SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Finsensvej 6D
2000 Frederiksberg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 15. januar 2020
Til den 15. januar 2030.

Energimærkningsnummer 311417295

Energistyrelsen

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 CO_2 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.

Energistyrelsen

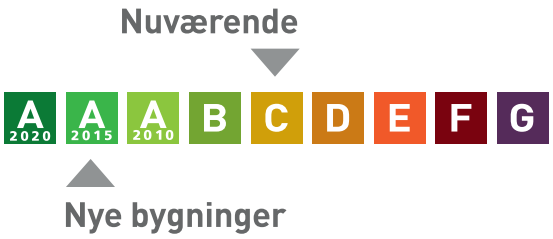
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2015



Årligt varmeforbrug

424,43 MWh fjernvarme	294.883 kr
Samlet energiudgift	294.883 kr
Samlet CO_2 udledning	27,59 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 CO_2-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, 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
LOFT Tagkonstruktionen er udført med mansardtag samt gitterspærstag med ca. 20° hældning på tagets øverste del. Etageadskillelse mod loftet er et træbjælkelag med ca. 200 mm isolering. Flere steder ligger isoleringen rodet. Isoleringsforhold i mansardvægge er ukendte, men antages at være 200 mm svarende til isoleringskravet for seneste tagrenovering. Der er ingen oplysninger om isolering i kvisttage og flunke men på baggrund af tykkelser, vurderes kvisttage at være med 100 mm og flunke med højst 50 mm isolering.		
FORBEDRING Loft efterisoleres med yderligere 100 mm til samlet 300 mm. Eventuelt kan der benyttes granuleret isoleringsmateriale, som bedre pakker sig om gennemgående gitterspær.	175.000 kr.	4.600 kr. 0,58 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ved en eventuel fremtidig tagrenovering, skal mansardvægge isoleres til samlet ca 300 mm. Kvisttage isoleres til samlet 300 mm og kvistflunke isoleres til 200 mm. Der kan benyttes en mindre isoleringstykkelse i kviste, hvis blot der kompenseres med mere isolering andre steder.		3.100 kr. 0,38 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er murede og massive. Facader er i varierende tykkelse fra ca. 48-60 cm. Gavle er ca. 36 cm tykke. Østgavl på 2. sal samt vestgavl i stueetage og 2. sal er isoleret indvendig med skønnet 50-150 mm. Ydervægge i portgennemgang er murede og isoleret indvendig med skønnet 150 mm.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foretages en udvendig efterisolering af ydervægge, med 125-250 mm isolering (afhængig af isoleringstype), som fastgøres på ydervægge, og efterfølgende pudses. Bedst vil det være, hvis vinduer samtidig flyttes med ud i den nye facade, så kuldebroen omkring vinduer brydes, og der sikres et bedre solindfald. En udvendig facadeisolering giver bygningen, et andet arkitektonisk udtryk pga. den pudsede overflade. En udvendig facadeisolering er normalt kun relevant ifm. en hovedrenovering af ejendommen, hvor der samtidig foretages en udskiftning af vinduer. Der er ikke taget stilling til om hvorvidt der gælder restriktioner for ejendommen som kan forhindre en udvendig facadeisolering. Det fremgår af besparelsesforslaget at en udvendig facadeisolering er relativ dyr, idet der blandt andet er store udgifter til stillads m.m. Skal facader på et tidspunkt alligevel renoveres og vinduer skiftes, skal det kraftigt overvejes samtidig at foretage en udvendig facadeisolering, idet merprisen for opsætning af facadebatts da kun vil udgøre en mindre del af den samlede entreprise. I den nævnte situation vil merudgiften til opsætning af facadebatts være tjent hjem på omkring 10-15 år hvilket gør det til en god forretning. Da en udvendig facadeisolering har store konsekvenser for bygningen og dens udtryk, er en indvendig efterisolering også en mulighed. På den indvendige side opbygges en forsatsvæg med f.eks. 150 mm isolering og en dampspærre på isoleringens varme side. Der skal tages hensyn til VVS- og el-tekniske installationer i og omkring vægge. En indvendig efterisolering optager desuden en del plads, så rum bliver mindre. Inden der foretages en indvendig efterisolering skal der foretages beregninger af dugpunkt. En indvendig efterisolering efterlader kuldebroer omkring dæk og skillevægge og der er dermed en forøget risiko for at få kondens og fugt i konstruktionen som kan udvikle sig til skimmelvækst. Der er desuden en forøget risiko for frostspringninger i puds og mursten på vægges udvendige sider. En indvendig efterisolering skal derfor foretages med stor omhu og byggeteknisk rådgivning.		52.000 kr. 6,53 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kældervægge mod jord er udført i ca. 72 cm beton og er uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kældervægge mod jord efterisoleres med ca. 200 mm isolering på vægges yderside. En efterisolering er ikke umiddelbart rentabel men hvis der for eksempel etableres et omfangsdræn omkring kælderen eller der i en anden forbindelse alligevel graves op langs kælderen, bør der samtidig foretages en efterisolering af kældervægge. I den forbindelse vil det som regel være rentabelt at foretage en efterisolering.		2.200 kr. 0,27 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i stueetage og på 1. sal er gamle 1 lags vinduer med jernsprosser. Vinduer er generelt monteret med forsatsruder. Vinduer i kviste i mansardetagen er fra omkring 1999 og er med 2 lags energiruder med kold kant. Kældervinduer er med kun 1 lag glas.		
FORBEDRING På kældervinduer med kun 1 lag glas, monteres der forsatsruder med 2 lags energiruder med varm kant.	30.000 kr.	1.600 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING På eksisterende vinduer i stueetage og på 1. sal, skiftes forsatsruder til nye med 2 lags energiglas og varm kant. Hvor der ikke er forsatsruder (registreret i trappeopgange) monteres der tilsvarende 2 lags forsatsruder. Den største varmebesparelse vil imidlertid opnås ved helt at skifte vinduer til nye A-mærkede. Dette vil dog næppe kunne gøres uden at der ændres på facadeudtrykket da de eksisterende vinduer er med meget smalle sprosser.		14.800 kr. 1,85 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kvistvinduer i mansardetage udskiftes til nye A-mærkede vinduer som narmalt er med 3 lags energiruder med varm kant.		10.800 kr. 1,35 ton CO_2

