Energistyrelsen

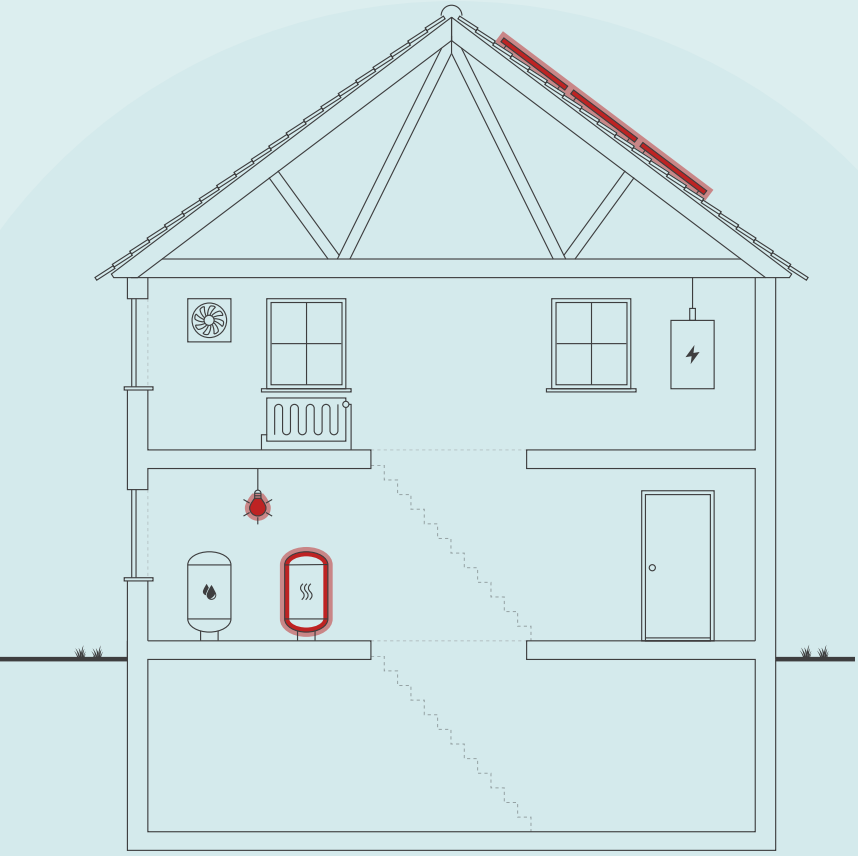
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

434 Bøgely børnehus Byg. 1
Ravnehusvej 20
3500 Værløse

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 121.500 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 solcelleanlæg.

Årlig besparelse:	24.100 kr.
Investering:	300.000 kr.

2 Konvertering fra gas til fjernvarme.

Årlig besparelse:	70.500 kr.
Investering:	70.000 kr.

3 Rum uden LED: Installation af LED belysning med bevægelsesmeldere, PIR-følere.

Årlig besparelse:	14.800 kr.
Investering:	113.600 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	131.000 kr.	0 kr.	131.000 kr.
El til andet	109.200 kr.	64.200 kr.	45.000 kr.
Fjernvarme	0 kr.	54.500 kr.	-54.500 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	240.200 kr.	118.700 kr.	121.500 kr.
Samlet CO_2-udledning	22,55 ton	7,60 ton	14,95 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
Ravnehusvej 20
3500 Værløse

Energimærkningsnummer
311652067

Gyldighedsperiode
3. januar 2023 - 3. januar 2033

Udarbejdet af
LKH Rådgivning
CVR-nr.: 27837743

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 SOLCELLEANLÆG.

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

Besparelse
24.100 kr./årligt

CO_2-reduktion
2.006 kg./årligt

Investering
300.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

KONVERTERING FRA GAS TIL FJERNVARME.

