SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Naverland 12
Naverland 12
2600 Glostrup

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 16. september 2013
Til den 16. september 2023.

Energimærkningsnummer 311017455

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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Lasse Hansen

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Mulighederne for Naverland 12, 2600 Glostrup

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE (21)01 ydervæg i bygningen: Ydervægge er udført som 22 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af Beton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING (21)01 ydervæg i bygningen: Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering. 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 en tæt dampspærre, samt 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.		29.300 kr. 8,97 ton CO_2

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
FLADT TAG (27)01 tag på bygningen: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING (27)01 tag på bygningen: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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 efterisoleringen 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		40.800 kr. 12,46 ton CO_2

%, 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. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Den eksisterende tagbelægning rengøres og efterses for evt. skader, der udbedres, således at der sikres en tæt tagbelægning, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden isoleringen udføres, skal den eksisterende tagbelægning være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbelægning, 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, fx 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.		

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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

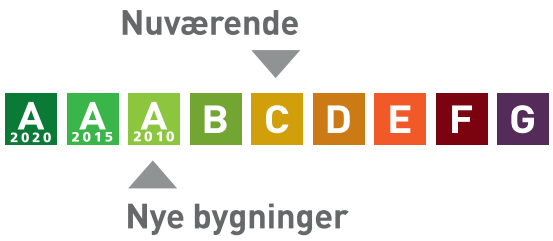
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Beregnet varmeforbrug pr. år
534.500 kWh Fjernvarme
370.558 kr.
75,36 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.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG (27)01 tag på bygningen: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING (27)01 tag på bygningen: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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 efterisoleringen 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. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Den eksisterende tagbelægning rengøres og efterses for evt. skader, der udbedres, således at der sikres en tæt tagbelægning, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden isoleringen udføres, skal den eksisterende tagbelægning være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbelægning, 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, fx 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.		40.800 kr. 12,46 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE (21)01 ydervæg i bygningen: Ydervægge er udført som 22 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af Beton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING (21)01 ydervæg i bygningen: Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering. 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 en tæt dampspærre, samt 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.		29.300 kr. 8,97 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER (31)02 vinduer i bygningen mod øst: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. (31)04 vinduer i bygningen mod syd: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.		
OVENLYS (37)01 ovenlys i bygningen: Ovenlysvinduer monteret med tolags termoplastrude.		
YDERDØRE (31)01 port i bygningen mod øst: port med isoleret fyldning og rude af tolags termoglas. (31)03 yderdøre i bygningen mod øst: Dør med sideparti monteret med tolags termorude. (31)051 port i bygningen mod vest: port med isoleret fyldning og rude af tolags termoglas. (31)06 yderdøre i bygningen mod øst: Dør med sideparti monteret med tolags termorude.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK (23)01 gulv i bygningen: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION (57)01 ventilation i den nordlige hal: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. (57)02 ventilation i den sydlige hal og kontor: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer den sydlige hal og kontor. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i det sydvestlige rum. Bygningen anses for at være normal tæt.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME (56)01 Varmeforsyning til bygningen: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER (56)30 varmepumpe i bygningen: Der er ingen varmepumpe i bygningen. Bygningens opvarmningsform er uegnet til den lavtemperaturdrift det kræver for at benytte varmepumpe.		
SOLVARME (56)20 solvarme i bygningen: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Bygningens varmt brugsvandsforbrug er ikke tilstrækkeligt til at det er rentabelt at etablere solvarme i bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING (56)02 varmefordelingsanlæg i bygningen: Den primære opvarmning af ejendommen sker via kalorifere og radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR (56)04 varmerør i bygningen: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER (56)03 pumpe på varmeanlæget i bygningen: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Magna3 pumpe med en effekt på 335 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
AUTOMATIK		

(56)05 automatik i bygningen: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. (56)06 automatik i bygningen: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. (56)07 automatik i bygningen: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND (53)01 varmtvandsforbrug i bygningen: Det vurderes at bygningens forbrug er på 10 liter pr. kvm. om året.		
VARMTVANDSRØR (53)04 cirkulationsledning i bygningen: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. (56)10 tilslutningsledning til varmtvandsbeholderen: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER (53)03 cirkulationspumpe i bygningen: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 25-40.		
VARMTVANDSBEHOLDER (53)02 varmtvandsbeholder i bygningen: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Kähler Breum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING (63)01 belysning i bygningen: Belysningsanlæggene består stort set udelukkende af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1970 og er opført energimæssigt meget tidstypisk for denne periode. Bygningen er løbene renoveret siden da og der er derfor ingen rentable energimæssige tiltag, det bør dog tænkes ind i fremtidig renoveringer.

De opvarmet arealer er fremkommet ved opmålinger på tegninger og kontrolmål ved bygningsgennemgangen.

Alle dele af bygningen har været tilgængelig med undtagelse af det sydvestlige hjørne.

Det er uklart om hvorvidt lagerlokalerne har været opvarmet til 20 grader.

Bygningens brug stemmer overens med det oplyste i BBR

Der er ikke konstateret afvigelser fra BBR.

Konstruktionernes opbygning er fremkommet ved tegnings marteriale og ikke destruktive undersøgelser ved bygningsgennemgangen.

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			
Fladt tag	(27)01 tag på bygningen - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm.	88.390 kWh Fjernvarme	40.800 kr.
Hule ydervægge	(21)01 ydervæg i bygningen - Udvendig efterisolering med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds.	63.590 kWh Fjernvarme	29.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Naverland 12, 2600 Glostrup

Adresse	Naverland 12
BBR nr	165-27108-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1970
År for væsentlig renovering	1992
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	6830 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	6546 m²
Opvarmet areal i alt	6546 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	382.307 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	124.252 kr. pr. år
Varmeforbrug	502.590 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2012 til 31-12-2012

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	378.198 kr. pr. år
Fast afgift	124.252 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	502.450 kr. pr. år
Varmeforbrug	497.189 kWh Fjernvarme
CO2 udledning	70,10 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Bygningen er oplyst til at have brugt 502.590 kWh i 2012. Det beregnet forbrug på et standardiseret år er på 534.500 kWh. Det vurdere ud fra dette at energimærkningen er retvisende for forholdene i bygningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....0,46 kr. per kWh
124.298 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,10 kr. per kWh
Vand.....53,00 kr. per m³

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

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Lasse Hansen

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.maerkdinbygning.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.

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 12
Naverland 12
2600 Glostrup

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 16. september 2013 til den 16. september 2023

Energimærkningsnummer 311017455