SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Frostrupvej 3
4560 Vig



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 19. marts 2014
Til den 19. marts 2021.

Energimærkningsnummer 311043597

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Karen Coulthard

Botjek Support Center
Taastrup Hovedgade 94, 2630 Taastrup

support@botjek.dk
tlf. 28933953

Mulighederne for Frostrupvej 3, 4560 Vig

Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes primært med el-varme i form af el-paneler. Der er desuden installeret en ældre HS Tarm BK 22 oliekedel fra 1979 med en AEG-BOX brænder. Oliekedel bruges til opvarmning af varmt brugsvand, samt opvarmning af badeværelse i form af en enkelt radiator og gulvvarme. Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen midt i bygning. Ovnen indgår i energiberegning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
FORBEDRING Det anbefales at nedlægge opvarmning med olie og el og konvertere til opvarmning med træpiller. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel til træpiller med elsparepumpe. Anlæg placeres i bryggersdel. Forsyningsrør til centralvarmeanlæg (radiatorer) kan trækkes i fodpaneler. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger. I kombination hermed installeres et solfangeranlæg til produktion af varmt brugsvand, bestående af et solfangerpanel på ca. 4 m², tilsluttet en ca. 200 liter solvarmebeholder, der erstatter den nuværende varmtvandsbeholder. Solvarmebeholderen forsynes med varme fra varmeanlægget til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Panelerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Inden montering skal det undersøges nærmere om taget er egnet til montage af solfangere. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning m.m. er ikke indregnet i prisen. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen.	169.400 kr.	34.977 kr. 13,87 ton CO_2

Inden valg af udskiftning til biobrændselskedel skal der tages stilling til livsmønster, idet et pillefyr kræver væsentlig mere pasning end en oliekedel. Der skal påregnes jævnligt opfyldning af træpiller, ligesom kedel skal renses jævnligt ifølge de glædende vejledninger. En billigere løsning end etablering af solvarmeanlæg vil være opsætning af en 110 liter varmeveksler der kører på kedelopvarmning i vinterhalvåret og elpatron i sommerhalvåret. Her vil man så ikke opnå den "gratis-effekt" som solvarmen yder.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering*	Årlig besparelse
VINDUER Ovenlysvinduer er alle med almindelige to-lags termoruder med kold kant.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ældre 2 lags termoruder til lavenergiruder med U-værdi på højst 1,33 W/m² K og "varm kant", da energiruder nedsætter varmetabet væsentligt i forhold til almindelige termoruder. Bemærk : I rapportens beregninger indgår kun udskiftning af selve ruden. Pris ved evt. udskiftning af vindue/dør element er ikke medregnet, idet priser på elementer variere meget efter hvilket produkt og kvalitet der vælges. Hvis der vælges at isætte nye vindueselementer anbefales 3 lags energirude med varm kant.	5.400 kr.	905 kr. 0,24 ton CO_2

VINDUER Samtlige vinduer og døre er med almindelige to-lags termoruder med kold kant.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ældre 2 lags termoruder til lavenergiruder med U-værdi på højst 1,33 W/m² K og "varm kant", da energiruder nedsætter varmetabet væsentligt i forhold til almindelige termoruder. Bemærk : I rapportens beregninger indgår kun udskiftning af selve ruden. Pris ved evt. udskiftning af vindue/dør element er ikke medregnet, idet priser på elementer variere meget efter hvilket produkt og kvalitet der vælges. Hvis der vælges at isætte nye vindue-/dørelementer anbefales 3 lags energirude med varm kant.	43.950 kr.	4.520 kr. 1,32 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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.

