



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vestervang 4
Postnr./by: 6500 Vojens
BBR-nr.: 510-019445-001
Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8



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:** 125.054 kr./år
- **Forbrug:** 155.627 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-06-2010 - 31-05-2011

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

Energikonsulentens 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 Efterisolering af etageadskillelsen mod den uopvarmede kælder.	14.140 kWh fjernvarme	7.500 kr.	190.600 kr.	25,7 år
2 Efterisolering af skunke og udskiftning af skunklemme.	12.660 kWh fjernvarme	6.700 kr.	90.600 kr.	13,6 år
3 Efterisolering af ydervægge.	583 kWh el 102.900 kWh fjernvarme	55.200 kr.	1.834.100 kr.	33,2 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.



Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8



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.

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	67.415	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.034	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	69.449	kr./år
• Investeringsbehov	2.115.180	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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:



Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Udskiftning af pumper i varmecentral i kælderen på Vestervang 4 - 8.	3.669 kWh el	7.400 kr.
5 Udførelse af nye terrændæk i kælderen.	4.170 kWh fjernvarme	2.200 kr.
6 Isolering af vægge mod uopvarmede rum i kælderen.	5.570 kWh fjernvarme	3.000 kr.
7 Indvendig isolering af kælderydervægge i kælderen.	1.810 kWh fjernvarme	1.000 kr.
8 Efterisolering af tagrum og skråvægge.	6.950 kWh fjernvarme	3.700 kr.
9 Efterisolering af varmerør til ladekredsveksler i kælderen.	260 kWh fjernvarme	200 kr.
10 Udskiftning af termoruder til energiruder i vinduer i trappeopgange og kælder.	1.110 kWh fjernvarme	600 kr.
11 Efterisolering af varmtvandsrør og cirkulationsledninger i kælderen.	2.250 kWh fjernvarme	1.200 kr.
12 Efterisolering af varmerør i varmecentralen.	990 kWh fjernvarme	600 kr.
13 Udskiftning af termoruder til energiruder i tagvinduer.	1.850 kWh fjernvarme	1.000 kr.
14 Udskiftning af hoveddøre i trappeopgange.	1.080 kWh fjernvarme	600 kr.
15 Efterisolering af varmerør i kælderen.	1.650 kWh fjernvarme	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket gælder for Boligselskabet af 1943 afdeling 4 beliggende Vestervang 4 - 8 i Vojens. Afdelingen omfatter 3 etageblokke i 3 plan med 18 stk. boliger i hver etageblok. Der er ialt 54 boliger. Energimærket gælder kun for de 18 boliger på Vestervang 4 - 8.

Der er ligeledes 2 stk. etageblokke der identiske med Vestervang 4 - 8 i Vojens beliggende på Vestervang 10 - 14 og 13 - 17 med hver 18 stk. boliger tilhørende afdelingen, men der er udarbejdet separate energimærker for Vestervang 10 - 14 og 13 - 17.

Varmecentralen tilhørende afd. 4, 5, 6, 7 og 8 medtaget i dette energimærke, da varmecentralen er placeret i kælderen på Vestervang 4 - 8.



Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8



Type af lejligheder:

- 2 stk. boliger á 63 m² (BBR – meddelelse).
- 4 stk. boliger á 66 m² (BBR – meddelelse).
- 1 stk. bolig á 70 m² (BBR – meddelelse).
- 1 stk. bolig á 74 m² (BBR – meddelelse).
- 5 stk. boliger á 75 m² (BBR – meddelelse).
- 3 stk. boliger á 82 m² (BBR – meddelelse).
- 2 stk. boliger á 87 m² (BBR – meddelelse).

Vestervang 4 - 8 er opført i 1953 og i betragtning af dette i rimelig normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energioekonomiske rentable forbedringer i blokken.

Isoleringsgraden for afdelingens klimaskærm er dels registreret visuelt ved besigtigelsen, dels via oplysninger fra tegninger og boligforeningen samt vurderinger ud fra "Håndbog for energikonsulenter 2008 Ver. 3".

Der er undersøgt om det ville være rentabelt at etablere en varmepumpe af typen væske/vand for boligerne i kældere ved Vestervang 4 - 8 til opvarmning af boliger samt det varmebrugsvand, dette var ikke rentabelt.

