Energistyrelsen

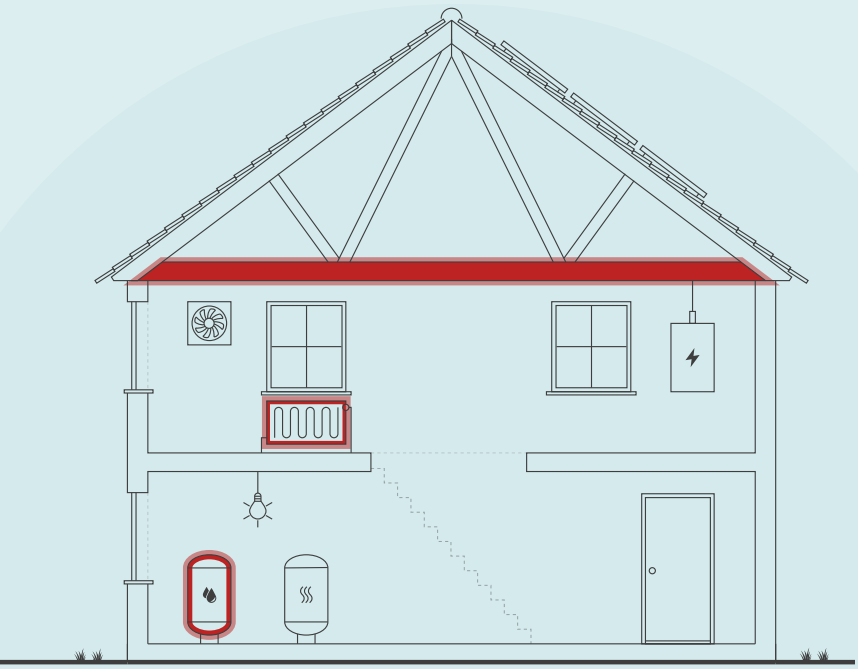
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Pakhusvej 1
8420 Knebel

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **D**

Du betaler hvert år 37.900 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Efterisolering af loftsrum/hanebåndsloft

Årlig besparelse:	16.100 kr.
Investering:	143.100 kr.

2 Efterisolering af varmerør

Årlig besparelse:	2.500 kr.
Investering:	35.900 kr.

3 Efterisolering af brugsvandsrør med cirkulation op til 50 mm isolering

Årlig besparelse:	3.100 kr.
Investering:	10.100 kr.

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

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
El til opvarmning	71.600 kr.	34.300 kr.	37.400 kr.
El til andet	34.900 kr.	34.300 kr.	600 kr.
Samlet energiudgift	106.600 kr.	68.600 kr.	37.900 kr.
Samlet CO2-udledning	11,68 ton	6,72 ton	4,96 ton

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

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:

Adresse
Pakhusvej 1
8420 Knebel

Energimærkningsnummer
311842929

Gyldighedsperiode
4. juli 2025 - 4. juli 2035

Udarbejdet af
OBH
CVR-nr.: 66819116

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.

EFTERISOLERING AF LOFTSRUM/HANEBÅNDSLOFT

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 loft"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-loft
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
16.100 kr./årligt

CO2-reduktion
2.117 kg./årligt

Investering
143.100 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

EFTERISOLERING AF VARMERØR

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
2.500 kr./årligt

CO2-reduktion
322 kg./årligt

Investering
35.900 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

EFTERISOLERING AF BRUGSVANDSRØR MED CIRKULATION OP TIL 50 MM ISOLERING

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
3.100 kr./årligt

CO2-reduktion
392 kg./årligt

Investering
10.100 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

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
LOFTRUM Efterisolering af loftsrum/hanebåndsloft	16.100 kr.	143.100 kr.	2.117 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Nedrivning af ventileret hulrum og etablering af terrændæk med 300 mm isolering	21.600 kr.	718.500 kr.	2.854 kg CO_2
VARMERØR Efterisolering af varmerør	2.500 kr.	35.900 kr.	322 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Efterisolering af brugsvandsrør med cirkulation op til 50 mm isolering	3.100 kr.	10.100 kr.	392 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Udvendig efterisolering af kvisttage	2.100 kr.		262 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning til facadevinduer med 3-lags energirude	4.300 kr.		562 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning til døre med 3-lags energirude	1.000 kr.		136 kg CO_2
TERRÆNDÆK Etablering af terrændæk med 300 mm isolering	1.000 kr.		134 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Efterisolering af tilslutningsrør	0 kr.		0 kg CO_2
BELYSNING Café: Udskiftning til LED	0 kr.		0 kg CO_2
BELYSNING Toiletter og baderum: Udskiftning til LED m. bevægelsesmelder	0 kr.		0 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 / Bygning 1

