

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Herlufsholmvej 37
2720 Vanløse



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 20. december 2012
Til den 20. december 2019.

Energimærkningsnummer 310018422


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

Klaus Lund Nielsen

B.K.Consult A/S

Herlufsholmvej, 2720 Vanløse

www.bkconsult.dk

ark@bkconsult.dk

tlf. 38710455

Mulighederne for Herlufsholmvej 37, 2720 Vanløse

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er installeret mekanisk udsugning fra toiletrum og fra køkkener		
FORBEDRING Det foreslåes, at der etableres en urstyring af den mekaniske udsugning fra toiletter og køkkener, således at udsugningen alene er i drift i brugstiden - og eventuelt lidt ind i mellem	10.000 kr.	5.300 kr. 1,28 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Der er etableret cirkulation på det varme brugsvand, således at varmt vand er fremme ved tapstedet kort tid efter åbning. Cirkulationspumpen er en Smedegårds-pimpe Vario 25V på 80 W, der er i konstant drift.		
FORBEDRING Det foreslåes, at brugsvandspumpen udskiftes til en lavere wattage på f.ex. 25 W samt installeres med urstyring, således at brugsvands-cirkulationen er stoppet udenfor bygningens brugstid.	7.000 kr.	2.000 kr. 0,56 ton CO ₂

EL

Investering Årlig
besparelse

SOLCELLER

Der er ikke installeret solcelleanlæg.

FORBEDRING

Forslaget viser den skønnede økonomi i forbindelse med etablering af et solcelleanlæg på 18 kW, hvor de ca. 120 m² solpaneler opstilles på stativer på taget.

360.000 kr.

34.500 kr.
11,19 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.

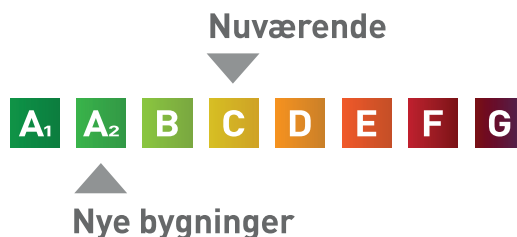
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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:

86,77 MWh fjernvarme

77.667 kr.

12,23 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
LOFT Ifølge tegning er taget udført som et fladt betondæk med en udvendig efterisolering med 20 cm polystyrol med tagpapbelægning. Det vurderes, at det pt. ikke er rentabelt at ændre på isoleringsforholdene i tagkonstruktionen.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene er ifølge tegning i 10 cm beton med en oprindelig indvendig isolering på 5 cm halmplader med puds samt en udvendig efterisolering på 12 cm mineraluld, afsluttet med en pladebeklædning. Det vurderes, at det pt. ikke er rentabelt at ændre på facadernes isoleringsforhold.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Døre og vinduer er generelt monteret med traditionelle to-lags termoruder med fyldning af atmosfærisk luft.

Det vurderes, at det pt. ikke rentabelt at udskifte glasset til lavenergi-termoruder.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Gulvet i stueetagen er ifølge tegning et terrændæk i beton, hvor der er udført en isolering på 50 mm Sundolit under gulvbelægningen.

Bundreposerne i trapperne er - jvf. tegning - uden isolering.

Det vurderes, at det pt. ikke er rentabelt at isolere terrændækket, idet udgiften til den energibesparende foranstaltning ikke kan tjene sig hjem i sin konstruktionernes levetid.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er installeret mekanisk udsugning fra toiletrum og fra køkkener

FORBEDRING

Det foreslåes, at der etableres en urstyring af den mekaniske udsugning fra toiletter og køkkener, således at udsugningen alene er i drift i brugstiden - og eventuelt lidt ind i mellem

10.000 kr.

5.300 kr.
1,28 ton CO₂**VENTILATION**

Der er generelt naturlig ventilation i bygningen.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales, at tærningslister på døre og vinduer bliver eftergået, specielt på trappeopgangene.

