SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Naverland 22
2600 Glostrup

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 1. maj 2018
Til den 1. maj 2028.

Energimærkningsnummer 311311379

Energistyrelsen

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

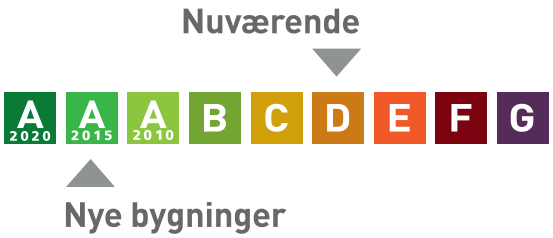
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

2.315,98 MWh fjernvarme	1.908.419 kr
Samlet energiudgift	1.908.419 kr
Samlet CO_2 udledning	326,55 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
FLADT TAG Det oprindelige flade tag (built-up tag) er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	15.141.600 kr.	475.400 kr. 97,45 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af betonsandwichelementer, støbt mod træforskalling - 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør, samt konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm 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.		105.200 kr. 21,56 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er primært med 2-lags energiruder med varm- og kold kant. Derudover er der vinduer med 2-lags termoruder og kold kant. Fordeling skønnes at være 75/25.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,03 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret i den flade tagkonstruktion. Ovenlys er med hævet karm og uden synlig karm. 10% er oplyst at være af nyere dato.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ældre kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags matteret akryl på isoleret karm.		56.500 kr. 11,56 ton CO_2
YDERDØRE Yderdøre er med 2-lags energi- og termoruder og kold kant samt med massive træ- og ståldøre. Trædøre er uisolerede. Ståldøre er nyere og isoleret. Porte til lagerhaller er aluminiumsporte, isoleret med vinduer og dør.		
FORBEDRING Eksisterende yderdøre med 2-lags termoruder og sideparti udskiftes til nye med energiruder og varm kant. Massive uisolerede trædøre udskiftes til nye præisolerede yderdøre.	97.300 kr.	3.400 kr. 0,68 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra opførelsestidspunkt.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder er af massiv beton, uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 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 etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	58.800 kr.	11.800 kr. 2,40 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Kontor og lagerhal Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Teknikrum er placeret midt for i den sydlige del af bygningen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke for rentabelt med varmepumpe, da man opvarmer med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg, grundet stor investering og dermed lang tilbagebetalings tid, samt den nuværende forsyningstype.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING I kontorområde sker opvarmning af ejendommen via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. I lagerhaller opvarmes med kaloriferer. Kaloriferer der benyttes er generelt nyere modeller, de ældre modeller benyttes sjældent eller er ikke i brug.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe der forsyner radiatorer i kontorområdet og varmeventilatorer (kaloriferer) under loft i lagerhal. Pumpen er med en max-effekt på 1550 W, og af fabrikat Wilo Stratos 100/1-12.		
AUTOMATIK		

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en ældre cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard af typen, Perfecto Vario 25.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe f.eks. Alpha 2 25-40 N.	6.000 kr.	5.700 kr. 1,19 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Varmtvandsbeholder er placeret over nedhængt loft i kontorområde midt for, i den sydlige del af bygningen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Kontor, lagerhaller, showrooms, kopirum og toiletter: Belysning består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Der installeres nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget i showrooms, kopirum, toiletter og i lagerhaller.	75.000 kr.	12.100 kr. 3,95 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 1434 kvm. 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. Der er i forslaget for solceller regnet med den aktuelle elpris inkl. afgifter og moms, efter bekendtgørelsens regler. Rentabiliteten for anlægget vil forværres såfremt der allerede gives reduceret elpris.	3.585.000 kr.	403.700 kr. 163,20 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af 1 opvarmet bygning i et plan, opført i 1967 med 17481 m². Der er uopvarmet kælder på 168 m², beliggende under kontorområde midt for mod syd.
Der opvarmes med fjernvarme.

