SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bülowsvej 32A
1870 Frederiksberg C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 17. juli 2017
Til den 17. juli 2024.

Energimærkningsnummer 311261280

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 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.

Energistyrelsen

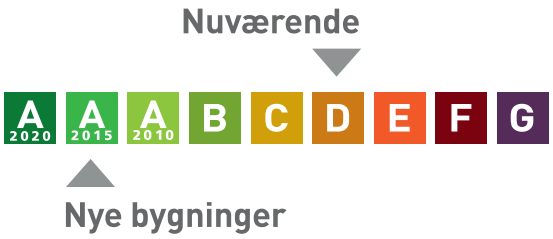
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

417,70 MWh fjernvarme	272.915 kr
Samlet energiudgift	272.915 kr
Samlet CO_2 udledning	58,90 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 BR15, 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 teglsten på lægter på hanebånds-spær. Taghældningen er generelt ca. 45 gr. Den klimamæssige afgrænsning udgøres af den vandrette etageadskillelse mellem 4. sal og spidsloft/tørreloft. Konstruktionen er traditionelt lukket bjælkelag formodentlig med lerindskud. Der er i ukendt årstal udført efterisolering ved indblæsning af granulat. Etageadskillelse i tagetagen ved nedlagte vaskerum er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		
FORBEDRING Dækket isoleres ved udlægning af 100mm trædefast isolering og montering af gulvplader . Rummet skal ryddes først og døren skal hæves. Bemærk at rummet benyttelse formentlig bliver begrænset ved denne EBF. Dette bør indtænkes i beslutningen.	14.500 kr.	2.400 kr. 0,70 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er traditionelle teglstensvægge, formodentlig massive. Der er ikke udført boreprøver for at fastslå den aktuelle murkonstruktion. Murtykkelse er 36 cm oppe og 60 cm nede - gennemsnitligt 48 cm. Ved vindues-brystninger er murtykkelsen nogle steder lidt mindre.		
FORBEDRING	279.000 kr.	7.700 kr. 2,29 ton CO_2

Efterisolering af gavl. Den ene endegavle ved nr. 32B er velegnet til udvendig efterisolering, idet der ikke er viduer og denne flade er arkitektonisk mindre sårbar. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og ofte en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk). Der er regnet med en forbedring af u-værdien fra 1,2 til 0,16. Der er regnet med 155 m2 á 1.800 kr - i alt 279.000 kr. Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser..		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Yderdøre er ældre og er forholdsvis utætte og nogle har et glasfelt med kun 1 lag glas. Vinduerne består hovedsageligt af oplukkelige 2 og 3 fags Dannebrogs-vinduer. Vinduerne er energivinduer fra 2001. Dog er glasmosaik i hovedtrappe i nr. 32A med kun 1 lag glas. Vinduer på hovedtrappe i forhus er 1 lags glas med blyindfattede glasmosaikker. I baghuset er der små ruder over hovedtrappedøre som også er med 1 lag glas. Selve indgangsdørene er også med 1 lag glas.		
FORBEDRING Der foreslås montage af ny forsatsrude på eksisterende enkeltlagsvinduer i gående ramme. På hovedtrappen i forhuset er blyindfattede enkeltlag glas og disse foreslås monteret med forsats glas fastholdt med vridere direkte på den eks. rammer. I baghuset bør der monteres forsatsglas for de små ruder over hovedtrappedøre. På selve indgangsdørerne bør der ligeledes monteres forsatsglas på selve rammen således at der er 2 lag glas fremover.	39.500 kr.	2.600 kr. 0,75 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING		3.800 kr. 1,12 ton CO_2

