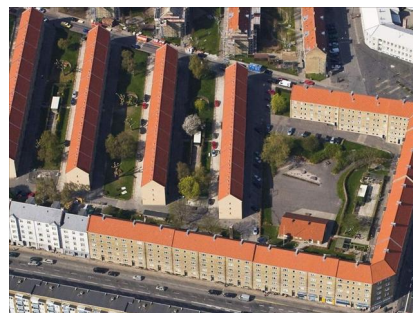




Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Frederikssundsvej 92A
Postnr./by: 2400 København NV
BBR-nr.: 101-160335-001
Energimærkning nr.: 200040439
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 2.405.879 kr./år
- **Forbrug:** 3.038,37 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 02-09-2009 - 02-09-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Sparepærer i cykelkælder	4.777 kWh el	9.600 kr.	4.500 kr.	0,5 år

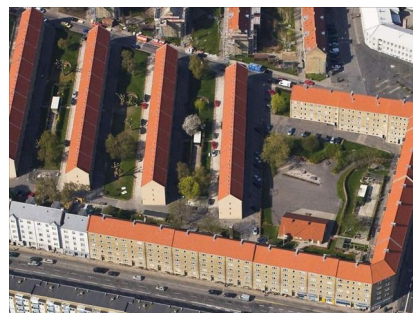
Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



Energimærkning nr.: 200040439
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	0	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	9.554	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	9.554	kr./år
• Investeringsbehov	4.500	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

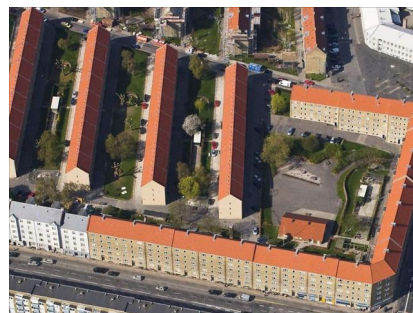
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Yderligere isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	143 kWh el 109,09 MWh fjernvarme	70.900 kr.



Energimærkning nr.: 200040439
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Efterisolering af facader mod øst (bygning 2-5)	338 kWh el 241,98 MWh fjernvarme	157.300 kr.
4 Efterisolering af hovedrør i kælder	-5 kWh el 4,51 MWh fjernvarme	3.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen består af 5 separate etagebygninger. Bygningerne i BBR nummereret fra 1-5. BBR.

Bygning 1 er randejendom beliggende Frederikssundsvej 92A-D, 94 A-F, Møntmestervej 16-24 og Tomsgårdvej 1-11, 13 A-B. Bygningen består af 5-etager på nære Møntmestervej 16-18 og Møntmestervej 20-22 som er henholdsvis på 3- og 4-etager.

Bygning 2-5 er beliggende Møntmestervej 14 A-H, 12 A-H, 10 A-I. 8 A-I. Alle 4 bygninger består af 3-etager. Bygningerne er opført i 1941.

Ejendommens ydervægge er i massiv tegl. Bygning fremstår på den ene side med fri gavl og på den anden side er sammenbygget med naboejendommen ved gaven.

Bygning 2-5 er med frie gavle. Alle frie gavle i ejendommen er isoleret med mineraluld, som er afsluttet med murstensskaller.

Alle bygninger er opført med sadeltag. Tagbelægningen er udført som røde vingetegl. Tagetagen er uopvarmet og benyttes til opmagasinering.

Hver bygning er forsynet med egen varmecentral, dvs. at ejendommen har 5 separate varmecentraler

De under klimaskærmen anvendte værdier for specifikt varmetab (U-værdier) er som hovedregel taget fra Håndbog for Energikonsulenter.

Data m.m. er baseret på det foreliggende tegningsmateriale suppleret med egne opmålinger.

Ejendommen består af 5 separate etagebygninger.

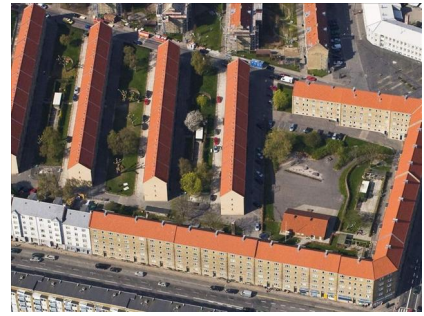
De enkelte lejlighedsers el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Det beregnede forbrug af varme svarer til det faktiske forbrug indenfor 4%, hvilket er en god overensstemmelse.



