

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Naverland 3. Lagerbygning
Naverland 3
2600 Glostrup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 8. juni 2015
Til den 8. juni 2022.

Energimærkningsnummer 311117672


STYRELSEN

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

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 A2015

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Årligt varmekonsum

634,82 MWh fjernvarme 825.382 kr

Samlet energiudgift 825.382 kr

Samlet CO₂ udledning 89,51 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 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 Det gl. flade tag på lagerdel er uisoleret 100mm træbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det nye (1995) flade tag på lagerdel er betonelement isoleret med 166 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det flade tag på portkontor er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det flade tag på kontordel er isoleret med 70 mm mineraluld på 100 mm træbeton.		
FORBEDRING Den uisolerede gl. tagflade på lagerdel isoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering. Der sikres en taghældning på mindst 1:40, for korrekt afvandning af regnvand mv. Den eksisterende tagflade rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Inden pap- og isoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tagflade være helt tæt, tør og uden lunger eller buler. Konstruktionsopbygning og fastgørelse udføres efter producentens anvisninger i overensstemmelse med bygningsreglementets krav herfor. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandningssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	9.093.000 kr.	256.900 kr. 41,39 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag på kontordel efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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,		20.200 kr. 3,26 ton CO ₂

at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Gamle ydervægge er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er efterisoleret med polystyrenperler. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge, ny hal 2 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld og 20 mm ved ribber. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

FORBEDRING VED RENOVERING

Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge for kontordel af tegl/beton med 150 mm isolering i ny forsatsvæg. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

6.500 kr.
1,04 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge ved portkontor er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Oplukkelige vinduer med flere fag i kontordel. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. Oplukkelige vinduer med et fag i kontordel. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Oplukkelige vinduer i kontordel med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

FORBEDRING

Termoruder med kold kant i lagerdel udskiftes til tolags energiruder med varm kant
1 lags ruder i kontordel udskiftes med tolags energiruder med varm kant
Termoruder med kold kant i kontordel udskiftes med tolags energiruder med varm kant

122.000 kr.

8.300 kr.
1,34 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING Termoruder, energiruder med kold kant, i kontordel udskiftes med tolags energiruder med varm kant		800 kr. 0,12 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlysvinduer i lagerdel er delvis monteret med to lags acrylcoated polycarbonat Ovenlysvinduer i lagerdel er delvis monteret med tolags glasfiberarmeret polyester. Ovenlysvinduer i kontordel monteret med tolags acryl.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduerne i kontordel udskiftes til nye med 4 lags acryl og isoleret karm		3.000 kr. 0,48 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduerne i lagedel udskiftes til nye med 4 lag acryl og isoleret karm		57.800 kr. 9,30 ton CO ₂
YDERDØRE Massive porte med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30-50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk for portkontor er udført i træ og isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LINJETAB Linietaf langs fundament		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskeft: 0,9 l/s/m ² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med 2 isolerede varmevekslere, en for lagerdel og en for kontordel begge med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Varmepumpe er ikke rentabelt i kombination med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Solvarme er ikke rentabelt.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af lagerdel sker via varmeventilatorer. Varmed fordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Den primære opvarmning af kontordel sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmed fordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmed fordelingsrør er udført som stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmed fordelingsanlægget for lagerdel er monteret en Magna pumpe med en effekt på 800 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 50-120 På varmed fordelingsanlægget for kontordel er monteret en Magna pumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 40-100		
AUTOMATIK		

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i lagerdel består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Ombygning af el armaturer til LED	893.600 kr.	229.500 kr. 74,12 ton CO ₂
APPARATER Ladestationer for el trucks og palleløftere		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.	201.200 kr.	23.600 kr. 8,28 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen vedrører ejendommen Naverland 3, bygning 1. Bygningen indeholder lager og kontorer. Beregninger er delt i lagerdel og i kontordel. Ejendommen er angivet i BBR meddelelse fra Bygnings- og Boligregisteret udskrift af 20-05-2015.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for energikonsulenter (HB2014), beregnet forbrug", Bekendtgørelse af lov om energibesparelser i bygninger nr. 636 af 19-06-2012 og Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger nr. 673 af 25-06-2012.

Ved besigtigelsen var der adgang til alle arealer.

Beregninger er baseret på visuel gennemgang, tegninger og oplysninger fra bruger. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes er beregningerne baseret på bedste skøn af tidstypiske byggeskikke og krav. Bygningens energimæssige stand er generelt god. Det er muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger.

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.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				

Fladt tag	Isolering af uisolaret fladt tag med 300 mm isolering i lagerdel	9.093.000 kr.	292,65 MWh Fjernvarme 188 kWh Elektricitet	256.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til tolags energirude i kontordel og lagerdel	122.000 kr.	9,44 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	8.300 kr.

El

Belysning	Ombygning af el armaturer til LED i lagerdel og kontordel	893.600 kr.	-58,10 MWh Fjernvarme 124.145 kWh Elektricitet	229.500 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 7,2 kW i lagerdel og Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 4,8 kW i kontordel	201.200 kr.	8.115 kWh Elektricitet 4.369 kWh Elektricitet overskud fra solceller	23.600 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag på kontordel med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	22,85 MWh Fjernvarme 58 kWh Elektricitet	20.200 kr.
Hule ydervægge	Indvendig montage af forsatsvæg i kontordel med 150 mm isolering	7,31 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til tolags energirude i kontordel	0,83 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	800 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til trelags energirude i kontordel	3,43 MWh Fjernvarme -4 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til tolags energirude i lagerdel	65,91 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	57.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Naverland 3, 2600 Glostrup

Adresse	Naverland 3
BBR nr.....	165-27000-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....	1963
År for væsentlig renovering.....	2003
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	13144 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	12765 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	108 m ²
Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2015
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	395.100 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	179.000 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	545,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2014 til 31-12-2014

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	459.086 kr. pr. år
Fast afgift	179.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	638.086 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	633,26 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	89,29 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-rmeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDTE FORBRUG

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	876,10 kr. per MWh
	269.215 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,30 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,11 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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

ARI Byggerådgivning A/S

Gammel Køge Landevej 55, 3 sal, 2500 Valby

my@ari.dk
tlf. 70227715

Ved energikonsulent
Kjeld Sivertsen

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 3. Lagerbygning
Naverland 3
2600 Glostrup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 8. juni 2015 til den 8. juni 2022

Energimærkningsnummer 311117672