Udskiftning af yderdøre. 8 stk. yderdøre (i hovedtrapper og køkkentrapper) udskiftes til nye døre med ruder med energiglas med varm kant. Der er regnet med at u-værdien forbedres fra 4,8 til 1,2. Der er regnet med 22 m2 á 4.000 kr. - i alt 88.000 kr. Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDERGULV Etageadskillelse mod den uopvarmede kælder i forhus er lukket bjælkekonstruktion formodentlig med lerindskud. Nogle steder er konstruktionen dog udført som udstøbning mellem bjælker. Gulve er udført i træ og konstruktionen er formodentlig uisoleret. Etageadskillelse mod den uopvarmede kælder i baghus er lukket bjælkekonstruktion formodentlig med lerindskud. Nogle steder er konstruktionen dog udført som udstøbning mellem bjælker. Gulve er udført i træ og konstruktionen er formodentlig uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder i forhus. Der er regnet med at ca. 50 % af det samlede areal af kælder i bygningens grundplan er egnet til at efterisoleres nedefra (ca. 50 % er uegnet på grund af installationer eller bygningsmæssige forhold). Der monteres nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med ca. 70 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. I nogle områder kan der alternativt indblæses isoleringsgranulat, hvilket er billigere og nemmere. Der er regnet med 290 m2 á 300 kr. - i alt 87.000 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,4 til 0,5. Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer ligger i vejen. Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser	87.000 kr.	4.900 kr. 1,44 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder i baghus Der er regnet med at ca. 50 % af det samlede areal af kælder i bygningens grundplan er egnet til at efterisoleres nedefra (ca. 50 % er uegnet på grund af installationer eller bygningsmæssige forhold). Der monteres nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med ca. 70 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.	87.000 kr.	4.800 kr. 1,42 ton CO_2

Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. I nogle områder kan der alternativt indblæses isoleringsgranulat, hvilket er billigere og nemmere. Der er regnet med 290 m2 á 300 kr. - i alt 87.000 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,4 til 0,5. Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer ligger i vejen. Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i ejendommen i form af oplukkelige vinduer. Der er aftræksventiler i WC-rum og nogle køkkener. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre generelt er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Varme og varmt vand produceres i varmecentral beliggende i kælder. Varmecentral er renoveret i 2001. Rør og radiatorer er af ældre dato. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isolerede (30 mm PUR) rør-varmeveksler fabrikat ELGE BR-46, og er med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksler havde ved besigtigelsen rensemærkat, som viser at der udføres regelmæssig rensning. Temperatursæt fjernvarme frem/retur aktuelt: 68/38. Den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmen har i den senest opgjorte periode været ca. 37,7 gr., hvilket opfylder kravet fra fjernvarmeværket.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Da ejendommen er opvarmet med fjernvarme er det ikke rentabelt at benytte varmepumpe til f.eks. varmtvandsopvarmning. Ligeledes kan det evt. stride mod Kommunens varmeplan at etablere varmepumpeanlæg.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Da ejendommen er opvarmet med fjernvarme er det ikke rentabelt at benytte solvarme til f.eks. varmtvandsopvarmning. Ligeledes kan det evt. stride mod Kommunens varmeplan at etablere solvarmeudnyttelse		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg. Varmeanlægget er tilsyneladende uden strengreguleringsventiler. Radiatorer er traditionelle, hovedsageligt placeret under vinduerne. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på de fleste radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der mangler termostater på ca. 25 stk, som oplyst af foreningen. Se forslag under "AUTOMATIK".		

