Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

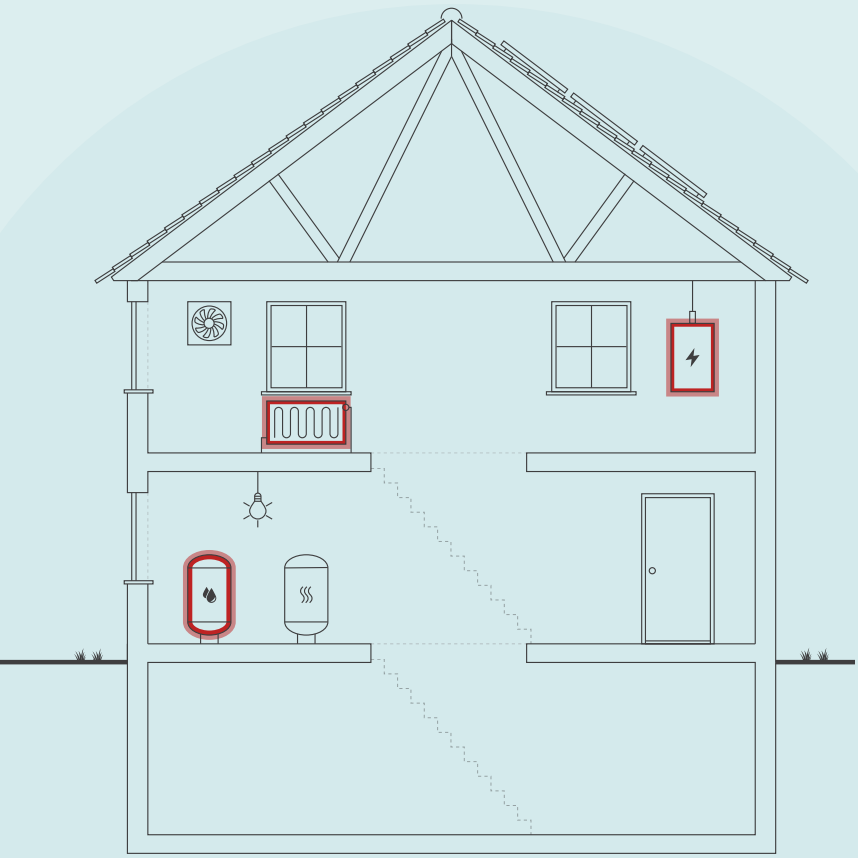
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

BoligViborg, Afdeling 52, Tværvej 12, 10C-10D
Tværvej 12
8800 Viborg

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

C

Du betaler hvert år 10.900 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Montering af nye varmefordelingspumper på varmeanlæg

Årlig besparelse:	2.100 kr.
Investering:	9.000 kr.

2 Isolering af varmerør i loftsrum fra 30 mm til 50 mm

Årlig besparelse:	700 kr.
Investering:	12.600 kr.

3 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder

Årlig besparelse:	3.500 kr.
Investering:	33.600 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	259.600 kr.	252.000 kr.	7.600 kr.
El til andet	143.800 kr.	140.500 kr.	3.300 kr.
Overskud fra solceller	1.000 kr.	1.000 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	404.400 kr.	393.500 kr.	10.900 kr.
Samlet CO2-udledning	24,26 ton	23,53 ton	0,73 ton

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Tværvej 12
8800 Viborg

Energimærkningsnummer
311750099

Gyldighedsperiode
8. april 2024 - 8. april 2034

Udarbejdet af
Sweco Danmark A/S - LBF
CVR-nr.: 48233511

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

MONTERING AF NYE VARMEFORDELINGSPUMPER PÅ VARMEANLÆG

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Ny cirkulationspumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/ny-cirkulationspumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
2.100 kr./årligt

CO2-reduktion
172 kg./årligt

Investering
9.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ISOLERING AF VARMERØR I LOFTSRUM FRA 30 MM TIL 50 MM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af varmerør"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-varmeroer
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
700 kr./årligt

CO2-reduktion
38 kg./årligt

Investering
12.600 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR OG CIRKULATIONSLEDNING I UOPVARMET KÆLDER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
3.500 kr./årligt

