

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Industribuen 5A

2635 Ishøj



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 11. januar 2013

Til den 11. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310020147

The logo for Energi Styrelsen, featuring the word 'ENERGI' in orange and 'STYRELSEN' in grey, with a small crown icon above the 'e' in 'ENERGI'.

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

Christian Strarup

Topdahl ApS

Lerhøj 17, 2880 Bagsværd

chs@topdahl.dk

tlf. 33313313

Mulighederne for Industribuen 5A, 2635 Ishøj

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Centralvarmevandet til ejendommen cirkuleres ved hjælp af 1 stk. pumpe, fabr. Smedegaard med 4 mulige trinindstillinger: 2.745/3.085/3.351/3.489 W.		
FORBEDRING Udskiftning af centralvarmepumpe til energisparepumpe.	30.000 kr.	15.200 kr. 4,77 ton CO ₂

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Varmecentralen er placeret i kælderen i bygning 1. Der er 1 stk. ældre gaskedel, fabr. CTC med en Weishaupt brænder fra 1992.		
FORBEDRING Udskiftning af ældre gaskedel til kondenserende gaskedel (Energimærke A).	400.000 kr.	77.200 kr. 20,29 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR I varmecentralen er flere ventiler og flanger uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede ventiler og flanger i varmecentralen.	4.000 kr.	1.200 kr. 0,29 ton CO ₂

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 lavenergibygninger 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 varmeforbrug per år:

115.883,6 m³ naturgas

46.902 kWh elektricitet

1.088.140 kr.

291,14 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 Fladt tag er ifølge tegning udført dels med ca. 100 mm isolering i nogle områder og dels med ca. 200 mm isolering i andre områder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af fladt tag til i alt ca. 250 mm, svarende til gældende bygningsreglement.		112.600 kr. 29,59 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er ifølge tegning udført som ca. 26 cm sandwichelementer med ca. 14 cm isolering mellem betonen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er med "almindelige" termoruder. Ovenlys skønnes at være monteret med ruder svarende til "almindelige" termoruder. Hoveddøre og porte skønnes at være isolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer og ovenlys til lavenergivinduer.		98.700 kr. 25,91 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er ifølge tegning udført i beton med 75 mm isolering i randfeldt, 50 mm isolering i inder randfeldt og ingen isolering i midterfeldt.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder er ifølge tegning udført som beton påklæbet ca. 50 mm isolering nedefra.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Udsugning fra toiletrum og thekøkkener sker fra tagventilatorer, som skønnes at være ældre typer. Luftskiftet i den øvrige del af ejendommen betragtes som naturlig ventilation og sker gennem oplukkelige vinduer og døre m.m..		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af tagventilatorer til spareventilatorer.		3.400 kr. 1,04 ton CO ₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Varmecentralen er placeret i kælderen i bygning 1. Der er 1 stk. ældre gaskedel, fabr. CTC med en Weishaupt brænder fra 1992.		
FORBEDRING Udskiftning af ældre gaskedel til kondenserende gaskedel (Energimærke A).	400.000 kr.	77.200 kr. 20,29 ton CO ₂
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe til opvarmning af ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme i ejendommen. Etablering af solvarme vurderes ikke at være relevant, da der ikke er central produktion af varmt brugsvand (hvert lejemål har egen el-vandvarmer).		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR I varmecentralen er flere ventiler og flanger uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede ventiler og flanger i varmecentralen.	4.000 kr.	1.200 kr. 0,29 ton CO ₂

VARMERØR

Den primære opvarmning af ejendommen sker via kalorifærer samt radiatorer i opvarmede rum.

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Synlige ledninger ført under lofter er velisolerede.

Varmerør i terræn mellem bygningerne skønnes at være præisolerede.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Centralvarmevandet til ejendommen cirkuleres ved hjælp af 1 stk. pumpe, fabr. Smedegaard med 4 mulige trinindstillinger: 2.745/3.085/3.351/3.489 W.

FORBEDRING

Udskiftning af centralvarmepumpe til energisparepumpe.

30.000 kr.

15.200 kr.
4,77 ton CO₂

AUTOMATIK

Varmeanlægget styres af Clorius automatik med udekompensering, som regulerer fremløbstemperaturen til varmeanlægget efter udetemperaturen.

Radiatorer er forsynet med termostater.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSBEHOLDER

I hver lejemål produceres det varme brugsvand i præisoleret vandvarmer.

Der er ikke cirkulation (pumpe) på det varme brugsvand.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen består generelt af ældre lysstofrør, som er manuelt styret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af belysning til energisparebelysning.		200.300 kr. 63,21 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ikke installeret solceller i ejendommen.		
FORBEDRING Montering af eksempelvis ca. 16 kvm solceller på taget af et lejemål.	56.000 kr.	4.700 kr. 1,47 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter ejendommen Industribuen 5A-F og 7A-F, 2635 Ishøj.

Ejendommen består af 2 bygninger.

Ejendommen er i følge BBR-meddelelsen opført i 1982. Om/tilbygningsår: 1992.