VARMERØR Varmefordelingsrør i den uopvarmede kælder er gennemsnitligt udført som 1½" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Rørdimensioner i kælderen varierer fra 1" til 3". Enkelte rørstrækninger og ventiler i kælderen mangler isolering. Varmefordelingsrør i jord er formodentlig udført som 40 mm præisolerede stålrør.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i kld. Isolering af uisolerede varmefordelingsrør og ventiler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller kapper på ventiler. U-værdien forbedres fra 2,04 til 0,21. Der regnes med 20 m á 250 kr. - i alt 5.000 kr. 1 ventil svarer til ca. 1 meter rør.	5.000 kr.	1.200 kr. 0,35 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder. Efterisolering af varmefordelingsrør med ekstra 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,28 til 0,19. Der regnes med 210 m á 175 kr. - i alt 36.750.		600 kr. 0,18 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget i varmecentralen er monteret en automatisk reguleret trinløs pumpe med en effekt på 55-400 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfoss MAGNA 3		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på ca. 25 stk radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring fa. DANFOSS ECL comfort 310. Varmesystemet styres af et klimakompenseringsanlæg hvor fremløbstemperaturen til varmeanlægget konstant styres af klimastaten i afhængighed af udetemperaturen. Når det bliver koldere ude, skruer den automatisk op for temperaturen - og omvendt. Det kan oplyses at for hver grad rumtemperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget med 5-10 %. Anlægget kan også indstilles til at sænke fremløbstemperaturen om natten hvor energibehovet måske ikke er så stort. Dette kan dog være til gene for nogle beboere hvorfor det bør debatteres og evt. besluttes i et samlet forum.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	27.500 kr.	13.900 kr. 4,14 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. iht Håndbog for energikonsulenter HB 2016		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning på etagerne er udført gennemsnitligt som 3/4" stålrør. Rørene er generelt uisolerede. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen er gennemsnitligt udført som 1½" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Rør i jord formodes at være præisolerede med 50-60 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen er nogle steder helt uisoleret. Dette er for det meste pga mindre rørudskiftninger.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	8.000 kr.	1.800 kr. 0,52 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere pumpe Grundfoss ALPHA2 med automatisk regulering.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via spiraler i 1600 liter varmtvandsbeholdere, fabrikat Cederwall&Jan type DF15-R-TD med ca. 100 mm isolering. Beholderen er ombygget i 2000. Beholder renses regelmæssigt, hvilket er nødvendigt for optimal drift. Varmtvandstemperatur er 60 gr. C. hvilket er noget for højt. Det anbefales 55 gr. C. Formand vil give VVS-firma som passer anlægget besked om dette. Varmtvandsforbruget er udfra tidligere aflæsninger beregnet til ca. 265 liter/m²/år.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen og udfra bygningens benyttelse - relativt lave el-forbrug - er det ikke rentabelt at etablere solceller på bygningen.		
VINDMØLLER Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen og ud fra dens placering i bymæssig bebyggelse vurderes det ikke hensigtsmæssigt at etablere husstandsvindmølle.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en privat andelsboligforening beliggende på Bülowsvej 32A-C, og består af 2 bygninger som er opført samtidig og i ens byggestil og -skik. Den ene er fritliggende og den anden er sammenbygget med naboejendommen. Der er 5 beboelsesetager.
Ejendommen er opført i 1907 og er senere løbende vedligeholdt/renoveret.

Energimærkning er baseret på gennemgang på stedet med formand for andelsboligforeningen Nadja Lodberg samt oplysninger om arealer mv fra det gamle energimærke nr. 200034579 udarbejdet af energikonsulent Flemming Henrik Jørgensen.

Ved gennemgangen har der været adgang til en enkelt lejlighed og varmecentral samt fællesarealer.

BRUGSTIDER OG FORUDSÆTNINGER:

For bygningen er brugstiden hele døgnet, alle dage.
Det opvarmede areal er beregnet ved stikprøvevis kontrolopmåling og fremkommer ved at sammenlægge boligareal samt fælles arealer iht BBR.
Arealerne i BBR er gennemgået og passer rimeligt ift dette. De dimensionerede temperaturer er indv. 20 gr. C, udvendigt -12 gr. C. Det graddage uafhængige varmeforbrug er skønnet til 30% iht. Håndbog for energikonsulenter. Der rådes til at lukke manuelt for fjernvarmen i fjernvarmecentralen også.
Rørberegning er foretaget ved forenklet beregning i henhold til Håndbog for energikonsulenter.
Bygningsgennemgang er foretaget d. 13/7-17

DRIFTJOURNALER:

Der foretages ikke månedlig registrering af driftsforholdene.