Dette ville heller ikke kunne lade sig gøre på grund af manglende grundareal til jordslangerne, for kompliceret at etablere, samt at varmepumpen ikke kan levere en tilstrækkelig temperatur til radiatoranlæggene der så skal udskiftes/ændres.

Boligerne opvarmes i forvejen af fjernvarme, der er en forholdsvis billig opvarmningsform. ydermere vil det kræve en del forbedringer af klimaskærmen og installationer hvis der ønskes at etablere en varmepumpe.

Der er ligeledes undersøgt om det ville være rentabelt at etablere solvarme hvilket det ikke var.

i 1980'erne er der lavet en del tiltag på blokken:

- Loftrum og skråvægge er efterisoleret.
- Vinduer og døre er udskiftet, på nær hoveddøre.
- Der er blevet monteret termostatventiler der regulerer efter rumtemperaturen på radiatorer.
- Varmecentralen blev ændret til opvarmning med gaskedler, varmecentralen er senere blevet lavet om til opvarmning med fjernvarme.

Der er i 2007 etableret CTS anlæg på varmeanlæggene, så blokken er styret centralt.

I 2010/11 er badeværelser og køkkener blevet renoveret, hvor følgende er lavet/ændret:

- I badeværelser og køkkener er der lavet nye vand-, afløbs- og varmeinstallationer.
- Der er lavet nye stigestrenge til vand og varme samt nye faldstammer til boligerne.
- Der er etableret gulvvarme i badeværelser og radiatorer i køkkener er udskiftet.
- Der er etableret central udsugning i badeværelser og køkkener.



Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8



- Dæk mod kældre i badeværelser på stueplan, brystninger i køkkenerer stueplan og 1.sal samt skunke i badeværelser på 2.sal blevet efterisoleret.
- Produktion af det varme brugsvand er blevet ændret til en ladekredsveksler med en varmtvandsbeholder. Anlæggene er blevet tilsluttet CTS anlæggene.
- Pumper på varmeanlæggene og brugsvandet er blevet udskiftet til A-mærkede pumper.
- De eksisterende termoruder i vinduer og døre i boligerne er blevet udskiftet til lavenergiruder.
- Fællesvaskeriet er blevet overfladerenoveret.

Det registrerede opvarmede areal i boligerne er større end arealet der er angivet i BBR meddelelsen. Det opvarmede areal er 1406 m². BBR meddelelsen angiver 1329 m² boligareal. Årsagen til afvigelsen er at en del af kælderen er opvarmet.

Boligerne anvendes kun til beboelse.

Der er blevet besigtiget/registeret i:

- Vestervang 8 st.th.
- Vestervang 8 2.tv.
- Kælderen og loftrum ved Vestervang 4 - 8.

Det har ikke været muligt at komme i skunkrummene, ellers har det ikke været utilgængelige rum.

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug, det beregnede forbrug er ca. 249.000 kWh og det graddags korrigerede oplyste forbrug er ca. 156.000 kWh.

Dette kan skyldes at nogle af lejlighederne kun har været beboet af en eller få personer, og derved har alle rum ikke været opvarmet til 20 grader, samt der kan forekomme forskellige forbrugsmønstre. Det kan også skyldes at der ikke alle steder er tændt for varmen.

Det oplyste forbrug er udregnet ved hjælp af udleverede varmeopgørelser.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: I tagrummet på 2.sal er der isoleret med 150 mm mineraluld. De øverste 50 mm er dårligt lagt.
Loftslemme til tagrummet på 2.sal er isoleret med 25 mm isolering og tætsluttende.
Vægge og etageadskillelser mod skunke på 2.sal er af teglsten som er isoleret med 25 mm mineraluld.
Skunklemme til til skunke 2.sal er uisolerede og ikke tætsluttende.
Skunke i badeværelser og køkkener er blevet efterisoleret med 125 mm isolering efter renovering af badeværelser og køkkener i 2010/11 i følge tegninger.
Dette er vurderet ud fra oplysninger og tegninger fra boligforeningen, da det ikke var

**B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8**

Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

muligt at kontrollere og besigtige skunkene.

Skråvægge på 2.sal er isolerede med 125 mm mineraluld.

Dette er vurderet ud fra oplysninger fra boligforeningen, da det ikke var muligt at kontrollere og besigtige skråvæggene.

Forslag 2: Efterisolering af etageadskillelser og vægge mod skunke på 2.sal med 350 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Montering af nye præfabrikerede skunklemme på 2.sal, der er tætsluttende og isolerede med minimum 50 mm.