BBR-anvendelseskode er kontor/handel (anvendelseskode 320).

Bygning 1:

I følge BBR-meddelelsen er det samlede erhvervsareal på 5.329 m² og det samlede kælderareal på 399 m².

Bygning 2:

I følge BBR-meddelelsen er det samlede erhvervsareal på 6.357 m².

Det er oplyst, at der er normalt månedligt aflæses målere (el, vand og varme).

På tidspunktet for energimærkets udførelse var "Håndbog for energikonsulenter, version 2012" gældende.

Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger og egne notater fra besigtigelsen. Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn.

De anførte besparelsesforslag er ligeledes beregnet ud fra håndbogens standardforudsætninger.

Med hensyn til besparelsesforslagene, er der ikke taget højde for eventuelle tilskud i de skønnede

investeringer.

Det forudsættes at bygningen er opvarmet til 20 °C.

Bygningens brugstid er regnet til 45 timer pr. uge.

Opvarmet areal er beregnet til 11.686 m² (det samlede erhversareal). Kælder betragtes som uopvarmet.

Hvis alle forslag gennemføres (inkl. forslag ved renovering), vil det forbedre ejendommens energimærkning til karakteren B.

-

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
Varmeanlæg				
Kedler	Udskiftning af ældre gaskedel til kondenserende gaskedel (Energimærke A). I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I	400.000 kr.	9.034,5 m³ 19 kWh el	77.200 kr.

	visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.			
Varmerør	Isolering af uisolerede ventiler og flanger i varmecentralen.	4.000 kr.	130,9 m ³ naturgas 1 kWh el	1.200 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af centralvarmepumpe til energisparepumpe.	30.000 kr.	7.195 kWh el	15.200 kr.

El

Solceller	Montering af eksempelvis ca. 16 kvm solceller på taget af et lejemål. Der skal indhentes flere tilbud, da priser og kvalitet kan variere. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Overvejes etablering af solcelleanlæg, anbefales yderligere analyser for korrekt beslutningsgrundlag om anlægsudformning og størrelse. Der skal foretages lastberegninger, som viser at taget kan bære solcellerne. Og det skal sikres, at lokalplanerne godkender solceller. Endelig er der en del lovgivning på området, som skal undersøges nøje inden eventuel udførelse.	56.000 kr.	2.213 kWh el	4.700 kr.
-----------	--	------------	--------------	-----------

BESPARELSFORSLAG 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	Isolering af fladt tag til i alt ca. 250 mm, svarende til gældende bygningsreglement.	13.175,5 m ³ naturgas 36 kWh el	112.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og ovenlys til lavenergivinduer.	11.538,2 m ³ naturgas 32 kWh el	98.700 kr.
Ventilation	Udskiftning af tagventilatorer til spareventilatorer.	1.575 kWh el	3.400 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af belysning til energisparebelysning.	95.343 kWh el	200.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	728.324 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	728.324 kr.
Varmeforbrug.....	114.042,0 m ³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2010 til 31-12-2010

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	617.735 kr. per år
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	617.735 kr. per år
Varmeforbrug.....	96.725,8 m ³ naturgas per år
CO ₂ udledning	217,05 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det i energimærket beregnede, teoretiske varmebehov (115.883 m³ naturgas/år) ligger over det oplyste klimakorrigerede varmekorrigerede forbrug (96.725 m³ naturgas/år).

Årsager til forskellen mellem beregnet og oplyst forbrug kan være:

- Rum i bygningen opvarmes til mindre end 20 °C, som antaget i beregningerne.
- Klimaskærmen er lidt bedre isoleret end antaget i beregningerne.
- Ventilationen medfører mindre varmetab end antaget i beregningerne.

Der er endvidere et beregnet varmekorrigeret forbrug på 46.902 kWh elektricitet/år. Det skyldes, at der er el-vandvarmere i lejemålene. Der foreligger ikke oplyst el-forbrug til el-vandvarmere.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	8,54 kr. per m ³ naturgas
El	2,10 kr. per kWh
Vand.....	50,00 kr. per m ³

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

Industribuen 5A

Adresse	Industribuen 5A
BBR nr.....	183-6290-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....	1982
År for væsentlig renovering.....	1992
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	5329 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	4930 m ²
Opvarmet areal i alt	4930 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	399 m ²

EnergimærkeD

BYGNINGSBESKRIVELSE

Industribuen 7D

Adresse	Industribuen 7D
BBR nr.....	183-6290-2
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....	1982
År for væsentlig renovering.....	1992
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	6357 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	6357 m ²
Opvarmet areal i alt	6357 m ²

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

EnergimærkeC

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 03-05-2012 anses med hensyn til bygningens størrelse og anvendelse at være i god overensstemmelse med de faktiske forhold.

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:

Topdahl ApS

Lerhøj 17, 2880 Bagsværd

chs@topdahl.dk

tlf. 33313313

Ved energikonsulent

Christian Strarup

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.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen

Amaliegade 44

1256 København K

E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Industribuen 5A
2635 Ishøj



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 11. januar 2013 til den 11. januar 2020

Energimærkningsnummer 310020147