Der er ikke udleveret driftsjournal over aflæsninger i varmecentralen. Det vides ikke om der er foretaget aflæsninger af målere og termometre mv. bortset fra de årlige aflæsninger. Energikonsulenten opfordrer til at der aflæses hovedmålere for fjernvarme og fælles vand (koldt og varmt) månedlig og der beregnes forbrug og afkøling af fjernvarme for hver måned. Konsulenten stiller gratis regneark til rådighed for dette.

VARMEREGNSKAB OG MÅLERE:

Ejendommen er forsynet med fjernvarme fra Frederiksberg Fjernvarme A/S
Der er individuelle fordampningsmålere på radiatorer. Der er ikke fordelingsmålere på varmt og koldt vand til hver enkelt lejlighed og det oplyses at der foreligger dispensationsberegning som kan dokumentere at det ikke kan betale sig på det foreliggende grundlag at montere disse målere. Beregningen er ikke udført af energikonsulenten.

De samlede varme udgifter fordeles med:
Ca. 18 % til varmt vand efter haneandele.
Ca. 12 % til varme efter boligareal/fordelingstal.
Ca. 70 % til varme efter forbrug målt med individuelle målere.

I varmeregnskabet tages der højde for lejligheder med termisk udsat beliggenhed.

På brugsvandsanlægget er der monteret hovedvandmålere på det kolde vand og måler på tilgangen til varmtvandsbeholderen.

AFKØLING AF FJERNVARME:

Afkølingen af fjernvarmevandet har iht Frederiksberg Fjernvarme´s seneste årsafregning været 37,7 gr. C.
hvilket er indefor det krævede af Frederiksberg Fjernvarme. Hvis afkølingen bliver dårligere kan der idømmes strafafgift som typislk kan ligge i størelsesordenen 5-15.000,- kr. pr. år og med dette incitament opfordres til at der udføres aflæsning og driftsjournaler som ovenfor nævnt for at holde øje med dette forhold.
Ligeledes kan det overvejes at foretage tiltag for at forbedre afkølingen.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNING:

*Lovbekendtgørelse nr. 636 af 25. juni 2012 om fremme af energibesparelser i bygninger med efterfølgende ændring ved lov nr. 1876 af 29. december 2015 (§ 3).
*Bekendtgørelse nr. 1315 af 11/11-16 om ajourføring af BBR.
*Bekendtgørelse nr. 1392 af 22 november om energimærkning af bygninger
*Håndbog for energikonsulenter, version 2016

Data er baseret på det foreliggende energimærke udarbejdet i 2010 og der tages forbehold for evt. ukorrekte data i dette. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

PRISER PÅ DE ENERGIBESPARENDE FORSLAG :

De anvendte priser er generelt standardpriser og før en evt. beslutning om udførelse af isoleringsarbejder mv bør konkrete tilbud indhentes fra håndværksfirmaer. Nogle af de foreslåede energibesparende tiltag kan endvidere udføres på forskellig måde (f.eks. udvendig eller indvendig isolering

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner eller opstår råd eller fugtskader.

ØVRIGE BEMÆRKNINGER OG KOMMENTARER.

Der var ikke adgang til alle lejemål, men det skønnes ikke at være af betydning for mærket.

Varmesystemet styres af et klimakompenseringsanlæg hvor fremløbstemperaturen til varmeanlægget konstant styres af klimastaten i afhængighed af udetemperaturen. Når det bliver koldere ude, skruer den automatisk op for temperaturen - og omvendt.
Det kan oplyses at for hver grad rumtemperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget med 5-10 %.

Bygningens varmeanlæg beregnes at være med sommerstop idet klimastaten automatisk sænker fremløbstemperaturen når udetemperaturen er høj.