Energimærkning nr.: 200040439
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er formodentlig udført som træbjælkelag med lerindskud. Etageadskillelsen er ikke efterisoleret. De skrå tagflader er derimod efterisoleret med 250 mm mineraluld, hvorfor en yderligere efterisolering af etageadskillelsen ved indblæsning af eksempelvis granulat ikke vil være rentabel.

- **Ydervægge**

Status: Ejendommens ydervægge er udført som massive teglvægge.

Facader til bygning nr. 1 er udført med 47 cm massive teglvægge på stue, 35 cm på 1. - 3.sal samt 24 cm på 4.sal på facader til Møntmestervej

Facader til bygning nr. 2-5 er udført med med 47 cm massive teglvægge på stue, 35 cm på 1. sal sat 24 cm på 4.sal.

Facaderne er hverken isoleret udvendigt eller indvendigt.

Det vurderes, at en udvendig facadeisolering er urealistisk, da facadeudtrykket forringes. Udvendig isolering, hvor isoleringen afsluttes med murstensskaller, vinduer flyttes og diverse detaljer i facaden gengives, således at den nye facade får samme udseende, som den eksisterende, er ikke rentabel.

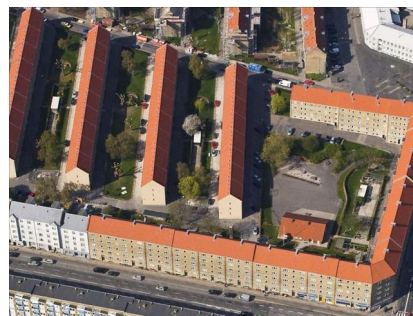
Indvendig isolering frarådes pga. risikoen for skimmelsvamp, hvis arbejdet ikke er udført forskriftsmæssigt.

Gavle overalt i ejendommen er udført som 35 cm massive teglvægge og efterfølgende efterisoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringen er afsluttet med murstensskaller.

Vinduesbrystninger er regnet som værende efterisolerede. Vi foretog en termografering, der viser kolde partier under de fleste vinduer. Under enkelte vinduer så vi dog varme områder. Dette kan enten skyldes manglende isolering eller det kan skyldes en ekstraordinær varm radiator.

Forslag 3: Udvendig efterisolering af facade ved montering af 200 mm isolering udvendigt på facaden. Isoleringen afsluttes murstensskaller i samme forbandt som eksisterende, således at den nye facade få samme udseende som eksisterende. Diverse detaljer gengives og vinduerne flyttes udad.

Denne isolering er effektiv, idet kuldebroer ved etageadskillelser undgås.



Energimærkning nr.: 200040439
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer overalt i ejendommen er udført som trævinduer med med energiruder.
Hoved- og bagdøre er udført som i træ med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelsen mod uopvarmet kælder er udført som træbjælkelag. Loftet mod kælder er pudset. Etageadskillelsen er efterisoleret ved indblæsning af granulat. Det skønnes, at der er indblæst ca. 100 mm granulat i etageadskillelsen.

Forslag 2: Efterisolering på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling, hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Det vurderes, at denne løsning hverken er rentabel eller hensigtsmæssig, da merisolering vil medføre noget koldere kælder, hvilket i i visse tilfælde kan medføre fugtproblemer.

Ventilation

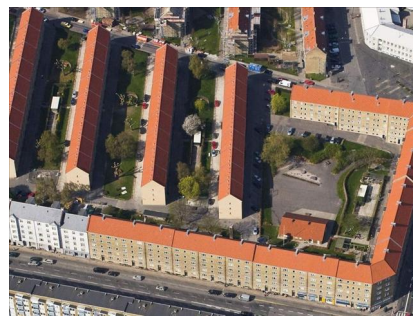
- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes som værende tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre skønnes at være intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Installationen er opført efter fjernvarmeværkets krav om inddirekte tilslutning gennem en varmeveksler. Varmeveksleren er dækket med en isolerende kappe og reguleres efter udetemperaturen.