CO2-reduktion
203 kg./årligt

Investering
33.600 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2
VENTILATION Udskiftning af udsugningsventilator	1.300 kr.	15.000 kr.	105 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER Efterisolering af ventilationskanaler i kælder med 50 mm til 100 mm samlet	2.900 kr.	35.000 kr.	170 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER Efterisolering af ventilationskanaler i loftsrum med 50 mm til 100 mm samlet	600 kr.	11.200 kr.	30 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør i loftsrum fra 30 mm til 50 mm	700 kr.	12.600 kr.	38 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Montering af nye varmefordelingspumper på varmeanlæg	2.100 kr.	9.000 kr.	172 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder	3.500 kr.	33.600 kr.	203 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler fra 40 mm til 50 mm	200 kr.	5.900 kr.	12 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LETTE YDERVÆGGE Efterisolering af lette ydervægge i karnapper på 2.sal med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	900 kr.		52 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer med 2-lags termoruder til vinduer med 3-lags energiruder	42.100 kr.		2.511 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af massiv hoveddør i gæsteværelse til ny massiv hoveddør	100 kr.		6 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør i uopvarmet kælder fra 30 mm til 50 mm	1.700 kr.		100 kg CO_2

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne 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 ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Tværvej 12, 8800 Viborg

ADRESSE
Tværvej 12, 8800 Viborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
791	7011849	1	1545 m²	258 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1955	1687 m²	0 m²	0 m²	592 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2021	Fjernvarme		Ingen	

C	C	C
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	185.840	185.840 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	5.442
El til forbrug	57.072

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	686

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
1,09 kr. pr. kWh
Fast afgift: 57.016 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,30 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.

I rapporten er forudsat en pris på el på 2,3 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Der opleves omfattende udsving i energipriserne, hvorfor det altid anbefales at være ekstra opmærksom på den anvendte energipris i beregningen ift. dagsprisen. Det vil i de fleste tilfælde være påkrævet at opdatere rentabilitetsberegninger jf. gældende priser, for at få et reelt billede af besparelser ved energirenovering.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrete tilbud. Overslagspriserne er indeholdende materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle rådgiverhonorarer, stillads og lign. samt eventuelle udgifter til løbende drift- og vedligehold er ikke indeholdt.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

FIRMA

Firmanummer: 600582
CVR-nummer: 48233511

Sweco Danmark A/S - LBF
Willemoesgade 13
8200 Aarhus N

www.sweco.dk/
nadinhisham.sharif@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Nadin Hisham Sharif - EBD Aalborg

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 8. april 2024 til den 8. april 2034

KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens 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.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter BoligViborg, afdeling 52, 8800 Viborg.

Afdeling 52 består af 6 flerfamiliehuse.

Energimærket omfatter følgende flerfamiliehus:
Bygning 1: Tværvej 12, 10C-10D

Bygningen er i tre etager, indrettet med lejligheder på alle etager. Samlet er der 19 boliger i bygningen. En del af stueetagen er indrettet med fælleslokaler og gæsteværelser.

Bygningen er med uopvarmet delvis kælder, hvorfor den ikke er medtaget i energimærket.

Bygningen er opført i 1955 og jævnfør BBR renoveret i 2021.

Bygningen er opført oprindeligt i 2 etager. 2. sal og karnapper er iflg. tegningsmateriale tilbygget i 1991. I 2021 er der opført tilbygning i stueetage og 14 boliger er renoverede.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen, samt gennemgang af udleveret tegningsmateriale. Ved besigtigelsen er konstruktioner og isolering registreret og sammenholdt med tegningsmaterialet.

Energimærket er udført med baggrund i eksisterende tegninger. Tegningerne vurderes at være retvisende for bygningen. Der er derfor ikke udført destruktive undersøgelser.

Kælderkonstruktioner ikke foreslået efterisoleret grundet risiko for problemer med fugt og mindsket lofthøjde.

Det anbefales altid at kontakte en rådgiver i forbindelse med konkret vurdering og projektering af forslagene indeholdt i dette energimærke. Forslagene bygger på en række standardforudsætninger og bør bl.a. vurderes yderligere i forhold til kommunale krav, matrikelgrænser, ejendommens bevaringsværdi, komfort, fugtforhold, brandkrav, automatik, statik/bæreevne, evt. miljøfarlige stoffer, arbejdsmiljøkrav m.m. (oplistning er ej udtømmende).

Besigtigelse og energimærke er udarbejdet af: Nadin Hisham Sharif
Der er udført kvalitetskontrol af: Hans Jørgen Gjerløv
Internt sagsnummer: 41005909 - 0156-052

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede boligareal og erhvervsareal i BBR-meddelelsen er 1.803 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt til 1.687 m².

Afvigelse mellem BBR og registreret areal er 7%, hvilket er en acceptabel afvigelse.

Der regnes med opmålte arealer i energimærket.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Loftsrum er ved besigtigelsen registreret isoleret med 450 mm isolering.

FLADT TAG

STATUS

Tilbygning 2021:
Det flade tag er udført af betondæk der vurderes at være isoleret med 325 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra opførselstidspunkt.

Tilbygning 1991:
Det flade tag i karnapper er udført af bjælkespær og er isoleret med 225 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Tilbygning 1991 - 2. sal og karnapper:
Ydervæggen er udført som 350 mm hulmur. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i tegl og hulrummet er isoleret med 125 mm isolering.

