr	253-81201-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår	1964
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme og Brændeovn
Boligareal i følge BBR	116 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	116 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	116 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	F
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendomme består af et fritliggende enfamiliehus i 1. plan med fuld kældr og indbygget garage, opført i 1964 iht. BBR-meddelelse af 29.06.2016

De faktiske forhold for opvarmede boligarealer stemmer overens med BBR-meddelelsen.
Ejendom er skitsemæssigt opmålt.

Kælderplan indgår ikke i det opvarmede areal.

Dato for BBR-meddelelse er en udskriftsdato.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Træpiller	2,11 kr. per Kilo
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,40 kr. per kWh

Der er ikke indhentet officielle elpriser i området, og derfor anvendt en gennemsnitspris for 2,40 kr. pr. kwh.
Denne pris må efterfølgende korrigeres ud fra den el-aftale den enkelte forbruger har indgået.

Det anbefales at kontakte autoriseret håndværkere inden for de pågældende arbejdsområder og få et eller flere
pristilbud inden arbejder igangsættes.

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering.
Det bør ligeledes undersøges, om der kræves myndighedsgodkendelse inden arbejder igangsættes .

Rapportens prisberegninger er vejledende, og der kan være forhold som kan gøre sig gældende, der ikke er var kendt på besigtigelsestidspunktet.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.bedrebolig.dk.

FIRMA

Firmanummer 600068
CVR-nummer 32770290

factum2 as
Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk
tlf. 70255757

Ved energikonsulent
Karen Coulthard - factum2 as - 4177 0319

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog

senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Odinsvej 27
4030 Tune



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. juli 2016 til den 27. juli 2026

Energimærkningsnummer 311191873