ENERGI STYRELSEN

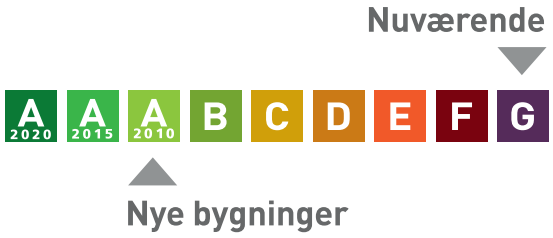
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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 C



Beregnet varmeforbrug per år:
3,51 rummeter Brænde
18.878 kWh Elvarme
493 liter Fyringsgasolie
45.956 kr.
13,84 ton CO_2 udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Lodrette skunke er udført som let konstruktion med ca. 100 mm isolering. Vandrette skunke er udført som let konstruktion med ca. 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt , samt indkig i skunk mod vejsiden. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. nugældende bygningsreglement.		
FORBEDRING Efterisolering af lodrette og vandrette skunke i forbindelse med udskiftning af tagbelægning. Efterisolering vil kun være rentabelt i forbindelse med anden tagrenovering. Skunkhøjden umuliggør efterisolering fra skunkrum. Efterisolering kan derfor bedst udføres hvis dette gøres i forbindelse med en tagudskiftning. Det er vigtigt at efterisolering og ventilationsspalter udføres iht. gældende vejledninger f.eks fra. Rockwool for at undgå efterfølgende fugtskader. Bemærk: Ny tagdækning (materialer/oplægning) indgår ikke energiberegningen.	30.600 kr.	1.996 kr. 0,56 ton CO_2

LOFT Skråvægge er udført som let konstruktion med 150 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra vægtykkelse samt renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Efterisolering af skråvægge i forbindelse med udskiftning af tagbelægning. Efterisolering vil kun være rentabelt i forbindelse med anden tagrenovering. Rumhøjden på 1. sal vil blive yderligere begrænset hvis konstruktion isoleres ned i rum. Efterisolering kan derfor bedst udføres hvis dette gøres i forbindelse med en tagudskiftning. Afhængig af den endelige opbygning kan efterisolering medfører at taget må hæves i mindre grad. Det er vigtigt at efterisolering og ventilationsspalter udføres iht. gældende vejledninger f.eks fra. Rockwool for at undgå efterfølgende fugtskader. Bemærk: Ny tagdækning (materialer/oplægning) indgår ikke energiberegningen.	62.399 kr.	1.864 kr. 0,52 ton CO_2

LOFT Hanebåndsloft mod uopvarmet loftrum er isoleret med 150 mm isolering. Loft i kvist skønnes isoleret med ca. 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt/konstruktionstykkelser. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. nugældende bygningsreglement. Hanebåndsloft er ikke umiddelbart tilgængeligt for en efterisolering grundet ringe højde, ligesom loft i kvist kun vil kunne efterisoleres fra ydersiden pga. lofthøjde. En udvendig efterisolering af kvistloft vil medfører en større konstruktionsændring og vurderes ikke at være rentabelt.		

FLADT TAG Det flade tag over tilbygningen er udført som en built-up konstruktion med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. nugældende bygningsreglement. Det vurderes dog ikke umiddelbart rentabelt at efterisolere konstruktionen idet der er etableret tagterrasse hen over, med mindre tagbelægning alligevel skal udskiftes.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
YDERVÆGGE Bygningen er en ældre ejendom fra 1877 på nær tilbygningsdel mod syd. De oprindelige vægge skønnes ud fra opførelsestidspunktet opført i massive teglstensvægge eller i dobbelt teglsten med meget lille hulrum og en del massive udmurringer. Dele af vægge i stuedel og gavle på 1. sal skønnes isoleret med indvendig isolering ca. 100 mm.		
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. nugældende bygningsreglment. En indvendig efterisolering vil ikke umiddelbart være mulig pga. pladsforholdene, og en udvendig efterisolering vurderes ikke rentabel da dette vil medfører en del konstruktionsændringer i tag på hovedhuset.		
MASSIVE YDERVÆGGE Gavle på 1. sal skønnes at være 1/1 sten massive teglvægge med 100 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. nugældende bygningsreglement. Ydervægge i tilbygning vurderes at være ca. 19 cm letbetonvægge isoleret indvendigt med 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. nugældende bygningsreglement. Ydervægge i hovedhuset vurderes at være en ca. 23-27 cm massiv teglvæg eller med et lille hulrum, isoleret indvendigt med 100 mm isoleringi lille stuedel og stuevæg mod nord. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. nugældende bygningsreglement. Køkken. entre badeværelse og bryggers er målt til ca. 20 cm vægtykkelse og vurderes uisoleret. Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at efterisolere ydervægge med 100 mm isolering yderligere medmindre det sker i forbindelse med anden renovering, og det vil ikke umiddelbart være muligt af efterisolere ydervægge i køkken, bad og bryggers medmindre det sker i forbindelse med anden renovering. Før yderligere indvendig efterisolering foretages bør ydervægskonstruktion efterses af fagmand for at undersøge om vægge er tørre og dermed velegnede til påsætning af isoleringsmateriale.		

Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilpasset isoleringstykkelse. Dog min. 150 mm for at opnå en god effekt. 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. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Før en efterisolering af ydervægge igangsættes er det yderst vigtigt af vægge efterses i deres opbygning af en fagmand , især mod fundamenter. Ældre ydervægge kan fremstå med mindre fugtopstigninger, hvilket der skal tages højde for i valg af isoleringsmetode.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER, DØRE OVENLYS MV. Samtlige vinduer og døre er med almindelige to-lags termoruder med kold kant, mens hoveddør mod nord er en massiv isoleret trædør.		
VINDUER Samtlige vinduer og døre er med almindelige to-lags termoruder med kold kant.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ældre 2 lags termoruder til lavenergiruder med U-værdi på højst 1,33 W/m² K og "varm kant", da energiruder nedsætter varmetabet væsentligt i forhold til almindelige termoruder. Bemærk : I rapportens beregninger indgår kun udskiftning af selve ruden. Pris ved evt. udskiftning af vindue/dør element er ikke medregnet, idet priser på elementer variere meget efter hvilket produkt og kvalitet der vælges. Hvis der vælges at isætte nye vindue-/dørelementer anbefales 3 lags energirude med varm kant.	43.950 kr.	4.520 kr. 1,32 ton CO_2
VINDUER Ovenlysvinduer er alle med almindelige to-lags termoruder med kold kant.		
FORBEDRING	5.400 kr.	905 kr. 0,24 ton CO_2

Det anbefales at udskifte ældre 2 lags termoruder til lavenergiruder med U-værdi på højst 1,33 W/m² K og "varm kant", da energiruder nedsætter varmetabet væsentligt i forhold til almindelige termoruder. Bemærk : I rapportens beregninger indgår kun udskiftning af selve ruden. Pris ved evt. udskiftning af vindue/dør element er ikke medregnet, idet priser på elementer variere meget efter hvilket produkt og kvalitet der vælges. Hvis der vælges at isætte nye vindueselementer anbefales 3 lags energirude med varm kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
GULVE Gulve er udført som terrændæk med trægulve/vinyl. Gulve i stuedele er skønnet som trægulve på strøer. Øvrige gulve skønnes at være trægulve på beton. I køkken er skønnet vinyl på beton og bryggers er et betongulv. Gulve er renoveret efterfølgende deres oprindelige opbygning.		
TERRÆNDÆK Gulve i stuedele er terrændæk støbt i beton skønnet som trægulv på strøer med ca. 50 mm isolering mellem strøer under trægulve. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Gulve i køkken/entregang er terrændæk støbt i beton og skønnet isoleret svarende til ca. 100 mm løse letklinker eller letklinkerbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet. Gulve i bryggers er terrændæk skønnet udført som uisoleret betondæk mod jord. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygningsdele lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. nugældende bygningsreglement.		
FORBEDRING Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 300 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i kapillarbrydende lag. Der isoleres med min. 300 mm mineraluld terrænbatts eller tilsvarende i pladeform og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme bør isoleringen øges til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.	139.230 kr.	5.323 kr. 1,57 ton CO_2

Inden beslutning om etablering af gulvvarme bør det undersøges om fundament/ydervæg kan tåle denne form for opvarmning. Ved udgravning af gulve skal vægge afstives efter gældende forskrifter under udgravning.		

