SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Viborgvej 34
7470 Karup J



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 1. februar 2013
Til den 1. februar 2020.

Energimærkningsnummer 310023149

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Tina Krøgh Jeppessen

Grontmij A/S (Glostrup)
Granskoven 8, 2600 Glostrup
www.grontmij.dk
tkj01@grontmij.dk
tlf. 43486060

Mulighederne for Viborgvej 34, 7470 Karup J

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg af fabrikat Flåkt, der ventilerer budstuen. Aggregat er placeret i teknikrum på 1. sal og er uden varmegenvinding, men med varmeflade. Anlægget er tidsstyret og oplyst tændt i brugstiden.		
FORBEDRING Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Det forudsættes at eksisterende kanaler og armaturer kan genanvendes.	25.000 kr.	2.800 kr. 0,84 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i stueetagen består overvejende af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. I flere arbejdsområder er der installeret supplerende arbejdsbelysning i form af 1-rørs armaturer. Belysningsanlæg i ekspeditionsområdet består af 1-rørs armatur med HF-spoler. I frokoststue og toiletter er der loftlamper med sparepærer. Alle belysningsanlæg styres manuelt.		
FORBEDRING Ved defekte armaturer anbefales det, at udskifte armaturer med konventionelle forkoblinger til armaturer monteret med højfrekvente spoler. Det anbefales ligeledes at montere bevægelsesmeldere på belysningen i stueetagen.	40.900 kr.	8.000 kr. 2,68 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING		
FORBEDRING Det anbefales at montere bevægelsesmeldere til belysningen på 1. sal. Det anbefales at montere bevægelsesmeldere til belysningen i lokaler med loftlamper. Det anbefales at montere bevægelsesmeldere til belysningen i rum med nyere armaturer.	15.000 kr.	1.600 kr. 0,53 ton CO_2

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.

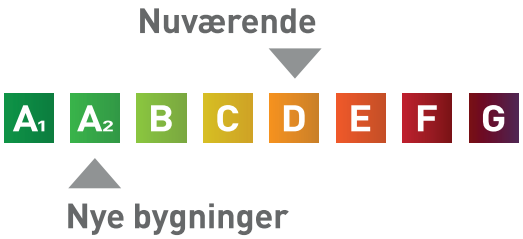
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
45,67 MWh fjernvarme
813 kWh elektricitet
35.294 kr.
6,98 ton CO_2 udledning

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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråtag er isoleret med 250 mm mineraluld.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder i trærammer. På vinduer mod syd er monteret udvendigt fast solafskræmning i form af makiser. Døre vurderes isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1 W/m³K. Energiruderne skal være med varm kant.		2.600 kr. 0,76 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med akrylrude i træramme.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med tolags energiruder og varm kant.		200 kr. 0,05 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm Sundolitt under betonen. Det er ikke rentabelt at efterisolere terrændæk.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg af fabrikat Flåkt, der ventilerer budstuen. Aggregat er placeret i teknikrum på 1. sal og er uden varmegenvinding, men med varmeflade. Anlægget er tidsstyret og oplyst tændt i brugstiden.		
FORBEDRING Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Det forudsættes at eksisterende kanaler og armaturer kan genanvendes.	25.000 kr.	2.800 kr. 0,84 ton CO_2