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

Besparelse
70.500 kr./årligt

CO_2-reduktion
11.262 kg./årligt

Investering
70.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

RUM UDEN LED: INSTALLATION AF LED BELYSNING MED BEVÆGELSESMELDERE, PIR-FØLERE.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Rum uden LED: Installation af LED belysning med bevægelsesmeldere, PIR-følere.
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
14.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
495 kg./årligt

Investering
113.600 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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.

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

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 CO_2**
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod fri med 25-30 mm isolering klasse 18-22.	12.100 kr.	108.000 kr.	1.530 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af uisolerede massive yderdøre til nye med isolerede fyldninger.	1.200 kr.	32.200 kr.	149 kg CO_2
KEDLER Konvertering fra gas til fjernvarme.	70.500 kr.	70.000 kr.	11.262 kg CO_2
SOLVARME Installation af nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion	1.900 kr.	35.000 kr.	280 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af uisolerede brugsvandsrør, ventiler og pumper.	2.800 kr.	1.900 kr.	344 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Udskift cirkulationspumpe på det varmevand Grundfos UPS til ny mere energieffektiv.	900 kr.	6.000 kr.	46 kg CO_2
BELYSNING Eksempel på udskiftning af udebelysning 18 W til LED 4,5 W.	200 kr.	300 kr.	11 kg CO_2
BELYSNING Installering af bevægelsesmeldere, PIR-følere i lokaler med LED.	700 kr.	4.500 kr.	23 kg CO_2
BELYSNING Rum uden LED: Installation af LED belysning med bevægelsesmeldere, PIR-følere.	14.800 kr.	113.600 kr.	495 kg CO_2
SOLCELLER Montering af solcelleanlæg.	24.100 kr.	300.000 kr.	2.006 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
HULE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering med 150 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds.	6.500 kr.		821 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	11.900 kr.		1.510 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre til nye med trelags energiruder maks U-værdi 0,9 W/m² K.	13.500 kr.		1.704 kg CO_2
TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæks og støbning af nye med 400 mm isolering	4.700 kr.		592 kg CO_2

KÆLDERGULV Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm isolering og gulvvarme.	3.100 kr.		382 kg CO_2
BELYSNING Kælderen: Installation af LED belysning med bevægelsesmeldere, PIR-følere.	3.000 kr.		101 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 / Ravnehusvej 20, 3500 Værløse

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Ravnehusvej 20, 3500 Værløse			190-5580-1	2134248
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Daginstitution (441)				1984
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
1996	Kedel	Ingen	0 m²	774 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
755 m²	0 m²	242 m²	0 m²	

C	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
Naturgas	81.610	7.419,1 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	16.911
El til forbrug	13.065

*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:

Naturgas
17,7 kr. pr. m³

Elektricitet til andet end opvarmning
3,64 kr. pr. kWh

Naturgaspris er beregnet som gennemsnit af variable priser fundet på gasprisguiden.dk. Prisen er sidst opdateret d. 15-12-2022

Elpriser svinger alt efter markedsværdien. Der er anvendt gennemsnitlig oplyst elpris fra bygherre. På elpris.dk kan billigeste el-leverandør findes, det anbefales at læse aftalegrundlaget nøje inden aftalen laves.

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 variere 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 bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600414
CVR-nummer: 27837743

LKH Rådgivning
Vesterbrogade 172
1800 Frederiksberg C

www.lkhraadgivning.dk
energimaerkning@lkhraadgivning.dk
tlf. +4527131771

Ved energikonsulent
Lars Kristian Hansen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 3. januar 2023 til den 3. januar 2033

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.

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

Energimærkningen vedrører 434 Bøgely børnehus beliggende i Værløse.

Energimærkningen dækker over bygning 1 i BBR-meddelelsen. Bygning 2 og 3 er uopvarmede krybberum. Der er i 1996 tilbygget 50 kvm på sydfacaden.

Bygningens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Ejendommen består af en institution med plads til 97 børn

Den integreret institution har åbent hhv. 7-17 mandag til torsdag, samt fredag 7-16:30. I beregningerne er der regnet med en brugstid på 55 timer om ugen, idet brugstiden er udvidet med 5-6 timer til rengøring.