TERRÆNDÆK MED GULVVARME Gulv i badeværelse er et ældre terrændæk støbt i beton skønnet med ca. 50 mm isolering og gulvvarme. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. nugældende bygningsreglement.		
FORBEDRING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i kapillarbrydende lag. Der isoleres min. med 300 mm mineraluld terrænbatts eller tilsvarende i pladeform og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme bør isoleringen øges til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Inden beslutning om etablering af gulvvarme bør det undersøges om fundament/ydervæg kan tåle denne form for opvarmning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer samt gulvbelægning som kan variere meget i pris er ikke indregnet i investeringen. Ved udgravning af gulve skal vægge afstives efter gældende forskrifter under udgravning.	11.760 kr.	905 kr. 0,25 ton CO_2

TERRÆNDÆK Gulv i tilbygning mod syd er terrændæk støbt i beton og isoleret med ca. 150 mm terrænbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er ud fra skønnet opførelsestidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. nugældende bygningsreglement. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje, at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre , aftræksventil i bad/toilet og bryggers , samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes primært med el-varme i form af el-paneler. Der er desuden installeret en ældre HS Tarm BK 22 oliekedel fra 1979 med en AEG-BOX brænder. Oliekedel bruges til opvarmning af varmt brugsvand, samt opvarmning af badeværelse i form af en enkelt radiator og gulvvarme. Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen midt i bygning. Ovnen indgår i energiberegning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
FORBEDRING Det anbefales at nedlægge opvarmning med olie og el og konvertere til opvarmning med træpiller. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel til træpiller med elsparepumpe. Anlæg placeres i bryggersdel. Forsyningsrør til centralvarmeanlæg (radiatorer) kan trækkes i fodpaneler. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger. I kombination hermed installeres et solfangeranlæg til produktion af varmt brugsvand, bestående af et solfangerpanel på ca. 4 m², tilsluttet en ca. 200 liter solvarmebeholder, der erstatter den nuværende varmtvandsbeholder. Solvarmebeholderen forsynes med varme fra varmeanlægget til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Panelerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Inden montering skal det undersøges nærmere om taget er egnet til montage af solfangere. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning m.m. er ikke indregnet i prisen. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen. Inden valg af udskiftning til biobrændselskedel skal der tages stilling til livsmønster, idet et pillefyr kræver væsentlig mere pasning end en oliekedel. Der skal påregnes jævnligt opfyldning af træpiller, ligesom kedel skal renses jævnligt ifølge de glædende vejledninger. En billigere løsning end etablering af solvarmeanlæg vil være opsætning af en 110 liter varmeveksler der kører på kedelopvarmning i vinterhalvåret og elpatron i sommerhalvåret. Her vil man så ikke opnå den "gratis-effekt" som solvarmen yder.	169.400 kr.	34.977 kr. 13,87 ton CO_2

VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe til centralvarmeanlæg. Det vurderes at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da ejendommens isoleringsmæssige tilstand ikke vurderes at være egnet hertil. Forsættes huset at være opvarmet med el anbefales opsætnining af en luft-til-luft varmepumpe monteret i stuedel. Det samme vil gøre sig gældende hvis der konverteres til træpillefyr. Denne vil kunne give et godt varmetilskud i overgangsperioder til/fra den kolde tid. Eller i en kold sommerperiode, hvor kedel er lukket ned for centralvarmen. En varmepumpe kombineret med en brændeovn vil ligeledes have en god effekt, idet luftstrømmen fra varmepumpen vil være med til at fordel brændeovnsvarmen til større område.		

SOLVARME Der er ikke installeret solfangeranlæg. (Se forslag under varmeanlæg).		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via el-radiatorer i opvarmede rum samt brændeovn placeret i stuedel. Kun badeværelse er med radiator og gulvvarme forsynet med varme fra ældre oliekedel.		

AUTOMATIK Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur. Installeres nyt kedelanlæg bør der vælges en type med denne funktion. Der er termostatisk regulering på el-radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Varmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe på 60W med automatisk indstilling, af fabrikat Grundfos type XXX.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en ca. 80 l varmtvandsbeholder, indbygget i kedelunit. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder skønnes udført som uisolerede rør, men ført indenfor den isolerede kedelunit.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der forelå ikke tegninger eller oversigt over materialer. Konstruktioner og konstruktionsopbygninger er derfor baseret på et skøn ud fra bygningens opførelsestidspunkt samt evt. renoveringer.