ADRESSE
Pakhusvej 1, 8420 Knebel

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning med ferielejligheder til erhvervsmæssig udlejning (522)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
706	4167456	1	220 m²	380 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1989	659 m²	220 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1989	El		Brændeovn	

D	B	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Elektricitet	48.005	48.005 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	2.770
El til forbrug	11.883

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	3.371

*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:

Elektricitet til opvarmning
1,49 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,38 kr. pr. kWh

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

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 gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. 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

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.

FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Mark Weesch Nielsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 4. juli 2025 til den 4. juli 2035

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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/klagevejledning

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

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.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Skitse over stueplan og 1. sal (ej målfast)

Der var givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Brugstiden for bygningen oplyses at være meget varierende og er derfor sat til standard 45 timer om ugen.

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.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform

Ejer var til stede ved besigtigelsen.

Sælgeroplysninger var ikke udfyldt og underskrevet i forbindelse med besigtigelsen.

Note:
De varmetekniske installationer i bygningen var svært fremkommelige, bl.a. på loftet og i garagen på Pakhusvej 1A, og mange værdier i energimærkningsrapporten f.eks. vedr. rørdimensioner, isoleringstykkelser og størrelser på beholdere og vekslere er derfor vurderet ud fra en visuel betragtning.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Det opvarmede erhvervsareal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens erhvervsareal, dog stemmer det bebyggede areal overens med det opmålte. Hele det bebyggede areal opvarmes og er derfor medtaget i energimærket.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er foretaget boreprøve i ydervæggen mod vest nær hushjørnet mod nordvest.

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

Loftskonstruktion mod loftsrum består af:
Isoleringsmateriale: Uisoleret
Indvendig beklædning: Plade, 13 mm
Isoleringsforhold og konstruktionsopbygning er oplyst af ejer i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

Loftskonstruktion med hanebåndsloft består af:
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts 30-50 mm
Indvendig beklædning: Træ, 13 mm
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførselstidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det foreslås at efterisolere tagrummet, ved udblæsning af 300 mm granulat. Inden udførelse skal sikres vindspærre, og der etableres ny gangbro. Det er vigtigt at der indtænkes udførelse af dampspærre ift. fugttekniske forhold.	16.100 kr.	143.100 kr.

FLADT TAG

STATUS

Loftskonstruktion med fladt tag over salen består af:
Isolering: 200 mm.
Indvendig beklædning: Træ, 13 mm
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved renoveringstidspunktet.

Kvisttage består af:
Isolering: Fast isolering, 30-50 mm
Indvendig beklædning: Træ, 13 mm
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførselstidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det foreslås at isolere kvisttage med 300 mm i forbindelse med udskiftning af tag. Eksisterende isolering fjernes, og konstruktionen tilpasses den nye isoleringsmængde. Det er vigtigt at overholde fugttekniske krav vedr. ventilation og dampspærre. Omkostninger til nyt tag er ikke medtaget i prisen.	2.100 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Hul ydervæg mod det fri består af:
Udvendigt materiale: Tegl, 11 cm
Hulmursisolering: indblæst mineraluldsgranulat, 100 mm
Indvendigt materiale: Tegl, 11 cm + pladebeklædning
Isoleringsforholdet i konstruktionen er undersøgt ved foretagelse af en boreprøve.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervæg mod det fri i kvistene mod nord og syd består af:
Udvendigt materiale: Træ, 13 mm
Hulmursisolering: Mineraluld, ca. 150 mm
Indvendigt materiale: Plade, 13 mm
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygningen har primært facadevinduer med 2-lags termorude.

Bygningen har facadevinduer med 2-lags energirude mod nord ind til værelser i stueplan.