Der bør monteres termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer, hvor disse mangler. Det oplyses at der formentlig er ca. 25 stk. manuelle radiatoventiler som er de gamle uden termostat.

Energiforbrug er hentet fra seneste fjernvarme årsafregninger fra forsyningsselskab og fra varmeregnskabet.
Det oplyste forbrug er noget mindre end det beregnede i energimærkningen
Afvigelser kan der være flere principielle årsager til:
- Antagelser omkring klimaskærmen kan afvige fra de faktiske forhold.
- Rum opvarmes til en anden temperatur end 20 gr. C, som antaget i beregningerne.
- Forskelle i brugeradfærd og brugsmønstre kan påvirke det faktiske forbrug i væsentlig grad.
- Ejendommens varmecentral fungerer bedre end gennemsnittet.

Der er ved gennemgang af ejendommen ikke udført destruktive indgreb i bygningsdele for at fastslå eller bekræfte de anførte isoleringsmængders tilstedeværelse. Der kan derfor forekomme afvigelser, der kan ændre det beregnede energiforbrug.

Ejendommen har opnået karakteren D på energimærkningsskalaen, med 146 kWh/m2 gr. C, hvilket er bedre end gennemsnittet, set i forhold til ejendommens alder.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Ca. 85-89 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hovedbygning	Type 1	87	10	6.385

Ca. 99 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hovedbygning	2	99	5	7.265

Ca. 139-144 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hovedbygning	3	141	6	10.348

Ca. 170 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hovedbygning	4	170	4	12.476

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	Isolering af etagedæk i nedlagte vaskerum på loft i baghus - 2 rum.	14.500 kr.	4,98 MWh Fjernvarme	2.400 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af gavl.	279.000 kr.	16,25 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Vinduer	Montage af forsatsruder på hovedtrappevinduer flere steder.	39.500 kr.	5,31 MWh Fjernvarme	2.600 kr.
Kældergulv	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	87.000 kr.	10,24 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Kældergulv	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	87.000 kr.	10,07 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	4.800 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i kld.	5.000 kr.	2,45 MWh Fjernvarme	1.200 kr.

Automatik	Montage af termostatventiler	27.500 kr.	29,28 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	13.900 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	8.000 kr.	3,67 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.800 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			
Vinduer	Udskiftning af yderdøre.	7,94 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder.	1,27 MWh Fjernvarme	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Bülowsvej 32A, 1870 Frederiksberg C
BBR nr.....147-16255-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår 1907
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....2880 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Opvarmet bygningsareal.....2875 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....575 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....145.809 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....60.895 kr. pr. år
Varmeforbrug.....308,88 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-06-2015 til 31-05-2016

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 .....151.280 kr. pr. år
Fast afgift .....60.895 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....212.175 kr. pr. år
Varmeforbrug.....320,47 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....45,19 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-oplysninger er hentet fra www.ois.dk. Oplysningerne er ved stikprøver på stedet og ved hjælp af det foreliggende tegningsmateriale kontrolleret. Samlet set er der god overensstemmelse mellem det totale BBR-boligareal og det registrerede areal.

Det opvarmede areal udgøres af arealerne på etagerne. Kælder indgår ikke i det opvarmede areal.

Det opvarmede areal fremkommer således.
Stue-etage: 575 m²

1. sal:	575 m²
2. sal:	575 m²
3. sal:	575 m²
4. sal:	575 m²

I alt : 2.875 m² (BBR: 2.880 m²)

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....472,59 kr. per MWh
75.514 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 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.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

Firmanummer 600054
CVR-nummer 83175419

EKJ Rådgivende Ingeniører A/S
Blegdamsvej 58, 2100 København Ø
www.ekj.dk
info@ekj.dk
tlf. 33111414

Ved energikonsulent
Thomas Thorsen

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Bülowsvej 32A
1870 Frederiksberg C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. juli 2017 til den 17. juli 2024

Energimærkningsnummer 311261280