OVENLYS Vinduer i taget er med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tagvinduer udkiftes til nye 3 lags energiruder med varm kant.		300 kr. 0,04 ton CO_2

YDERDØRE Glasdøre samt døre i portgennemgang er udført med 1 lag glas og er uden anlæg mod dørblad, som derfor er meget utæt.		
FORBEDRING Døre udskiftes til nye partier med 3 lags energiruder med varm kant og som lukker helt tæt.	80.000 kr.	3.000 kr. 0,37 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Der er ingen oplysninger om terrændæks opbygning. Gulve er formodentlig beton direkte på jord, hvorpå der er lagt trægulve. Gulve er antageligt uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved en evt. ophugning eller renovering af terrændæk, bør der graves ud og efterisoleres med ca. 350 mm polystyren inden nye gulve etableres.		11.000 kr. 1,38 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse over portgennemgange er et træbjælkelag som antages isoleret med 200 mm. Forholdet kan undersøges nærmere ved at skabe adgang over det nedhængte loft.		
KÆLDERGULV Kældergulve er beton, antageligt direkte på jord.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved en evt. ophugning af kældergulve i opvarmede rum, bør der graves ud og efterisoleres med ca. 300 mm polystyren inden nye gulve støbes.		2.000 kr. 0,25 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen er generelt naturligt ventileret og der er regnet med følgende luftskifter i brugstiden: I trappeopgange og arkivrum er der regnet med et luftskifte 0,3 l/sm². I storrumskontorer, mødelokaler og i kantine er der regnet med et luftskifte på 0,9 l/sm². I storrumskontor i stueetagen er den naturlige ventilation suppleret med mekanisk		