Oprindelig bygning - 1.sal:
Ydervæggen er udført som 350 mm hulmur. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i molersten og hulrummet vurderes efterisoleret med 125 mm leca-nødder.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Oprindelig bygning - stueetage:
Ydervæggen er udført som 350 mm massiv ydervæg af tegl udvendigt og moler sten indvendigt. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Tilbygning 2021 - stueetage:
Ydervæggen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes ud fra opførselstidspunkt at være isoleret med 225 mm isolering.

Tilbygning 1991 - karnapper på 2. sal:
Ydervæggen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 50 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tilbygning 1991 - karnapper på 2. sal: Der forslås ved gennemgribende renovering at efterisolere karnapper på 2. sal med 250 mm isolering udvendigt. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.	900 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne og facadepartier er generelt monteret med 2-lags termoruder, energiklasse F.

Viduer i fælleslokaler i stueetage er generelt monteret med 3-lags energiruder, energiklasse A.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.	42.100 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre er generelt med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med 3-lags energiruder.

Massiv hoveddør i gæsteværelse er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende massiv hoveddør foreslås udskiftet til ny massiv dør med isolerede fyldninger.	100 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Oprindelig bygning:
Terrændækket er udført i beton. Gulve er udført som strøgulve, der ud fra tegningsmaterialet er isoleret med 30 mm isolering mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.

Tilbygning 1991 - karnapper:
Terrændækket er udført i beton. Gulve er udført som strøgulve, der ud fra tegningsmaterialet er isoleret med 30 mm isolering mellem strøer. Under betonen er gulvet isoleret med 150 mm letklinker.

Tilbygning 2021:
Terrændækket er udført i beton. Gulve vurderes at være samlet isoleret med 350 mm isolering.

TERRÆNDÆK MED GULVVARME

STATUS

Terrændækket i badeværelser er udført i beton. Gulvet vurderes ifølge renoveringstidspunkt at være isoleret med 50 mm isolering over betonen.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Oprindelig bygning:
Etageadskillelsen mod rørkanaler er udført i baumadæk. Gulve er udført med strøgulve, som ud fra tegningsmaterialet er isoleret med 30 mm isolering mellem strøer. Under betonen er gulvet isoleret med 10 mm isolering.

Etageadskillelsen mod uopvarmet kælder er udført i baumadæk. Gulve er udført med strøgulve, som ud fra tegningsmaterialet er isoleret med 30 mm isolering mellem strøer.

Tilbygning 1991 - karnapper:
Etageadskillelsen i karnapper mod det fri er udført i beton. Gulve er udført med strøgulve, som ud fra tegningsmaterialet samlet er isoleret med 200 mm isolering i konstruktionen.

Etageadskillelsen mod det fri er udført i beton. Gulvet er udført med strøgulve, som ud fra tegningsmaterialet samlet er isoleret med 180 mm isolering i konstruktionen.

ETAGEADSKILLELSE MED GULVVARME

STATUS

Etageadskillelsen i badeværelser mod uopvarmet kælder er udført som baumadæk. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning, gulvet vurderes ifølge renoveringstidspunkt at være isoleret samlet med 50 mm isolering i konstruktionen.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er monteret 4 stk. mekanisk ventilationsanlægge, fabrikat Link Nordic, type HCP-B 800 med balanceret luftskifte og varmegenvinding via modstrømsveksler. Aggregaterne VE01, VE02 og VE03 er placeret i loftsrum. Aggregat VE04 er placeret i ventilationsrum i kælder. Anlæggene ventilere fælleslokaler i stueetage og de renoverede boliger.

Øvrige boliger ventileres ved mekanisk udsugning. Udsugningen er i konstant drift fra baderum og køkken. Ventilator er af fabrikat Exhausto type BES 200, vurderes at være fra 1991 og er placeret i loftsrum.

Der er naturlig ventilation trappeopgange og gangearealer.

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

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af eksisterende udsugningsventilator til ny energieffektiv udsugningsventilator.	1.300 kr.	15.000 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret i gennemsnit ø200 mm ventilationskanaler i uopvarmet kælder. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret i gennemsnit ø250 mm ventilationskanaler i loftsrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler i loftsrum med 50 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm	2.900 kr.	35.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler i uopvarmet kælder med 50 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm	600 kr.	11.200 kr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Blandesløjfer og varmefordelingspumper er placeret i teknikrum i kælderen.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke solvarmeanlæg i bygningen. Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er gulvvarme i badeværelser i de renoverede boliger. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg. Øvrige boliger er med el-gulvvarme.

