

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Vinkelvej 21

3520 Farum



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 7. september 2018

Til den 7. september 2028.

Energimærkningsnummer 311334861



Energistyrelsen

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.

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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

50,36 MWh fjernvarme	28.805 kr
2.061 kWh elektricitet	4.534 kr
Samlet energiudgift	33.339 kr
Samlet CO ₂ udledning	3,68 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, 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
<p>LOFT</p> <p>Skråvægge i oprindelig bygning er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionsstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>Skråvægge i tilbygning mod vest er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Skråvægge midt i tilbygning er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Indvendig efterisolering af skråvægge i oprindelig bygning med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.</p> <p>Indvendig efterisolering af skråvægge i tilbygning mod vest med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.</p> <p>Indvendig efterisolering af skråvægge midt i tilbygning med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.</p>		1.200 kr. 0,15 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p>HULE YDERVÆGGE</p> <p>Ydervægge i resterende bygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, og da der er tegn på udtagede sten i facade</p> <p>Ydervægge i tilbygning mod vest er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Ydervægge midt i tilbygning mod vest er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</p> <p>Vægge mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv og uisolert teglvæg. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		
<p>LETTE YDERVÆGGE</p> <p>Ydervægge i gavl på 1. sal i oprindelig bygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>Ydervægge i tilbygning mod vest er udført med let konstruktion udvendigt og med bagmur i teglesten. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Ydervægge midt i tilbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>Ydervægge i tilbygning mod vest på 1. sal er udført med let konstruktion udvendigt og med bagmur i teglesten. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Tagrem midt i tilbygning er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er ikke isoleret. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Indvendig efterisolering af tagrem midt i tilbygning med 200 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres i forbindelse med anden indvendig efterisolering af ydervægge. I den forbindelse opsættes der ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning.</p>	7.000 kr.	400 kr. 0,05 ton CO ₂

<p>KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord består af 30 cm betonvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge over jord. Indvendigt fjernes den eksisterende beklædning, så kælderydervæggen blotlægges til eventuel efterfølgende pudsning og/eller malning. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.</p>	21.600 kr.	1.700 kr. 0,23 ton CO ₂
<p>FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. Indvendigt fjernes den eksisterende beklædning, så kælderydervæggen blotlægges til eventuel efterfølgende pudsning og/eller malning. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.</p>	40.000 kr.	1.300 kr. 0,17 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<p>VINDUER Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant: - på 1. sal i tilbygning. - i tilbygning.</p> <p>Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant i sideparti ved hoveddør.</p> <p>Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold</p>		

<p>kant i tilbygning mod vest.</p> <p>Tagvindue i tilbygning er monteret med tolags termorude med kold kant.</p> <p>Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant i oprindelig bygning.</p> <p>Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i sydvendt vindue i det sydøstlige værelse i oprindelig bygning. - køkken. <p>Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant i:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tilbygning mod vest. - kælder. 		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.</p> <p>Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.</p> <p>Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.</p>		<p>3.400 kr. 0,45 ton CO₂</p>
<p>OVENLYS</p> <p>Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.</p>		<p>300 kr. 0,03 ton CO₂</p>
<p>YDERDØRE</p> <p>Massiv hoveddør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.</p> <p>Terrassedør med flere fag, monteret med tolags termoruder med kold kant i tilbygning mod vest.</p> <p>Terrassedør med enkeltfag, monteret med tolags termorude med kold kant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i tilbygning. - på 1. sal i tilbygning. - på 1. sal i oprindelig bygning. <p>Dør mod udopvarmet kælderrum er med flere fag, monteret med etlags glasruder.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Eksisterende terrassedøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.</p>		<p>900 kr. 0,11 ton CO₂</p>

Gulve	Investering	Årlig besparelse
<p>TERRÆNDÆK Terrændæk i entre i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150-200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Terrændæk i resterende tilbygninger er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150-200 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>ETAGEADSKILLELSE Gulv i køkken mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisolert. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Stuegulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisolert. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af uisolert gulv i køkken mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.</p>	5.300 kr.	1.400 kr. 0,18 ton CO ₂
<p>FORBEDRING Isolering af uisolert gulv i stue mod uopvarmet kælder med ca. 75 mm mineraluldsgranulat i hulrum. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.</p>	2.600 kr.	400 kr. 0,05 ton CO ₂
<p>KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolert. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		