ur-styret udsugning, via vægventilatorer placeret på ydervægge. Ventilatorer er Exhausto 20041. Ved gennemgange var ventilatorer ikke i drift. Storrumskontoret betragtes imidlertid alene som værende naturligt ventileret med 0,9 l/sm². Mødelokaler i stueetagen er med balanceret ventilation, anlæg VE01. Aggregat er et Exhausto VEX 3,5. med varmegenvinding via en krydsveksler. Anlægget oplyses at være i konstant drift. WC-rum og rengøringsrum er med mekanisk udsugning via decentrale kanalventilatorer, som antages i konstant drift. Ventilationsanlæg til betjening af storkøkken, består af en udsugningsventilator på loftet samt et indblæsningsaggregat, placeret over nedhængt loft i portgennemgangen. Indblæsningsaggregatet er ikke inspiceret, men er antageligt med en vandvarmeflade. Anlægget er uden varmegenvinding og vurderes at være i konstant drift. Da anægget er et procesanlæg er det ikke omfattet af energimærkningen, men det skal alvorligt overvejes at etablere en form for styring af anlægget, så det sikres, at anlægget kun er i drift når køkkenet benyttes. Der er et betydeligt varme- og el-spild forbundet med anlægget, ved blot at lade det være i konstant drift. Med udgangspunkt i et luftskifte på 2.000 m³/h, vil der opnås en årlig besparelse på over kr. 40.000,- ved kun at lade anlægget være i drift når køkkenet er i brug.		
FORBEDRING Der etableres ur-styring, eller sensorstyring på udsugning fra WC'er, så det sikres, at udsugningsanlæg ikke er i drift i nattetimer og i weekender, og dermed bidrager til et stort varmespild.	10.000 kr.	12.800 kr. 1,51 ton CO_2
FORBEDRING Ventilation af møderum i stueetagen bør aktiveres via en CO2-føler eller eventuelt en kontakt med efterløb, så der kun ventileres, når der er personer tilstede.	5.000 kr.	6.300 kr. 0,67 ton CO_2

KØLING Der er registreret enkelt splitkøleanlæg, men disse varetager alle køling i server- og teknikrum, som derfor ikke er omfattet af energimærkningen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen er med centralvarme. Varmeforsyning er fjernvarme via en isoleret pladevarmeveksler.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i ejendommen. Konvertering til varmepumpe som primær varmekilde vurderes ikke at være relevant på grund af den relativt billige fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen. Etablering af solvarmeanlæg vurderes ikke at være interessant, da ejendommen er fjernvarmeforsynet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning er via radiatorer. Varmefordelingsanlægget er 2-strenget. Der føres ikke en driftsjournal over varmeanlægget. Uden en driftsjournal, er det vanskeligt at vurdere varmeanlæggets driftsmæssige tilstand. Anlægget antages at være lagt ud for et dimensionerende temperatursæt på 70/40°C ved en udetemperatur på -12°C. Ved energimærkning i 2010 blev det konstateret, at varmeanlægget var uden sommerstop og kørte med en høj fremløbstemperatur, trods en høj udetemperatur. Det kunne ikke konstateres, om dette forhold var bragt i orden. Ved at føre en månedlig driftsjournal over varme- og varmtvandsanlægget, vil dette blive belyst.		
VARMERØR Tilslutningsledninger til varmeveksler er med ca. 30 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedpumpe er en selvregulerende Grundfos UPE 50-120 på 790 W. Pumpe i varmeflade til ventilationsanlæg VE01 (mødelokaler i stueetage) er en 3 trins Grundfos UPS 25-40 på 30-60 W. Pumpe antages at være i konstant drift sammen med ventilationsanlægget.		
FORBEDRING Pumpe i VE01 udskiftes til en moderne selvregulerende lavenergipumpe. Det skal sikres, at pumpen kun er i drift når ventilationsanlægget er i drift.	4.000 kr.	800 kr. 0,08 ton CO_2