VARMERØR

STATUS

Varmerør i uopvarmet kælder vurderes udført som 1" og 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Varmerør i rørkanaler vurderes udført som 1 1/4" stålrør med 30 mm isolering.

Varmerør i loftsrum er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør i loftsrum fra 30 mm til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	700 kr.	12.600 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør i uopvarmet kælder fra 30 mm til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.700 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

På varmefordelingsanlægget er monteret 2 stk. pumper med trinregulering med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

Til ventilationensvarmeflade er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 og er placeret ved ventilationsvarmeflade i kælder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af nye automatisk modulerende varmefordelingspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpene kan udskiftes til nye pumper med en max-effekt på 34 W.	2.100 kr.	9.000 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Ved varmeanlægget er monteret 2 stk. Sigmagyr RVL 4110 automatik med mulighed for udetemperaturkompensering.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder er udført som 42 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i teknikskakte er udført som 28 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder fra 30 mm til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.500 kr.	33.600 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler fra 40 mm til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	5.900 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Wilo, type Stratos PICO-Z. Pumpen har en maksimal effekt på 45 W.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N. Pumpen cirkulerer varmt brugsvand til bygningen.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmtvandsproduktionen er udført som ladekreds med varmtvandsbeholder og veksler. Det varme vand produceres med veksler. Der er tilkoblet præisoleret 285 liter varmtvandsbeholder af fabrikat Aro, type Aro Basic Bufferbeh. 300. Veksler af fabrikat Secespol, type LJ 30-50 er isoleret med 30 mm purskum og aluminiumskappe. Varmtvandsbeholder og veksler er fra 2021 og er placeret i teknikrum i kælderen.

EL

BELYSNING

STATUS

Gang i kælder - Belysningen består af LED-armaturer der styres via trappeautomatik.

Ventilationsrum i kælder - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Vaskeri og teknikrum i kælder - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger med manuel tænding.

Øvrige lokaler i kælder er uden belysning.

Fælleslokaler i stueetage, trappeopgange og gange - Belysningen består af armaturer med LED-pærer der styres via bevægelsesmeldere.

Gæsteværelser - Belysningen består af LED-armaturer med manuel tænding.

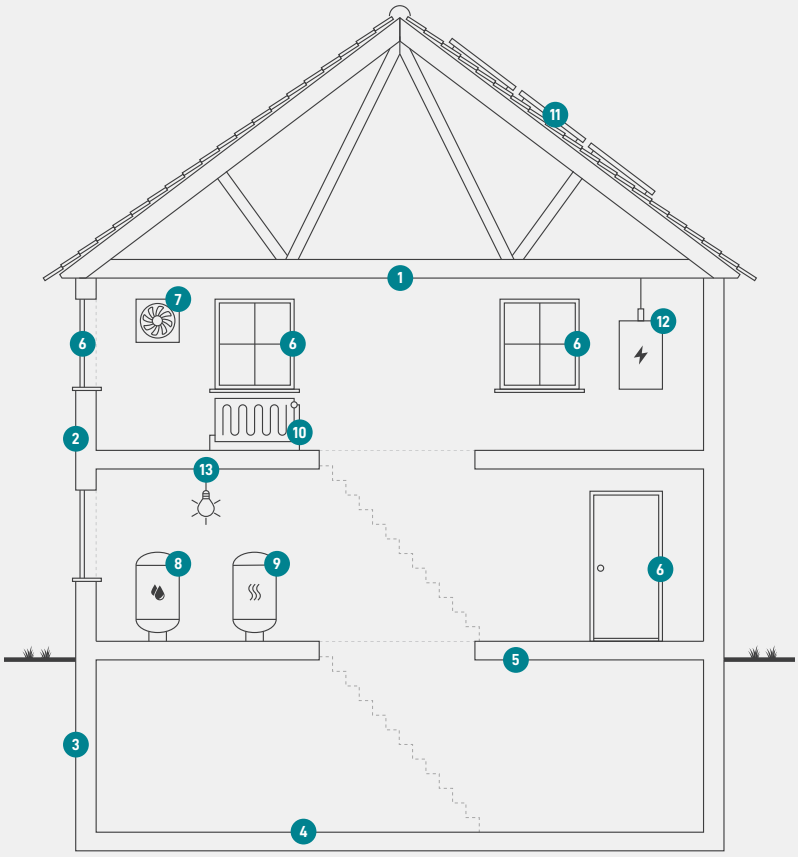
SOLCELLER

STATUS

Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 17,5 m².

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

9
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

10
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

11
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

12
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

13
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

BoligViborg, Afdeling 52, Tværvej 12, 10C-10D
Tværvej 12
8800 Viborg

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. april 2024 til den 8. april 2034
Energimærkningsnummer: 311750099