Under bygningsgennemgangen var personale tilstede, og der var adgang til alle rum samt teknikrum hvor varmeanlæg er placeret. Eksisterende varmtvandsbeholder er frakoblet og der er etableret en mindre varmtvandsbeholder i loftsrum, der forsyner køkken og toiletter.

Der er naturlig ventilation i bygningen og udsugning fra køkken og toiletter.

Energimærkningen er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og installationer den. 25-04-2018.

Bygningen benyttes som lagerhal og kontor.

I den nordøstlige ende af bygningen er der rum der benyttes som kølerum. Da proceskøling ikke indgår i bygningens energimæssige ydeevne, er anlægget dermed heller ikke registreret. Derudover er der mulighed for natkøling af lagerhal i østlige del at bygning. Dette benyttes kun i sommerperiode.

I kontorområde er der nedhængt loft + isolering. Temperatur over nedhængt loft regnes for at være mellem 15-20 grader hvorfor det udgår af beregningen. Der regnes derfor med samme isoleringstykkelse for hele tagarealet.

Ved vurdering af konstruktionernes isoleringsevne er der taget udgangspunkt i observationer og målinger ved bygningsgennemgangen og ved utilgængelige konstruktioner er der skønnet ud fra opførelses/renoveringstidspunktet samt taget udgangspunkt i tegninger i det omfang de har været til stede.

Der er i forbindelse med besøget ikke foretaget destruktive undersøgelser på ejendommen, da der ikke er givet tilladelse til dette.

Til udarbejdelsen af energimærket har der delvis været nogen tegninger til rådighed.

Følgende har været der:

Plan
Snit

Oversigt over ovenlysvinduer er registreret ud fra tegningsmateriale.

Energibesparende tiltag med tilbagebetalingstid på mere end 100 år er i rapporten udeladt.

Der er rentable forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år, som foreslås udført, da forslagene vil medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	15.141.600 kr.	691,06 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	475.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre med termoruder til energiruder	97.300 kr.	4,81 MWh Fjernvarme	3.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	58.800 kr.	17,03 MWh Fjernvarme	11.800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe til brugsvand	6.000 kr.	7,88 MWh Fjernvarme 112 kWh Elektricitet	5.700 kr.

El

Belysning	Installation af bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	75.000 kr.	-4,66 MWh Fjernvarme 6.949 kWh Elektricitet	12.100 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	3.585.000 kr.	160.003 kWh Elektricitet 86.155 kWh Elektricitet overskud fra solceller	403.700 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	152,94 MWh Fjernvarme	105.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder til energiruder	0,19 MWh Fjernvarme	200 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	82,00 MWh Fjernvarme	56.500 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Varmepumpe		
Solvarme	Solvarmeanlæg		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Naverland 22, 2600 Glostrup

Adresse	Naverland 22, 2600 Glostrup
BBR nr	165-27191-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til lager (323)
Opførelsesår	1967
År for væsentlig renovering	1999
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	17481 m²
Opvarmet bygningsareal	17390 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	168 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De opmålte arealer for bygningen stemmer ikke helt overens med de oplyste i BBR-meddelelsen. Kælder står i BBR som opvarmet, dette var ikke tilfældet ved besigtigelsen. I BBR står der desuden at kælder er på 91 m², dette blev opmålt på stedet til 168 m².

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejendommens varmeforbrug er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	687,82 kr. per MWh 315.441 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Da det ikke har været muligt at indhente officielle elpriser i området, er der anvendt en gennemsnitspris på 2,2 kr. pr. 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.

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.

FIRMA

Firmanummer 600011
CVR-nummer 32277195

GH-Energi og Rådgivning ApS
Skelstedet 2C, 1. sal mf., 2950 Vedbæk
www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Anders Knudsen

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

Naverland 22
2600 Glostrup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. maj 2018 til den 1. maj 2028

Energimærkningsnummer 311311379