AUTOMATIK Der er i varmeanlægget en Samson klimastat for udekompensering af fremløbstemperaturen samt med automatisk sommerstop af varmeanlægget. Der er termostatventiler på radiatorer.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er regnet med et standard varmtvandsforbrug for erhvervsejendomme på 100 l/m² pr. år. Det anbefales generelt at montere vandspareperlatorer på armaturer samt udskifte brusehoveder til nye med et mindre vandforbrug. Ved udskiftning af armaturer vælges termostatiske armaturer som hurtigt indstiller sig på den korrekte temperatur. Herved opnås en besparelse på vand samt på energiforbruget til opvarmning af det varme vand.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsledninger til varmtvandsbeholder er med ca. 40-60 mm isolering. Ledningsanlægget for det varme vand er ført under loftet på 1. sal og er generelt isoleret med 20 mm. Afgreninger fra hovedledninger er uisolerede. En yderligere efterisolering kan være vanskelig pga. manglende pladsforhold.		
FORBEDRING Uisolerede afgreninger efterisoleres med blot 10 mm, for at forhindre et stort varmetab, som særligt om sommeren alligevel ikke kan nyttiggøres. Hvis der er plads til mere vil 20-30 mm være en fordel. Uisolerede varmtvandsledninger i lukkede installationsskakte bidrager til opvarmning af det kolde vand. Derfor kan det opleves, at det kolde vand skal løbe længe før det bliver koldt.	6.000 kr.	2.300 kr. 0,28 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationspumpe i varmtvandsanlægget er en Grundfos UPS 30-30 på 115 W. Pumpe er uden isoleringskappe.		
FORBEDRING Cirkulationspumpe udskiftes til en selvregulerende lavenergipumpe med et lavt energiforbrug. Pumpe skal være med isoleringskappe mod unødigt varmetab. For at kunne udskifte cirkulationspumpen til en lavenergipumpe, bør der monteres indreguleringsventiler i varmtvandsanlægget.	5.000 kr.	2.000 kr. 0,19 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER		

Varmtvandsproduktion foretages i en fjernvarmeforsynet varmtvandsbeholder på 400 l. Beholder er fra 1999 som er isoleret med ca. 100 mm. Der er ingen isoleringskappe på beholders manddæksel. Ved gennemgangen kunne det konstateres, at temperaturtemperaturen på cirkulationsvandet, tilbage til varmtvandsbeholderen var meget koldt. Dette kan skyldes at ledningsanlægget er tilstoppet eller at cirkulationspumpen er stoppet. Forholdet bør undersøges nærmere af en VVS'er Hvis der føres en driftsjournal, vil det være lettere at finde og løse problemet.		
FORBEDRING Montering af isoleringskappe på varmtvandsbeholders manddæksel for at nedsætte varmetabet fra beholderen.	1.000 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Der er registreret følgende belysning: - Kælder, primært indrettet til arkiv: Ældre lysstofarmaturer som aktiveres manuelt. Lys regnes i drift i 10% af brugstiden. - Kantine i stueetage, vest: Loftsarmaturer med lavenergipærer. Lys aktiveres manuelt og regnes i drift i 50% af brugstiden. - Storrumskontor i stueetage: Nyere lysstofarmaturer som betjener hele kontoret og regnes i drift i bygningens brugstid. - Storrumskontorer, 1. og 2. sal: Nye belysningsarmaturer med T5-rør og elektroniske forkoblinger. Armaturer er med aktivering via indbyggede bevægelsessensorer samt med lyssyring i forhold til udelyset. - Storrumskontor 2. sal, vest: Tomt lokale med ældre lysstofarmaturer. Lys aktiveres manuelt og er betragtet som værende konstant aktivt i brugstiden. - WC- og rengøringsrum er med med moderne lysstofarmaturer som aktivere via bevægelsesfølere. - Sekundære rum, kopirum, arkiver m.m.: Generelt moderne belysningsarmaturer som aktiveres via bevægelsesfølere. - Trappebelysning: Delvist med nye og ældre lysstofarmaturer. Lys på hovedtrapper brænder konstant.		
FORBEDRING For storrumskontor på 2. sal i bygningens vestlige ende og for storrumskontor i stueetagen gælder, at den billigste forbedring er at udskifte alle lysstofrør til nye LED-rør. Herved opnås en betydelig reduktion af elforbruget. Levetiden for LED-rør er desuden væsentlig længere end traditionelle lysstofrør. Vælges det i stedet at udskifte hele belysningsanlægget, skal der vælges armaturer med LED-teknologi. Belysningsanlægget skal være med bevægelsessensorer som automatisk aktivere lyset når der er personer tilstede. Belysningsanlægget skal desuden være med sensorer for automatisk justering af lysstyrken i forhold til dagslysindfaldet fra vinduer. I mindre lokaler kan der vælges belysningsarmaturer med indbyggede sensorer. Ved at vælge belysningsanlæg med LED og sensorer, reduceres elforbruget mest muligt. El til belysning er ofte medvirkende til overophedning af lokaler, særligt på varme sommerdage er dette uheldigt. Eventuelle køleanlæg vil således bruge ekstra meget energi til køling. Derfor er der rigtig god grund til at elforbruget til belysning reduceres mest muligt.	35.000 kr.	9.300 kr. 0,84 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende T5 lysstofrør i belysningsarmaturer udskiftes generelt til moderne LED-rør som er dæmpbare, som dermed passer i de eksisterende belysningsarmaturer i kontorer på 1.- og 2. sal. Hvor der ikke benyttes dæmpbar belysning, kan benyttes billigere LED-rør som ikke er dæmpbare. Forinden er det vigtigt at undersøge hos leverandøren af belysningsarmaturer, at der skiftes til de korrekte LED-rør.		6.900 kr. 0,61 ton CO_2