Der har været adgang til hele bygningen.

Bygningen forsynes af varme og varmtvand i kælderen.

Med hensyn til energibesparelsesforslag skal det bemærkes, at det normalt kræver konkrete tilbud for at få sikkerhed for hvad et tiltag koster. Derudover er forslag forudsat at bygningen er fuldt opvarmet dagligt i opvarmningssæsonen.

Forskellen mellem det beregnede og aktuelle varmeforbrug kan skyldes, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

Klima korrektioner, driftsbetingelser og adfærdsbetingede variationer, har en væsentlig indflydelse på forbruget.
- at hele bygningen er opvarmet til gennemsnitlig 20 grader C året rundt,
- at der sker en total luftudskiftning ca. halvanden gang i timen.
- at der er anvendt standardværdier for varmtvandsforbrug.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Andre forslag der kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer" med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og som sagt renovering. I rapporten er medtaget realistiske forslag. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Bekendtgørelse BEK nr. 939 af 19/05/2021.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og fra tegningsmateriale. Energikonsulenten har fremskaffet tegningsmaterialet på weblager, der har været plan og snittegninger.

Beregningerne baserer sig på visuel gennemgang. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes, er beregningerne baseret på bedste skøn. Ved utilgængelige konstruktioner, baseres et skøn i energimærkningen sig på, tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på plantegninger.

TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen. Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger".

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Det registrerede opvarmede etagearealer er lidt mindre end de opvarmede etagearealer angivet i BBR-ejermeddelelsen.

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 isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Loftslemme fabrikat Dolle er præisolerede med hhv. en U-værdi på 0,62 og 0,96

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Skråvægge i tilbygningen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 150 mm PIR isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	6.500 kr.	

HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Ydervægge mod uopvarmede vindfang eller udestuer er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Tagrem mod uopvarmede udestuer og vindfang. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod det fri består af 40 cm betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og kontrol opmålt ved kælderdør.

Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervægge under bygningen er antaget med 40 cm beton. Pga. risiko for skimmel- og fugtdannelse er forslag om indvendig efterisolering ikke mulig.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod fri med 25-30 mm isolering klasse 18-22. Det er vurderet ikke muligt at efterisolere yderligere uden at foretage yderligere udgravning.	12.100 kr.	108.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Isoleringen anbringes mellem beton og et lag på minimum 75 mm tykt stenlag eller andet materiale med mindste kornstørrelse på 4 mm. 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	11.900 kr.	

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. Der etableres omfangsdræn i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne består hovedsageligt at trelags termoruder.
Der ses dog også enkelte ruder med tolags termoruder bl.a. i kælderen og vinduer mod vindfang.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre til nye med trelags energiruder maks U-værdi 0,9 W/m² K.	13.500 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre består hovedsageligt af ruder med trelags termoruder, samt nyere med tolags energiruder og trelags energiruder.
Massive yderdøre er skønnet uisolerede.

Se under vinduer for udskiftning af yderdøre med ruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftede til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger med en maksimal U-værdi svarende til 0,6 W/m² K.	1.200 kr.	32.200 kr.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæks er udført af beton med gulvplader. Gulvene er skønnet isoleret med 75 mm batts under betonen. Der er endvidere isoleret med 100 mm ved randfundament.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i tilbygningen er udført i beton med strøgulve. Under betonen er isoleret med 100 mm pladebatts og 150 mm leca.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende terrændæks og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Isoleringen anbringes mellem beton og et lag på minimum 75 mm tykt stenlag eller andet materiale med mindste kornstørrelse på 4 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Da gulvet alligevel er brudt op, bør der installeres gulvvarme for at opnå en forbedret komfort i lokalerne. Som minimum skal alle rør i varmekanaler i gulvene efterisoleres, hvis der ikke installeres gulvvarme. Forslaget er dog udført med gulvvarme.	4.700 kr.	