Forslag 8: Efterisolering af tagrummet 2.sal med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Efterisolering af skråvægge på 2.sal med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene ved facader mod parkeringsplads og have på stueplan er en 35 cm massiv teglvæg.

Ydervæggene på 1.sal, facade ved altaner samt gavlene er udført som 35 cm hulmur med fastebindere. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummene er vurderet til ikke at være isolerede.

Brystninger ved radiatorer på ydervægge er en 24 cm massiv teglvæg der er uisolerede. Dog er brystninger i renoverede køkkener blevet efterisoleret med 45 mm isolering i forbindelse med renovering af køkkene.

Ydervæggene under vinduer i stuer på stueplan og 1.sal består af 8 cm beton udvendigt og 5 cm træbeton med puds indvendigt, ydervæggene er uisolerede.

Kælderydervægge i kælderen på mod jord og det fri i opvarmede rum er udført som 35 cm massiv beton og tegl. Kældervæggene er ikke isolerede.

Vægge mod uopvarmede rum i kælderen består af 18 og 24 cm massiv teglvæg der er uisolerede.

**B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8**

Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

- Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydervæggene med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. 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, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.
- Forslag 6: Isolering af uisolerede vægge mod uopvarmede rum i kælderen med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvægge, evt. i træskelet og fastholdes med tråd og afsluttet med pladebeklædning.
- Forslag 7: Montering af indvendig ventileret isoleringsvægge på kælderydervæggene i kælderen mod jord og det fri i opvarmede rum med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og altandøre i boligerne er af plast og monteret med 2 lags lavenergiruder. De oprindelige termoruder er blevet udskiftet i forbindelse med renovering af badeværelser og køkkener i 2010/11.

Vinduer i trappeopgange og kælderen er ligeledes af plast men her er der monteret 2 lags termoruder fra da vinduerne blev monteret.

Tagvinduerne er af typen Velux og monteret med 2 lags termoruder.

Hoveddøre er af træ monteret med 1 lag glas.

Døre i kælderen er af massiv træ.

Vinduer og døre i boliger, trappeopgange og kælderen er udskiftet i 1988.

Hoveddøre og døre i kælderen er fra opførelselstidspunktet af bygningen.

**B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8**

Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

- Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer i trappeopgange og kælder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 14: Udskiftning af hoveddøre i trappeopgange med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energiruder med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Terrændæk i opvarmede del kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvene er uisolerede.
Etageadskillelsen mod den uopvarmede kælder består af et 15 cm jernbeton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 25 mm mineraluld.
Etageadskillelsen i badeværelser på stueplan mod den uopvarmede kælder består af et 15 cm jernbeton med et beton afretningslag med gulvvarmeslanger, på undersiden af dækket er der isoleret med 70 mm mineraluld.
Dette er gjort i forbindelse med renovering af badeværelser og køkkener i 2010/11.
- Forslag 1: Montering af nedhængt loft i den uopvarmede del af kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.
- Forslag 5: Fjernelse af eksisterende terrændæk i opvarmede rum i kælder og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulv. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.
Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

• Kælder

- Status: Der er kælder med depotrum, fælles vaskeri, tørrerum m.m. Tørrerum er opvarmede.

Ventilation

• Ventilation

- Status: Der er monteret 2 stk. nyere centrale udsugningsanlæg der ventilerer boligerne. Der er ydervægsventiler i ydervæggene og oplukkelige vinduer og udsugning sker i badværelserne ved kontrolventiler og køkkener ved emhætter af fabrikat Exhausto. Boxventilatorerne er af typen Exhausto BESB 315-4-1 monteret med trykstyring som er



Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8



placeret i tagrummet.
Bygningen anses for at være normal tæt.
Der er naturlig ventilation i tørrerum i kælderen og trappeopgange i form af oplukkelige vinduer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Vestervang 4 - 8 opvarmes fra Vojens Fjernvarme via en veksler og et internt rørsystem forsynet fra den fælles varmecentral for afdeling 4, 5, 6, 7 og 8 der er placeret i kælderen i ejendommen.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand til boligerne produceres via en ladekreds bestående af veksler fabrikat GEA og en 350 liters Danfoss varmtvands-/buffebeholder. Veksleren er isoleret med 70 mm isolering og beholderen er isoleret med 80 mm isolering.
Veksler og beholder styres via et CTS anlæg og er installeret i 2010/11 i varmecentralen i kælderen.
Varmerør til ladekredsveksler i kælderen er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varme brugsvandsrør og cirkulationsledninger i kælderen er udført som 1/2" - 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 - 30 mm isolering.
Enkelte rør er rustfrie stålrør.
Varme brugsvandsrør og cirkulationsledninger i skakte i boliger er udført som 22 og 28 mm rustfrie stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Cirkulationsledning er ført i varmtvandsrør som inline system.
På cirkulationsledningen i kælderen er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25 - 40.
Der er ligeledes en pumpe på koldtvandstilgang til veksleren af samme type som ovennævnte.

Forslag 9: Efterisolering af varmerør til ladekredsveksler i kælderen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 11: Efterisolering af varmtvandsrør og cirkulationsledninger i kælderen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af Vestervang 4 - 8 sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmerør er udført som to-strengs anlæg og er ført i kælderen. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.
Varmerør i kælderen er udført som 1/2" - 2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 - 30 mm



Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8



isolering.

Varmerør i varmecentralen for afd. 4, 5, 6, 7 og 8 i kælderen på Vestervang 4 - 8 er udført som 89 mm stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

På varme anlægget i kælderen er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32 - 100.

På varmforsyningen i varmecentralen i kælderen til afd. 4, 5, 6, 7 og 8 er der monteret pumper med og uden trinregulering.

Pumperne er af fabrikat og type:

Smedegaard 5 WP 200 - 4 - 3 (uden trinregulering).

Grundfos UMS 80 - 60F (3 trinspumpe). Der er monteret en pumpestyring af typen Grundfos DP222, som ikke er i drift.

Grundfos UPE 65 - 120F (automatisk trinstyret)

Forslag 4: De eksisterende pumper der er monteret på varmforsyningen til afd. 4, 5, 6, 7 og 8 udskiftes med nye automatiske modulerende cirkulationspumper.
Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt.

Forslag 12: Efterisolering af varmerør i varmecentralen for afd. 4, 5, 6, 7 og 8 i kælderen på Vestervang 4 - 8 med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 15: Efterisolering af varmerør i kælderen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur i boliger og i tørrerum i kælderen, samt der er monteret returventiler på gulvvarmen i badeværelser.
Til regulering af varme anlæg er monteret automatik for central styring med udekompensering i form af et CTS anlæg fra Trend i kælderen.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i kælderen består af almindelige glødepærer og energisparepærer, belysningen er manuelt styret.
Belysningen i trappeopgange på består af almindelige glødepærer og energisparepærer, belysningen er manuelt styret med ur relæ.

• Andre elinstallationer

Status: Der er i kælderen på et fælles vaskeri med 1 stk. vaskemaskine af mærket Nortec og 1 stk. tørretumbler af mærket Nortec.



Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8



Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter i boligerne er 2 skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier i boligerne ved håndvaske og køkkenvaske er 1 grebsbatterier. Der er monteret termostattyrede blandingsbatterier ved brusere.



Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1953
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1329 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1406 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR – meddelelsen.

Boligarealet er if. BBR – meddelelsen er 1329 m².

Der er i BBR-meddelelsen angivet at der er centralvarme med eget anlæg og at opvarmningsmidlet er naturgas. Dette er ikke korrekt, da der opvarmes med fjernvarme.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,53 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	33.225,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers 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.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Vestervang 6 2.tv og 2.th.	63	6.000 kr.
Vestervang 6 st.tv, st.th, 1.tv og 1.th.	66	6.300 kr.
Vestervang 4 2.tv.	70	6.600 kr.
Vestervang 8 2.th.	74	7.000 kr.
Vestervang 4 st.tv, 1.tv og 2.th samt Vestervang 8 st.th og 1.th.	75	7.100 kr.
Vestervang 4 st.th og 1.th samt Vestervang 8 2.tv.	82	7.800 kr.
Vestervang 8 st.tv og 1.tv.	87	8.200 kr.



Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8



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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

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 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200059821
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Haderslev)

B43 - Afd. 4 - Vestervang 4 - 8



Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Egon Quapp	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Haderslev)
Adresse:	Bygnaf 15 6100 Haderslev	Telefon:	51613267
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-04-2012

Energikonsulent nr.: 251292

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