500 kr.
0,10 ton CO₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Københavns Energi. Tilslutningsanlægget er en præfabrikeret fjernvarmeunit, Redan H-22 med isoleret varmeveksler, cirkulationspumpe samt nødvendige måle- og reguleringsorganer. Rørinstallationen i unit'en er ikke isoleret.		
SOLVARME Der findes anlæg for vedvarende energi i form af solfangere til opvarmning af varmt brugsvand. Anlægget er ikke tilkoblet og er oplyst til ikke at virke.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmningen er et to-strengt radiatorsystem med central stigstreng og fordelingsledninger under gulv/over nedhængt loft langs facaderne. I kælderen er rørene isolerede med 30 mm. I etagerne kommer varmetabet fra rørene bygningen til gode uden spild.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Cirkulationspumpen på varmeanlægget er en Grundfos UPS-pumpe på max. 90 W og manuel indstilling i tre trin.		
FORBEDRING Det foreslåes, at den nuværende cirkulationspumpe udskiftes til en lavenergi-pumpe som Grundfos UPE eller tilsvarende med automatisk trykregulering. Det vurderes at pumpen samtidigt kan udskiftes til pumpe med lavere wattage.	5.000 kr.	800 kr. 0,23 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er termostatventiler på alle radiatorer. Der er installeret central styring af varmeanlægget med en Siemens RVD 140-regulator, der afpasser radiatortemperaturen efter udeforholdene og hvor der er automatisk sommerstop samt mulighed for nat- og weekend-sænkning.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Varmtvandsrør er ført i central stigstreng og fordeling over nedhængte lofter. Der er på tilgængelige dele noteret en tilfredsstillende rørisolering.

VARMTVANDSPUMPER

Der er etableret cirkulation på det varme brugsvand, således at varmt vand er fremme ved tapstedet kort tid efter åbning.

Cirkulationspumpen er en Smedegårds-pimpe Vario 25V på 80 W, der er i konstant drift.

FORBEDRING

Det foreslåes, at brugsvandspumpen udskiftes til en lavere wattage på f.ex. 25 W samt installeres med urstyring, således at brugsvands-cirkulationen er stoppet udenfor bygningens brugstid.

7.000 kr.

2.000 kr.
0,56 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Det varme brugsvand opvarmes i en 160 liters Metro-beholder.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i toiletrum i stue og på 2.sal er armaturer med kompaktlysør. Der er ikke styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Installering af bevægelsesmeldere i toiletrum i stue og på 2.sal, således lyset kun er tændt ved behov.	3.000 kr.	500 kr. 0,17 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen i størstedelen af kontorlokalerne på 1.sal er armaturer med kompaktlysør (55 W). Der er ikke styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i kontor mod øst på 1.sal er ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ikke styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i kontorlokaler i stuen og på 2.sal er armaturer med lysstofrør, konventionelle forkoblinger. Der er ikke styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Forslaget omfatter montering af nye spoler på eksisterende armaturer i kontorlokaler 1.sal, således der kan installeres dagslysstyring, der dæmper belysningen opdelt i zoner efter dagslys via vinduer. På øvrige arealer anbefales det at udskifte de eksisterende armaturer til armaturer med elektroniske forkoblinger og indbygget bevægelsesmeldere. Der installeres dagslysstyring således at effekten af belysningen sænkes i takt med udefrakommende belysning.		16.300 kr. 5,55 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen i gangarealer 1.sal er armaturer med kompaktlysør. Der er ikke styring med bevægelsesmeldere. Belysningen i toiletrum 1.sal er armaturer med kompaktlysør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i receptionen 1. sal er armaturer med kompaktlysør. Belysningen på hovedtrappe og på bagtrappe er armaturer med lysstofrør og konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		

SOLCELLER Der er ikke installeret solcelleanlæg.		
FORBEDRING Forslaget viser den skønnede økonomi i forbindelse med etablering af et solcelleanlæg på 18 kW, hvor de ca. 120 m ² solpaneler opstilles på stativer på taget.	360.000 kr.	34.500 kr. 11,19 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Konklusion.