VentilationInvestering Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmforsyning i form af el-gulvvarme i badeværelse på 1. sal, og el-radiator i toiletrum i stueetage. El-gulvvarmen er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.		
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
OVNE Der er supplerende varmforsyning i form af en åben pejs. Pejseren er placeret i stuen mod vest. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
<b style="color: #008000;">Varmefordeling		
	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i køkken.		
VARMERØR Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er uisoleret. Varmerør er udført som 22 mm kobberør. Varmerørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskaile eller lamelmåtter.	4.200 kr.	500 kr. 0,07 ton CO ₂

<p>VARMEFORDELINGSPUMPER</p> <p>På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfis</p> <p>På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfis</p> <p>På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Der foreslåes montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.</p>	16.500 kr.	1.700 kr. 0,15 ton CO ₂
<p>AUTOMATIK</p> <p>Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen.</p> <p>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Der er monteret termostatventil på returløb ved gulvvarmekreds i bygningen. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for en korrekt rumtemperatur.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 15 mm rustfri stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	2.600 kr.	700 kr. 0,11 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Vortex, type BW 152 KT. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	4.600 kr.	400 kr. 0,03 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i anslået 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm isolering.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere solceller til supplerende af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 22 m ² solfangerpanel, der vender mod syd. Det er op til husejeren at undersøge evt. restriktioner imod solceller i eksempelvis lokalplan mv. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign.	77.000 kr.	4.500 kr. 0,65 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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				
Lette ydervægge	Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm	7.000 kr.	0,61 MWh Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	400 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	21.600 kr.	3,03 MWh Fjernvarme 163 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	40.000 kr.	2,21 MWh Fjernvarme 119 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisolereet gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	5.300 kr.	2,39 MWh Fjernvarme 129 kWh Elektricitet	1.400 kr.

Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med indblæsning af granulat i ca 75 mm hulrum.	2.600 kr.	0,71 MWh Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	400 kr.
------------------	---	-----------	--	---------

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	4.200 kr.	1,22 MWh Fjernvarme -52 kWh Elektricitet	500 kr.
----------	------------------------------------	-----------	---	---------

Varmefordelings pumper	Ny varmfordelingspumpe	16.500 kr.	768 kWh Elektricitet	1.700 kr.
------------------------	------------------------	------------	-------------------------	-----------

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	2.600 kr.	1,79 MWh Fjernvarme -46 kWh Elektricitet	700 kr.
---------------	--	-----------	---	---------

Varmtvandspum per	Ny on/off-styret cirkulationspumpe	4.600 kr.	158 kWh Elektricitet	400 kr.
-------------------	------------------------------------	-----------	-------------------------	---------

El

Solceller	Etablering af solceller	77.000 kr.	1.986 kWh Elektricitet 1.324 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.500 kr.
-----------	-------------------------	------------	---	-----------

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	2,01 MWh Fjernvarme 109 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	6,03 MWh Fjernvarme 319 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,44 MWh Fjernvarme 23 kWh Elektricitet	300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende terrassedøre	1,47 MWh Fjernvarme 78 kWh Elektricitet	900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Vinkelvej 21, 3520 Farum

Adresse	Vinkelvej 21, 3520 Farum
BBR nr	190-9292-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår	1936
År for væsentlig renovering	1978
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Elvarme og Pejs
Boligareal i følge BBR	292 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	296 m ²
Heraf tagetage opvarmet	96 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	36 m ²
Uopvarmet kælderetage	28 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR meddelelsens arealer. Det ejers pligt, at BBR meddelelsen er korrekt.

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:

Fjernvarme	437,50 kr. per MWh
	6.772 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriiser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog. Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.sparenergi.dk.

FIRMA

Firmanummer 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Hans Rune Andersen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Vinkelvej 21
3520 Farum



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. september 2018 til den 7. september 2028

Energimærkningsnummer 311334861