Energimærkning nr.: 200040439
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Varmt vand

Status: Varmtvandsforsyningen er opbygget efter samme princip i hver af de fem bygninger. Varmt vand produceres i en særlig varmeveksler med tilslutninger til fjernvarme frem og retur på primærsiden. På sekundærsiden er der tilslutninger til koldt brugsvand opblandet med bundvand fra beholderne. Endvidere en særlig tilslutning af brugsvand retur fra cirkulationsledningen og endelig en afgang af varmt brugsvand, der ledes over i en varmtvandsbeholder. Herfra ledes det varme brugsvand gennem cirkulationsledningen.

På fjernvarmetilslutningen af varmeveksleren er der indskudt en blandekreds, der har til formål at sænke fjernvarmens temperatur, inden den ledes til varmefladen. Formålet er at formindske kalk udfældning i brugsvandet.

Systemet kræver tre pumper:

- én pumpe til blandekredsen
- én pumpe, der sender varmt brugsvand frem til varmtvandsbeholderen og endelig
- én pumpe til cirkulation af varmt brugsvand retur fra cirkulationsledningen.

Til opvarmning af brugsvand i bygning 1 anvendes 2 stk. beholdere på 3000 liter og 1 stk. varmeveksler af fabrikat Alfa Laval type M6FMF-221L (205kW).

Til opvarmning af brugsvand i bygning 2-5 anvendes 1 stk. beholder på 1500 liter og 1 stk. varmeveksler af fabrikat Alfa Laval type M6FMF-206X (70kW) i hver varmecentral. Hovedrør i kælder og loft er udført som 1" stålrør med 30 mm isolering.

Afgreningsrør i kælder, loft og gennem lejligheder er udført som 3/4" stålrør med 30 mm isolering.

Cirkulationspumpe for varmtbrugsvand i bygning 1 er udført som elektronisk regulerede pumpe af fabrikat Wilo type Stratos 50/ 1-9. Isoleringsskappe er monteret på pumpen. Pumpen er A-mærket.

Der er ikke blevet registreret cirkulationspumper i bygning 2-5.

Bygning 1: Til fremløb af varmt brugsvand til varmtvandsbeholderne er monteret en elektronisk regulerede pumpe af fabrikat Wilo type Stratos Z 40/ 1-12 (47 W).

På varmevekslerens primærside er der en pumpe af fabrikat Wilo type Stratos 50/ 1-8 (310 W).

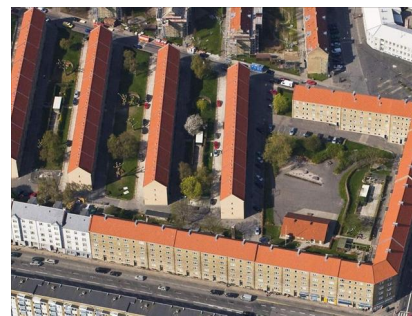
Bygning 2-5: I hver bygning er der til fremløb af varmt brugsvand til varmtvandsbeholder monteret en elektronisk regulerede pumpe af fabrikat Wilo type Stratos Z 30/1-8 (130 W) samt en pumpe af fabrikat Wilo type Stratos ECO 25/1-3 (32 W) på primærsiden i hver varmecentral.

Forslag 4: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200040439
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengt øvrefordelt anlæg.

Hovedrør i varmfordelings anlægget i kælderen samt loftrum regnes udført som 1 1/2" stålør isoleret med 50 mm mineraluld.

Bygning 1: Til cirkulation af fjernvarmevandet igennem radiatoranlægget er monteret 2 stk. elektronisk regulerede pumper af fabrikat Wilo type Stratos 80/ 1-12. (1550 W)

Bygning 2: Til cirkulation af fjernvarmevandet igennem radiatoranlægget er monteret 1 stk. elektronisk regulerede pumper af fabrikat Wilo type Stratos 65/ 1-12. (590 W)

Bygning 3: Til cirkulation af fjernvarmevandet igennem radiatoranlægget er monteret 1 stk. elektronisk regulerede pumper af fabrikat Wilo type Stratos 65/ 1-12. (590 W)