VENTILATION På nær budstuen anses bygningen for naturligt ventileret. I toiletter og omklædning er der mindre udsugningsventilatorer, som styres manuelt sammen med belysningen. Bygningen anses for værende normal tæt. I det daglige arbejde vil dørene være åbne i længere tid end for normale erhvervsbygninger, hvorfor der er regnet med et forhøjet naturligt luftskifte på 0,75 l/s pr. m² i vinterperioden og 2,5 l/s pr. m² i sommerperioden.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Pga. den relativ billig fjernvarme er det ikke rentabelt at installere varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Bygningen er ikke forsynet med solfangere. Pga. den relativ bililg fjernvarme er det ikke rentabelt at installere solvarmeanlæg.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er monteret 2 luftvarmetæpper. Et nyere luftvarmetæppe tilsluttet fjernvarmen ved overgang mellem ekspedition og budstue og et luftvarmetæppe på el ved port i pakrum. Det er oplyst, at luftvarmetæpperne kun tændes i meget kolde perioder, så træk på faste arbejdspladser undgås. Derfor vurderes det ikke aktuelt lave besparelsesforslag herpå.		
VARMERØR Der er registreret flere mindre rørstrækninger og komponenter i teknikrum som er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør og komponenter med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter (ca. 4 m).	900 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2

VARMERØR Varmefordelingsrør er generelt isoleret med 20 mm isolering i teknikrum. Fra teknikrum føres nyere varmefordelingsrør uden udetemperaturkompensering frem til luftvarmetæppe i dør mellem budstue og ekspedition. Varmerørene er isoleret med 20 mm. Det er oplyst af medarbejder på stedet at luftvarmetæppet kun er tændt i kolde perioder, hvor temperaturen er under frysepunktet.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget til radiator er der monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-35x20. På blandekreds til varmeflade, ventilationsanlæg, er der monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på maks. 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.		
FORBEDRING Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg til radiatorer samt varmeflade, ventilation. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumpe med lavere effekt (32 W).	10.000 kr.	800 kr. 0,24 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Bygningens varmeanlæg til radiatorer er forsynet med udekompenserende automatik med natsænkning.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det årlige koldtvandsforbrug for ejendommen i 2011 er oplyst til 93 m³. Varmtvandsforbrugget måles ikke, men er fastlagt til 1/3 af koldtvandsforbruget, svarende til 71 l/m² pr. år.		
VARMTVANDSRØR Der er uisolerede brugsvandsledninger i teknikrummet.		
FORBEDRING Efterisolering af uisolerede brugsvandsledninger i teknikrum med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter (ca. 1 m).	300 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er isoleret med mellem 15 og 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er generelt isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP15-14BU. Pga. pumpens forholdsvis lave elforbrug og idet den er monteret med tidsstyring, er detvurderet ikke rentabelt at udskifte den.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV Compakca med isoleringskappe.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i stueetagen består overvejende af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. I flere arbejdsområder er der installeret supplerende arbejdsbelysning i form af 1-rørs armaturer. Belysningsanlæg i ekspeditionsområdet består af 1-rørs armatur med HF-spoler. I frokoststue og toiletter er der loftlamper med sparepærer. Alle belysningsanlæg styres manuelt.		
FORBEDRING Ved defekte armaturer anbefales det, at udskifte armaturer med konventionelle forkoblinger til armaturer monteret med højfrekvente spoler. Det anbefales ligeledes at montere bevægelsesmeldere på belysningen i stueetagen.	40.900 kr.	8.000 kr. 2,68 ton CO_2
BELYSNING		
FORBEDRING Det anbefales at montere bevægelsesmeldere til belysningen på 1. sal. Det anbefales at montere bevægelsesmeldere til belysningen i lokaler med loftlamper. Det anbefales at montere bevægelsesmeldere til belysningen i rum med nyere armaturer.	15.000 kr.	1.600 kr. 0,53 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 40 m² på tag mod syd/øst.	140.000 kr.	8.300 kr. 2,74 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Sags nr. 11.1901.48
Kunde: Post Danmark.
Posthus, Viborgvej 34, 7470 Karup.

Energimærket omfatter 1 bygning fra 1968. Bygningen er i en etage og med delvis udnyttet tagrum.

I energimærkningen er det forudsat, at alle opvarmede rum er opvarmet til 20 grader og der er regnet med en gennemsnitlig ugentlig brugstid på 42 timer.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen (08.01.2013) og udleverede bygningstegninger. Der føres ikke driftsjournaler for ejendommen. Der findes ikke servicerapporter eller lign. for ventilationsanlæg.