SOLCELLER Der er intet solcelleanlæg på ejendommen		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at etablere et solcelleanlæg til at dække en del af ejendommens elforbrug. Der kan med fordel etableres et anlæg på op til 300 m² som også vil bidrage med at forbedre ejendommens energimærke.		57.400 kr. 8,39 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en kontorejendom på 3 etager. Der er kælder under den vestlige del af ejendommen, som er uopvarmet.

Bygningens brugstid kan varierer men er sat til mandag til fredag i tidsrummet 8.00 - 17.00.

Af rapporten fremgår det, at der er mange rentable forslag som kan reducere ejendommens energiforbrug. Hvis følgende besparelsesforslag gennemføres, vil ejendommen opnå energiklasse "B":
- Etablering af tidsstyring eller anden automatik på ventilations/udsugningsanlæg
- etablering af 300 m² solcelleanlæg

En kombination af andre forslag kan også bringe ejendommen op på energiklasse "B".

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable. Forventning om stigende priser og energiafgifter i fremtiden kan hurtigt gøre urentable besparelsesforslag rentable. Desuden opnås ofte andre fordele ved at foretage forbedringer og udskiftninger. Selvom det er dyrt at udskifte ældre vinduer til nye, opnås der et forbedret komfortniveau ved ophold omkring vinduer, som ofte har en højere værdi end selve varmebesparelsen.

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

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter.

- Årsopgørelse for el og varme

- Bygningstegninger med planer
- Energimærke 2010

Der føres ikke en driftsjournal over varmeanlægget. Det anbefales at downloade en driftsjournal på http://energi-maerkning.dk/energimaerkning/download/. Med driftsjournaler, følges anlæggets drift måned for måned, og eventuelle uregelmæssigheder i anlæggets drift vil opdages lettere, så unødvendige varmeudgifter kan undgås. Driftsjournaler vil blive gennemgået af energikonsulenten ved bygningsgennemgangen, med henblik på, at bidrage til en optimal drift af varmeanlægget.

Hvor intet andet er anført under bygningsbeskrivelser, er oplysninger om bygningsdele og isolerings- og energiforhold, alene baseret på en visuel vurdering.

Det opmålte areal stemmer rimeligt overens med arealet jf. BBR-meddelelsen.

