

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Stygge Krumpens Vej 76-90
9300 Sæby



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. januar 2013
Til den 22. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310021482


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

Søren Erik Krogh

Nordisk Engineering ApS

Skyttevej 2, 8950 Ørsted

nordeng@nordeng.dk

tlf. 86488808

Mulighederne for Stygge Krumpens Vej 76-90, 9300 Sæby

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålør og 22 mm kobberrør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør er udført som gns. 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 60 mm rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 60 mm rørskåle eller lamelmåtter.	29.200 kr.	4.100 kr. 1,07 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 52 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækrone, så der ikke opstår skyggevirksom på solcellerne.	317.200 kr.	28.500 kr. 9,42 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduer og døre er monteret med tolags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning til vinduer og døre med trelags energiruder og varm kant.

8.400 kr.
2,23 ton CO₂

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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygnings med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmekonsum per år:

70,04 MWh fjernvarme

49.026 kr.

9,88 ton CO₂ 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
FLADT TAG Skråtag (parallel tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af det eksisterende skråtag til i alt 400 mm isolering.		1.300 kr. 0,35 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure, så den samlede mængde isolering udgør 225 mm. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med		3.500 kr. 0,92 ton CO ₂

kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning til vinduer og døre med trelags energiruder og varm kant.		8.400 kr. 2,23 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i gang og badeværelser er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm polystyren under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm.		1.000 kr. 0,24 ton CO ₂
KRYBEKÆLDER Gulvkonstruktionen mod krybekælder består af bjælkelag. Gulve er udført i træ. Under afretningslaget er der isoleret med 170 mm letklinker.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af gulvkonstruktion mod krybekælder til i alt 300 mm mineraluld.		1.300 kr. 0,34 ton CO ₂
LINJETAB Linietab ved fundamenter.		

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

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.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

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 desuden gulvvarme i gang og badeværelse. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i gang og badeværelse.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarmen til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Flerfamiliehuse, gennemsnitsforbrug

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålør og 22 mm kobberrør. Rørene er uisolaret.

Varmefordelingsrør er udført som gns. 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

FORBEDRING

Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 60 mm rørskåle eller lamelmåtter.

Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 60 mm rørskåle eller lamelmåtter.

29.200 kr.

4.100 kr.
1,07 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret to nyere automatiske trinstyret pumper med en effekt på 25 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UP15-14BT.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 52 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	317.200 kr.	28.500 kr. 9,42 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligerne er opført i 1983, boligerne er ikke efterisoleret.

Boligerne er i betragtning af dette i almindelig isoleringsmæssig stand

Der er flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Etablering af vedvarende energi i form af varmepumpe og solvarme er med de nuværende energipriser ikke rentabelt.

Forbedringsforslag bør uanset rentabilitet overvejes, da stigende energipriser, vil gøre tiltagene yderligere rentable.

Forslagene kan ligeledes forbedre indeklimaet, eksempelvis ved mindre kuldenedfald foran vinduer med energiruder.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikre en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelser kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og langt sigt.

Der forelå relevante bygningstegninger og dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Følgende dokumentation er anvendt:

Situationsplan uden nr. af 31-03-2005.

Stueplan uden nr. og dato.

Tværsnit i køkken tegn. nr. 10 uden dato.

Oversigtstegning af vinduer og døre tegn. nr. 24 uden dato.

Oversigt over områder med gulvvarme på mail af 11-12-2012.

Varmeopgørelse fra Sæby Varmeværk.

Arealer er udregnet efter opmåling ved besigtigelsen og ud fra tegningsmaterialet.

Der blev foretaget indvendig besigtigelse/registreringer i boligerne nr. 78 og 80.

SPAR PÅ FJERNVARMEN:

Kontroller dit forbrug, aflæs ofte måleren og noter dine aflæsninger. Hold returtemperaturen så lav som mulig. Brug alle radiatorer i et rum og indstil termostaterne til 20 grader. For hver grad temperaturen hæves, stiger energiforbruget med 5%. Brug natsænkning, men max. 4 grader. Luk for radiatoranlægget og sluk evt. for pumpen i sommerhalvåret. temperaturen på det varme brugsvand bør være mellem 50 og 60 grader. For at undgå fugtigt indeklima bør temperaturen aldrig komme under 16 grader. Udluftningen forbedrer indeklimaet. Udluft kraftigt, men kortvarigt med gennemtræk. Indstil radiatortermostaterne ens i sammen rum.

Energimærket er udført iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter 2012.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Type 55 Bygning -	Adresse Stygge Krumpens Vej 76, 78, 82, 84, 86 og 90	m ² 55	Antal 6	Kr./år 6.211
Type 78 Bygning -	Adresse Stygge Krumpens Vej 80 og 88.	m ² 80	Antal 2	Kr./år 9.034

Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra den enkelte lejligheds areal.

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 af 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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Efterisolering af varmerør	29.200 kr.	7,62 MWh fjernvarme	4.100 kr.
Solceller	Montering af solceller	317.200 kr.	14.208 kWh el	28.500 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
Tag og loft			
Fladt tag	Efterisolering af skråtag	2,46 MWh fjernvarme	1.300 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af ydervægge	6,50 MWh fjernvarme	3.500 kr.
Vinduer	Udskiftning til vinduer og døre med 3 lags energiruder	15,82 MWh fjernvarme	8.400 kr.
Terrændæk	Nyt terrændæk	1,72 MWh fjernvarme	1.000 kr.
Krybekælder	Efterisolering af gulvkonstruktion	2,42 MWh fjernvarme	1.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	33.600 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	23.506 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	57.106 kr.
Varmeforbrug.....	64,00 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	30-05-2011 til 06-06-2012

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	31.828 kr. per år
Fast afgift	23.506 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	55.334 kr. per år
Varmeforbrug.....	60,63 MWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	8,55 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYTE OG BEREGNEDE FORBRUG

De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Undersøgelser af energiforbruget i danske husstande viser, at varmekonsumet i helt ens huse kan svinge med op til 300 procent på grund af forskelle i beboernes energivaner og livsstil.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	525,00 kr. per MWh fjernvarme
	12.255 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m ³

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Stygge Krumpens Vej 76-82

AdresseStygge Krumpens Vej 76-82
 BBR nr.....813-191132-4
 Bygningens anvendelseEtageboligbebyggelse (140)
 Opførelses år.....1983
 År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR243 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet243 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt243 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeD

BYGNINGSBESKRIVELSE

Stygge Krumpens Vej 84-90

AdresseStygge Krumpens Vej 84-90
 BBR nr.....813-191132-9
 Bygningens anvendelseEtageboligbebyggelse (140)
 Opførelses år.....1983
 År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR243 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet243 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt243 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeD

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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:

Nordisk Engineering ApS

Skyttevej 2, 8950 Ørsted

nordeng@nordeng.dk

tlf. 86488808

Ved energikonsulent

Søren Erik Krogh

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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistylsens adresse er:

Energistyrelsen

Amaliegade 44

1256 København K

E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Stygge Krumpens Vej 76-90
9300 Sæby



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 22. januar 2013 til den 22. januar 2020

Energimærkningsnummer 310021482