Arealer / konstruktioner og tilgængelige isoleringstykkelser er skitsemæssigt opmålt.

Der er ud fra energiberegningen forslag til rentable efterisolering.
Ikke rentable energimæssige tiltag vil kunne udføres i forbindelse med renoveringer.

Her henvises til de beskrevne forslag.

Det skal bemærkes at energiberegningens forslag er baseret på det el-opvarmede hus.
Besparelser vil være lidt mindre og dermed med ringere rentabilitet hvis der konverteres til f.eks træpillefyr.

Efterisolering skal udføres iht. til gældende forskrifter for opbygning , dampspærre mm.
Vejledning kan hentes i f.eks Rockwools brochure for efterisolering.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning 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 lodrette og vandrette skunke i forbindelse med udskiftning af tagbelægning.	30.600 kr.	3 kWh el 549 kWh elvarme 72 liter olie 0,10 rummeter brænde	1.996 kr.
Loft	Efterisolering af skråvægge i forbindelse med udskiftning af tagbelægning.	62.399 kr.	3 kWh el 502 kWh elvarme 69 liter olie 0,09 rummeter brænde	1.864 kr.
Vinduer	Udskiftning af termoruder i vinduer og døre til nye to-lags energiruder med varm kant.	43.950 kr.	5 kWh el 1.591 kWh elvarme 98 liter olie 0,29 rummeter brænde	4.520 kr.

Vinduer	Udskiftning af ruder i ovenlysvinduer til nye med to-lags energiruder med varm kant.	5.400 kr.	1 kWh el 192 kWh elvarme 44 liter olie 0,04 rummeter brænde	905 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm isolering.	139.230 kr.	5 kWh el 1.960 kWh elvarme 99 liter olie 0,36 rummeter brænde	5.323 kr.
Terrændæk med gulvvarme	Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm.	11.760 kr.	1 kWh el 203 kWh elvarme 42 liter olie 0,04 rummeter brænde	905 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Konvertering til opvarmning med træpiller kombineret med et solfangeranlæg til opvarmning af brugsvand, inkl. etablering af nyt centralvarmeanlæg.	169.400 kr.	47 kWh el 18.878 kWh elvarme 493 liter olie 3,51 rummeter brænde -4,9 Ton træpiller	34.977 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Frostrupvej 3 - 001

Adresse .....Frostrupvej 3
BBR nr.....306-021932-001
Bygningens anvendelse .....Enfamiliehus
Opførelses år.....1877
År for væsentlig renovering.....1965
Varmeforsyning.....Fyringsgasolie (liter)
Supplerende varme.....Brænde (Skr.)
Boligareal i følge BBR .....157 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Boligareal opvarmet .....157 m²
Erhvervsareal opvarmet .....0 m²
Opvarmet areal i alt .....157 m²

Heraf tagetage opvarmet.....50 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendomme består af et fritliggende enfamiliehus opført i 1877 med om-/tilbygning i 1965 iht. BBR-meddelelse
af 03.03.2014
Det skønnes at tilbygning mod syd er opført på et senere tidspunkt.

De faktiske forhold for opvarmede boligarealer stemmer overens med BBR-meddelelsen.
Ejendom er skitsemæssigt opmålt.

Dato for BBR-meddelelse er en udskriftsdato.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Træpiller .....2.250,00 kr. per Ton
Brænde.....750,00 kr. per rummeter
Fyringsgasolie.....11,30 kr. per liter
Elvarme .....2,00 kr. per kWh

Det anbefales at kontakte autoriseret håndværkere inden for de pågældende arbejdsområder og få et pristilbud inden arbejder igangsættes.
Rapportens prisberegninger er vejledende, og der kan være forhold som kan gøre sig gældende, der ikke er var kendt på besigtigelsestidspunktet.

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

Botjek Support Center
Taastrup Hovedgade 94, 2630 Taastrup

support@botjek.dk
tlf. 28933953

Ved energikonsulent
Karen Coulthard

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.maerkdinbygning.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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Frostrupvej 3
4560 Vig



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 19. marts 2014 til den 19. marts 2021

Energimærkningsnummer 311043597