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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				
Loft	Efterisolering af loft	175.000 kr.	8,85 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Vinduer	Montering af forsatsruder på kældervinduer	30.000 kr.	2,93 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af glasdøre	80.000 kr.	5,67 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Ventilation	Ur-styring på udsugning fra WC-rum	10.000 kr.	18,89 MWh Fjernvarme 1.444 kWh Elektricitet	12.800 kr.
Ventilation	Automatisk styring af ventilationsanlæg i møderum, stueetagen	5.000 kr.	4,76 MWh Fjernvarme 1.850 kWh Elektricitet	6.300 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Udskiftning af pumpe i ventilationsvarmeflade	4.000 kr.	386 kWh Elektricitet	800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af ledninger i varmtvandsanlægget	6.000 kr.	4,32 MWh Fjernvarme -7 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Varmtvandspum per	Udskiftning af cirkulationspumpe i varmtvandsanlægget	5.000 kr.	954 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Varmtvandsbeho lder	Montering af isoleringskappe på varmtvandsbeholder	1.000 kr.	0,45 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	Forbedring af belysning i kontorer i storrumskontor i stueetage og på 2. sal mod vest	35.000 kr.	-2,86 MWh Fjernvarme 5.188 kWh Elektricitet	9.300 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			
Loft	Efterisolering af mansardvægge og kvistflunke i forbindelse med en tagrenovering	5,88 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge	100,31 MWh Fjernvarme 44 kWh Elektricitet	52.000 kr.
Kælder ydervægge	Isolering af kældervægge mod jord	4,13 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af forsatsruder	28,47 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	14.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af kvistvinduer til nye A-mærkede vinduer	20,75 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	10.800 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvinduer	0,55 MWh Fjernvarme	300 kr.
Terrændæk	Isolering af terrændæk	21,15 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	11.000 kr.
Kældergulv	Isolering af kældergulve	3,79 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.000 kr.

El

Belysning	Udskiftning af lyskilder i belysningsarmaturer	-2,61 MWh Fjernvarme 3.941 kWh Elektricitet	6.900 kr.
Solceller	Etablering af solcelleanlæg	27.688 kWh Elektricitet 14.909 kWh Elektricitet overskud fra solceller	57.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Finsensvej 6D, 2000 Frederiksberg
BBR nr.....147-237200-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til kontor (321)
Opførelsesår 1934
År for væsentlig renovering.....1999
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....3261 m²
Opvarmet bygningsareal.....3433 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....215 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....178.644 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....75.411 kr. pr. år
Varmeforbrug.....374,19 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

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 .....186.544 kr. pr. år
Fast afgift .....75.411 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....261.955 kr. pr. år
Varmeforbrug.....390,74 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....25,40 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Opmålte værdier stemmer rimeligt overens med arealer angivet i BBR-meddelelsen. Følgende opvarmet areal er opmålt:
- kælder: 215 m²
- stueetage: 1.087 m² - 43 m² (port) = 1.044
- 1. sal: 1.087 m²
- 2. sal: 1.087 m²

Ialt: 3.433 m²

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 424,4 MWh pr. år, hvilket ligger 9% over det oplyste fjernvarmeforbrug som er på 390,7 MWh pr. år. Årsagen til det lave faktiske forbrug kan skyldes et større varmetilskud fra personer og apparater end antaget ligesom også brugeradfærden har stor indflydelse på det faktiske varmeforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	517,06 kr. per MWh
	75.426 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,07 kr. per kWh

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.sparenergi.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

Firmanummer 600198
CVR-nummer 32277292

JDM Rådgivende Ingeniør ApS
Almindingen 43, 2870 Dyssegård
www.jdm-ing.dk - Energimækning - BSim termisk indeklimaanalyse - Termografi - Vedligeholdelsesplan
jdm@jdm-ing.dk
tlf. 88 30 72 20

Ved energikonsulent
Jakob Madsen

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter

energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Finsensvej 6D
2000 Frederiksberg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. januar 2020 til den 15. januar 2030

Energimærkningsnummer 311417295