Bygningen har facadevinduer med 2-lags energirude mod nord og øst ind til stuen i lejligheden mod øst i tagetagen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det foreslås at udskifte eksisterende vinduer med 2-lags termorude til nye vinduer med 3-lags energirude.	4.300 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygningen har ovenlyskupler med flerlags polycarbonat.

YDERDØRE

STATUS

Bygningen har primært yderdøre med 2-lags termorude.

Bygningen har yderdøre med 2-lags energirude mod syd ind til værelserne i stueplan, mod vest ind til salen i stueplan og mod øst i lejlighed i tagetagen.

Bygningen har yderdør med 1+1 lag glas mod øst ind til depot i tilknytning til køkkenet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det foreslås at udskifte eksisterende dør med 2 lag glas til ny dør med 3-lags energirude	1.000 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk med gulvbelægning direkte på beton i køkken og toilet-/og badefaciliteter består af:
Isolering under beton: Uisoleret
Kapillarbrydende lag: Ukendt.
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførselstidspunktet.

Terrændæk med gulvbelægning direkte på beton med gulvvarme i sal, værelse nr. 3 og i tilstødende badeværelser består af:
Isolering under beton: Mineraluld, 150 mm
Kapillarbrydende lag: Ukendt.
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved renoveringstidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det foreslås at etablere nyt terrændæk. Eksisterende gulve fjernes og betonplade brydes i stykker og fjernes. Der graves ud, et kapillarbrydende lag etableres, der isoleres med 300mm trykfast isolering og en ny betonplade støbes. Alt efter om der ønskes gulv på strøer eller dette skal etableres direkte på betonpladen, placeres fugt- og radon-spærre efter dette. Afsluttes med ønsket gulv.	1.000 kr.	

KRYBEKÆLDER

STATUS

Gulv mod ventileret hulrum med åbent træbjælkelag består af:
Trægulv på bjælker/strøer
Isoleringstykkelse: Uisoleret
Isoleringsforhold og konstruktionsopbygning er oplyst af ejer i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det foreslås at nedlægge det ventilerede hulrum og omdanne denne til terrændæk. Eksisterende gulve og konstruktion fjernes, hvorefter der efterfyldes med sand. Der etableres et kapillarbrydende lag, isoleres med 300 mm trykfast isolering og en ny betonplade støbes. Alt efter om der ønskes gulv på strøer eller dette skal etableres direkte på betonpladen, placeres fugt- og radon-spærre efter dette. Afsluttes med ønsket gulv.	21.600 kr.	718.500 kr.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er naturlig ventilation i bygningen.

VARMEANLÆG

VARMEANLÆG

STATUS

Forsyningstype: Elvarme
Bygningen er el-opvarmet via varmepumpe.

OVNE

STATUS

Opvarmningen af bygningen suppleres af varme fra brændeovn.
Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Varmekilden er placeret i stuen i lejlighed i tagetagen.

VARMEPUMPER

STATUS

Type: Luft/vand
Fabrikant: Vølund
Model: F2120-20 (2 stk. i kaskade)
Effekt: 2x16 kW (v. rumopvarmning)
Placering udedel: Syd v. Pakhusvej 1A
Placering indedel: Garage i Pakhusvej 1A
Opvarmer: Hele bygningen + bygningen på Pakhusvej 1A

SOLVARME

STATUS

Bygningen har ingen solvarmeanlæg.
Der er ikke stillet forslag til installation af solvarme, da dette ikke er vurderet rentabelt, set i forhold til bygningens nuværende opvarmningsform og energiforbrug, samt pladsforhold i boligen.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Bygningen opvarmes primært af varmepumpe med radiator via radiatorer i 2 strengs varmefordelingsanlæg.
Der er etableret gulvvarme i salen samt i værelse nr. 3 + tilstødende badeværelser.