Bygning 4: Til cirkulation af fjernvarmevandet igennem radiatoranlægget er monteret 1 stk. elektronisk regulerede pumper af fabrikat Wilo type Stratos 65/ 1-12. (590W)

Bygning 5: Til cirkulation af fjernvarmevandet igennem radiatoranlægget er monteret 1 stk. elektronisk regulerede pumper af fabrikat Wilo type Stratos 65/ 1-12. (590 W)

Alle pumper er med tilhørende isoleringskapper.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Varmepumper

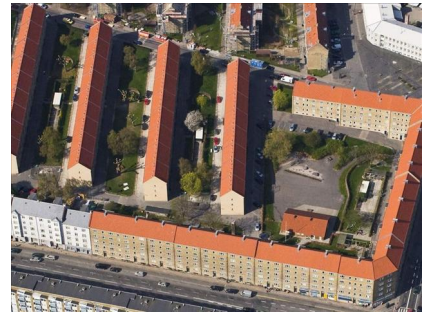
Status: Vi skal i følge håndbog for energikonsulenter altid overveje forslag om varmepumper. Vi har overvejet dette, men undlader at stille forslag herom, da der ingen rentabilitet ved et sådant tiltag på en fjernvarmeforsynet ejendom.

Varmepumpernes effektivitet angiver, hvor megen varmeenergi en varmepumpe yder for hver tilført kWh el. Hvis en varmepumpe skal være blot jævnbyrdig med fjernvarme angiver forholdet mellem elprisen (kr/kWh) og fjernvarmeprisen (kr/kWh) mindstemålet for varmepumpens effektivitet.



Energimærkning nr.: 200040439
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Der henvises til Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper. Det fremgår heraf, at det er svært at opnå rentabilitet af varmepumper ved fjernvarmeforsynede ejendomme i større byer.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg. Det vurderes, at den til rådighed værende plads på taget mod syd er for lille til, at en investering i solfangere er rentabel.

Det samme forhold vurderes, at være tilfældet for solceller.

E

- **Belysning**

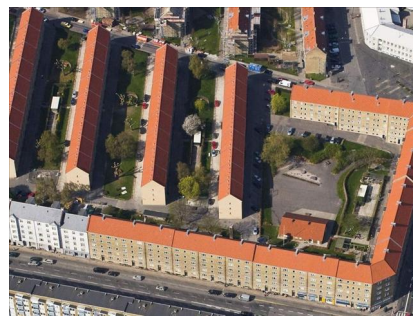
Status: Belysningen i gangarealer, som er uden dagslys består af sparepærer uden styring ved bevægelsesmeldere. Dog er gangarealer i bygning 4 med bevægelsesmeldere. Belysningen i cykelkælder består af almindelige glødelamper med manuel styring. Belysningen i loftrum består af lystofrør. Belysningen i hoved- og bagtrapper består af sparepærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere samt efter dagslyset i rummet.

Forslag 1: Glødelamper udskiftes til sparepærer.



Energimærkning nr.: 200040439
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1939
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 24298 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 410 m²
- **Opvarmet areal:** 24708 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	552.025,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheters gennemsnitlige udgifter

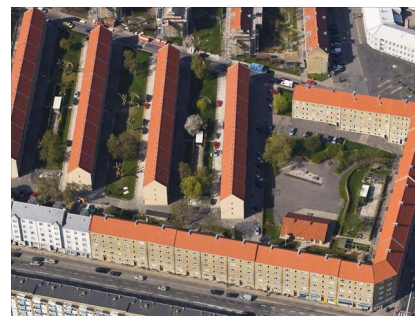
Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200040439
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

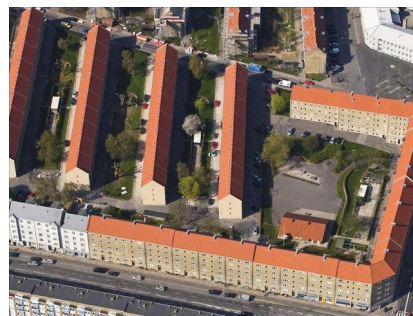
Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk



Energimærkning nr.: 200040439
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anja Wilhelm	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	70208686
E-mail:	anw@nrgi-raadgivning.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	06-10-2010

Energikonsulent nr.: 250746

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.