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt over standarden for bygninger af tilsvarende type og alder.

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt forbedret gennem efterisolering og renovering og ligger over standarden for bygningens alder.

Det er derfor ikke muligt at gennemføre større rentable energibesparende foranstaltninger vedr. klimaskærmen. Til gengæld er der forslag til rentable energibesparende foranstaltninger vedrørende de tekniske installationer

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere iht. minimumsanbefalingerne.

Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.

I forbindelse med renovering kan vore konsulenter og rådgivere vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for tiltagene og ligeledes beregne omfanget af eventuelle tilskudsydelser der i flere kommuner tilbydes på en række energibesparende foranstaltninger.

Dokumentationsmateriale.

Ved besigtigelsen forelå der plan-, facade- og snittegninger samt ventilationsdiagram fra ombygningen i 1982. Anmærkningerne i energimærket er derfor kun i ringe grad baseret på opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Forbrug i energimærket.

I energimærket indgår det beregnede varmekonsum til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til pumper og motorer samt den faste loftsbelysning, idet der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Nærværende energimærke og energiplan er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger. De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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
Bygning				
Ventilation	Urstyring på mekanisk udsugning.	10.000 kr.	6,21 MWh fjernvarme 612 kWh el	5.300 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlæg	5.000 kr.	347 kWh el	800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspum per	Udskiftning og urstyring af brugsvandspumpe.	7.000 kr.	1,11 MWh fjernvarme 611 kWh el	2.000 kr.
El				
Belysning	Installering af bevægelsesmeldere i toilettrum i stuen og på 2.sal	3.000 kr.	-0,15 MWh fjernvarme 292 kWh el	500 kr.
Solceller	Etablering af solcelleanlæg.	360.000 kr.	16.882 kWh el	34.500 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
Ventilation			
Ventilation	Gennemgang og tætning af vinduer og døre på trapper	0,69 MWh fjernvarme	500 kr.
Belysning	Installering af dagslysstyring i kontorlokaler stue og 2.sal.	-4,12 MWh fjernvarme 9.244 kWh el	16.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	54.678 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	21.916 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	76.594 kr.
Varmeforbrug.....	85,10 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	15-12-2010 til 15-12-2011

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	53.910 kr. per år
Fast afgift	21.916 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	75.826 kr. per år
Varmeforbrug.....	83,90 MWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	11,83 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede varmeforbrug på 87 MWh og det oplyste forbrug på 84 MWh

Det beregnede forbrug er bl.a. fastlagt på grundlag af erfaringstal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

Beregningsprogrammet regner desuden med en fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4, hvilket ikke altid praktiseres i virkeligheden

Det er en hovedregel, at det beregnede varmeforbrug er større end det faktisk registrerede.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	642,51 kr. per MWh fjernvarme
	21.916 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,04 kr. per kWh
Vand.....	39,00 kr. per m ³

Der er anvendt de gældende dagspriser på tidspunktet for energimærkets udarbejdelse.

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

Hovedbygning

Adresse	Herlufsholmvej 37
BBR nr.....	101-221547-1
Bygningens anvendelse	320
Opførelses år.....	1935
År for væsentlig renovering.....	1982
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1110 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	1110 m ²
Opvarmet areal i alt	1110 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	30 m ²

EnergimærkeC

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er en kontorejendom på 3 etager, der er opført i 1935 og renoveret i 1982. Arealet er på 1.110 m². Tagkonstruktionen er fladt betontag med tagpap. Ydervæggene er beton med udvendig isolering og pladebeklædning. Etageadskillelserne er betondæk. Bygningen opvarmes med fjernvarme.

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:

B.K.Consult A/S

Herlufsholmvej, 2720 Vanløse
www.bkconsult.dk
ark@bkconsult.dk
 tlf. 38710455

Ved energikonsulent
 Klaus Lund Nielsen

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 Herlufsholmvej 37
2720 Vanløse



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 20. december 2012 til den 20. december 2019

Energimærkningsnummer 310018422