VARMERØR

STATUS

I varmefordelingsanlægget findes en akkumuleringstank.
Tilkobling: Varmepumpe
Størrelse: Ca. 1.500 liter m. ca. 50 mm isolering (svært tilgængelig - størrelse vurderet visuelt og ved løs opmåling)
Placering: Garage i Pakhusvej 1A

Udenfor den opvarmede del af bygningen er der registreret varmerør.
Materiale: Materiale: Stål
Dimension: 1 ¼" (42,4 mm)
Isolering: 15 mm.
Placering: Loft
Note: Rørene var svært tilgængelige på besigtigelsestidspunktet grundet opmagasinering mv., hvorfor rørlængder, rørdimensioner og isoleringstykkelse kan afvige fra det faktuelle.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at efterisolere varmerørene op til 50 mm isolering, med enten mineraluld rørskåle eller lamelmåtter i henhold til DS452.	2.500 kr.	35.900 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget, er der til fordeling af væsken i varmefordelingsanlægget, monteret en varmefordelingspumpe.
Type: Automatisk modulerende
Fabrikant: Grundfos
Model: ALPHA2 15-60
Max effekt: 34 W
Placering: på loft

I varmeanlægget, er der til fordeling af væsken i varmefordelingsanlægget, monteret 2 stk. varmefordelingspumper.

Type: Automatisk modulerende
Fabrikant: Grundfos
Model: UPM2 25-75
Max effekt: 70 W
Placering: i garage i Pakhusvej 1A

I varmeanlægget, er der til fordeling af væsken i varmefordelingsanlægget, monteret en varmefordelingspumpe.
Type: Automatisk modulerende
Fabrikant: Grundfos
Model: MAGNA 32-100
Max effekt: 180 W
Placering: i udhus i Pakhusvej 1A

AUTOMATIK

STATUS

Type: Termostatventil
Antal radiatorer: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, som regulerer varmen efter rumtemperaturen.

Automatisk styring:
Der er udetemperaturs kompensering til styring og regulering af forsyningens temperatur i forhold til udetemperaturen.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Erhverv:
I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.

Bolig:
I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. For boliger antages dog et årligt forbrug af varmt brugsvand på maksimalt 60 m3 pr. boligenhed.

VARMTVANDSRØR

STATUS

I varmefordelingsanlægget er registreret varmerør til at levere varme til varmtvandsproduktionen.
Materiale: Stål
Dimension: 3/4" (26,9 mm)
Isolations tykkelse: 10 mm
Placering: Loft
Note: Rørene var svært tilgængelige på besigtigelsestidspunktet grundet opmagasinering mv., hvorfor rørlængder, rørdimensioner og isoleringstykkelse kan afvige fra det faktuelle.

Til cirkulation af det varme brugsvand i bygningen er der registreret rør.
Materiale: PEX-rør
Dimension: 18 mm

Isolations tykkelse: 15 mm
Placering: Loft
Note: Rørene var svært tilgængelige på besigtigelsestidspunktet grundet opmagasinering mv., hvorfor rørlængder, rørdimensioner og isoleringstykkelse kan afvige fra det faktuelle.

I varmefordelingsanlægget er registreret varmerør til at levere varme til varmtvandsproduktionen.
Materiale: Stål
Dimension: 3/4" (26,9 mm)
Isolations tykkelse: 10 mm
Placering: Loft
Note: Rørene var svært tilgængelige på besigtigelsestidspunktet grundet opmagasinering mv., hvorfor rørlængder, rørdimensioner og isoleringstykkelse kan afvige fra det faktuelle.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at efterisolere brugsvandsrørene op til 50 mm isolering, med enten mineralulds rørskåle eller lamelmåtter i henhold til DS452.	3.100 kr.	10.100 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at efterisolere varmerørene op til 50 mm isolering, med enten mineraluld rørskåle eller lamelmåtter i henhold til DS452. Det anbefales at efterisolere varmerørene op til 50 mm isolering, med enten mineraluld rørskåle eller lamelmåtter i henhold til DS452.	0 kr.	