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

Besparelsesforslag med en tilbagebetalingstid over ca. 50 år er individuelt vurderet og er kun medtaget, hvis det er fornuftigt i forhold til andre besparelsesforslag.

Energimærkningen er udført af: Tina Krøgh Jeppesen

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg	25.000 kr.	4,27 MWh fjernvarme 359 kWh el	2.800 kr.
Varmerør	Isolering af uisolerede varmefordelingsrør og komponenter op til 50 mm (4 m).	900 kr.	0,27 MWh fjernvarme	200 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	10.000 kr.	357 kWh el	800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Efterisolering af uisolerede brugsvandsledninger i teknikrum op til 50 mm (1 m)	300 kr.	0,18 MWh fjernvarme	100 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af armaturer med konventionelle forkoblinger	40.900 kr.	-2,07 MWh fjernvarme 4.485 kWh el	8.000 kr.

Belysning	Montering af bevægelsesmeldere til belysning.	15.000 kr.	-0,42 MWh fjernvarme 888 kWh el	1.600 kr.
Solceller	Montering af 40 m² solceller på tag	140.000 kr.	4.133 kWh el	8.300 kr.

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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Vinduer, døre ovenlys mv.			
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder	5,37 MWh fjernvarme	2.600 kr.
Ovenlys	Udskiftning af plastrude i ovenlys til energirude	0,39 MWh fjernvarme	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	26.409 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	9.395 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	35.804 kr.
Varmeforbrug	55,60 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-09-2010 til 31-08-2011

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	24.805 kr. pr. år
Fast afgift	9.395 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	34.200 kr. pr. år
Varmeforbrug	52,22 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning	7,36 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede årlige fjernvarmeforbrug er på 42.169 kWh svarende til 97,8 kWh/m². Det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 52,2 MWh. Dette er en afvigelse på 19 %, hvilket f.eks. kan skyldes, at døre pga. læsning af postbiler mm, står åbne mere end antaget.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	480,00 kr. pr. MWh fjernvarme 11.746 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	47,91 kr. pr. m³

Den anvendte fjernvarmepris og vandpris er indhentet fra forsyningsselskaberne. Da det ikke har været muligt at indhente officielle elpriser i området, er der anvendt en gennemsnitspris på 2 kr./kWh.

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse	Viborgvej 34
BBR nr	791-211218-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1968
År for væsentlig renovering	1985
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	463 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	431 m²
Opvarmet areal i alt	431 m²
Heraf tagetage opvarmet	144 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

I BBR-ejermeddelelsen er ejendommens erhvervsareal angivet til 463 m². Ejendommens opvarmede areal
er opmålt til 431 m², hvoraf 109 m² er tagetage. Hermed er der en afvigelse på 32 m² mellem BBR-arealet og det opmålte areal.

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.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Grontmij A/S (Glostrup)
Granskoven 8, 2600 Glostrup
www.grontmij.dk
tkj01@grontmij.dk
tlf. 43486060

Ved energikonsulent
Tina Krøgh Jeppessen

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 www.seeb.dk. 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.

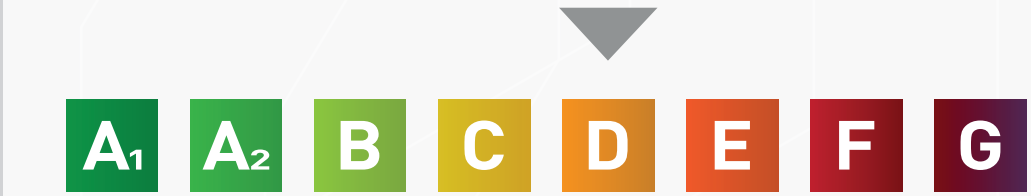
Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Viborgvej 34
7470 Karup J



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 1. februar 2013 til den 1. februar 2020

Energimærkningsnummer 310023149