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe til cirkulation af det varme brugsvand
Fabrikant: Grundfos
Pumpe: ALPHA Pro 25-40
Max effekt: 25
Placering: Ved varmtvandsbeholder i lejlighed i tagetagen.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe til cirkulation af det varme brugsvand
Fabrikant: Grundfos
Pumpe: UP 15-14 B
Max effekt: 25
Placering: I rengøringsrum ved brugsvandsveksler

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe til cirkulation af det varme brugsvand
Fabrikant: Grundfos
Pumpe: ALPHA2 15-60
Max effekt: 45
Placering: I loftrum ved brugsvandsveksler

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Vandet til køkkenet/caféen i stueplan opvarmes i en varmtvandsbeholder.
Fabrikat: Håndbog
Størrelse: 100 liter
Isolering: isoleret med 20 mm isolering
Placering: I lejlighed i tagetagen

Vandet til værelser og badeværelser i stueplan opvarmes via en brugsvandsveksler
Producent: Ukendt
Type: Pladeveksler.
Placering: Rengøringsrum i stueplan (svært tilgængelig - indpakket i plader)

Vandet til lejlighederne i tagetagen opvarmes via en brugsvandsveksler
Producent: Vaillant
Type: Pladeveksler.
Placering: Loft.

EL

BELYSNING

STATUS

Udebelysning består af følgende:
Væglamper med LED-lyskilder. Lyset styres ved sensor og skumringsrelæ.

Værelser:
Belysning består af følgende:
Armaturtype: Nedhængte og påbyggede.
Lyskildetype: LED og A-pærer.
Effekt per lyskilde: ca. 5-10W.
Styring: Manuel betjening.

Gangarealer:
Belysning består af følgende:
Armaturtype: Påbygget.
Lyskildetype: LED.
Effekt per lyskilde: ca. 5W.
Styring: Bevægelsesmelder.

Café:
Belysning består af følgende:
Armaturtype: Spots
Lyskildetype: LED og halogenspots.
Effekt per lyskilde: 5-25W.
Styring: Manuel betjening.

Toilet- og baderum: Belysning består af følgende: Armaturtype: Påbygget. Lyskildetype: LED og T8 lysrørsarmatur m. konventionel forkobling. Effekt per lyskilde: 5W og 36W. Styring: Manuel betjening.		
RENOVERINGSFORSLAG Café: Halogenspots udskiftes til LED-spots i eksisterende lamper.	**ÅRLIG BESPARELSE** 0 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Toilet- og baderum: Lysrørsarmatur udskiftes til nyt LED-armatur med indbygget bevægelsesmelder.	**ÅRLIG BESPARELSE** 0 kr.	**INVESTERING**

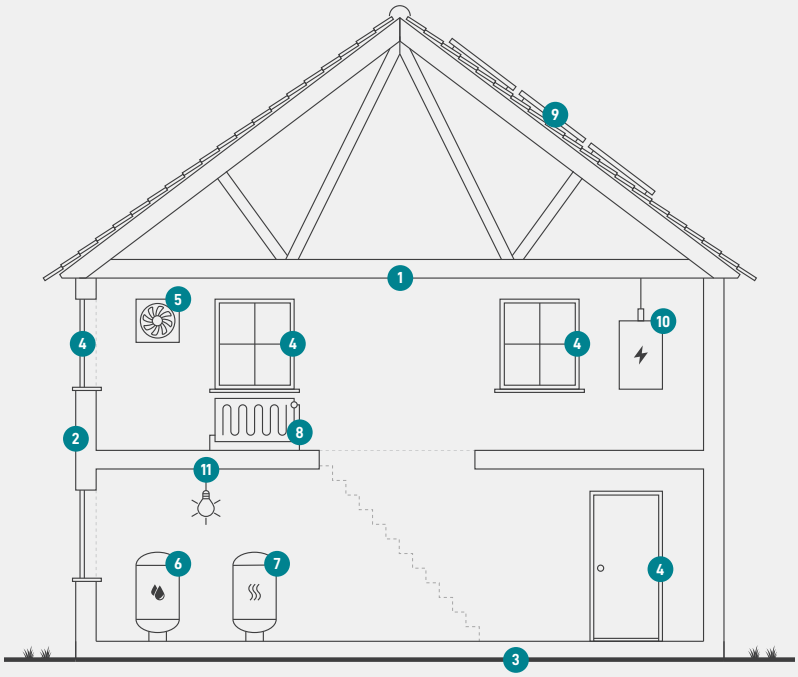
SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på ejendommen

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

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

6
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

7
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

8
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

9
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

10
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

11
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Pakhusvej 1
8420 Knebel

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 4. juli 2025 til den 4. juli 2035
Energimærkningsnummer: 311842929