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende kældergulve og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Isoleringen anbringes mellem beton og et lag på minimum 75 mm tykt stenlag eller andet materiale med mindste kornstørrelse på 4 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Da gulvet alligevel er brudt op, bør der installeres gulvvarme for at opnå en forbedret komfort i lokalerne. Forslaget er udført med gulvvarme.	3.100 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er mekanisk balanceret ventilationsaggregat i institutionen, med indblæsning og udsugning. Det er monteret et aggregat på hvert loftsrum. Aggregater er fra 2014, som er placeret på loftsrum. Aggregaterne er skønnet at være med modstrømsvekslere.

Der er anvendt en luftmængder på 1.600 m³/h pr. aggregat og standard specifikt elforbrug i henhold til BEK nr 939 af 19/05/2021.

Kælderen er med naturlig ventilation.

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

Derudover er køkkener med procesventilation som ikke indgår i energimærkerne i henhold til BEK nr 939 af 19/05/2021. Procesventilation virkede ikke i køkkenet og derfor var der en yderdør som stod åben. Procesventilation skal genetableres da der er et unødvendigt højt varmetab ved at lade døren står åben i fyringssæsonen.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ventilationskanaler på loftsrum.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Ejendommen opvarmes med en 45 kW Weishaupt WTC 45-A. Gaskedlen er placeret i kælderen. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende gaskedel.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås at konvertere den primære opvarmning af bygningen til fjernvarme, udført som indirekte anlæg, med isoleret varmeveksler.	70.500 kr.	70.000 kr.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg i bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes installation af et nyt solvarmeanlæg på ca. 6 m² til anvendelse for brugsvandsproduktion. Solvarmebeholder skal være med en kapacitet på 250 liter. Beholder forsynes med fjernvarme eller gas til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.	1.900 kr.	35.000 kr.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Blandesløjfer på loftsrum er med varmerør, som er udført som isolerede stålrør. Varmerørene er skønnet isoleret med 30 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

På varmeanlæg er der monteret cirkulationspumper:
Grundfos Alpha2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.
2 stk. Grundfos Alpha2 25-60. Pumperne har en maksimal effekt på 34 Watt.

Derudover har blandesløjfer på loftsrum til varmeflader på ventilation monteret cirkulationspumper:
Grundfos Alpha2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

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

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der styring med udeføler, der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et standard varmtvandsforbrug på 230 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Bekendtgørelse BEK nr. 939 af 19/05/2021.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som isolerede stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Enkelte strækninger ligesom flere ventiler og pumpen mangler isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisolerede brugsvandsrør, ventiler og pumper. Udføres efter normen for termisk isolering.	2.800 kr.	1.900 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

På hvert brugsvandsanlæg er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos UPS 25-40B 180 med maksimal effekt på 45 W. Pumpen mangler isolering.

På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 180 Pumpen har en maksimal effekt på 45 W. Pumpen mangler isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskift cirkulationspumpe på det varmevand fabr. Grundfos UPS til ny mere energieffektiv, som Grundfos Alpha2.	900 kr.	6.000 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i ca. 250 liter præisoleret varmtvandsbeholder. Mærkepladen kunne ikke verificeres og volumen er skønnet udfra opmåling på besigtigelsen.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i lokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger 1 x 36 W, sparepærer 18 W. Kontor, dele af gangene og enkelte stuer er med LED belysning, skønnet ca. 20 % af grundarealet. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Kælderen består af armaturer med 50 W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Det er antaget, at belysningen står tændt ca. 3 timer om dagen i kælderen.

Udebelysning er styret med skumringsrelæ. Armaturerne er med skotlamper. Effekter kunne ikke verificeres.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksempel på udskiftning af udebelysning 18 W til LED 4,5 W.	200 kr.	300 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Installering af bevægelsesmeldere, PIR-følere i lokaler med LED.	700 kr.	4.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Rum uden LED: Installation af LED belysning med bevægelsesmeldere, PIR-følere.	14.800 kr.	113.600 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Kælderen: Installation af LED belysning med bevægelsesmeldere, PIR-følere.	3.000 kr.	

SOLCELLER

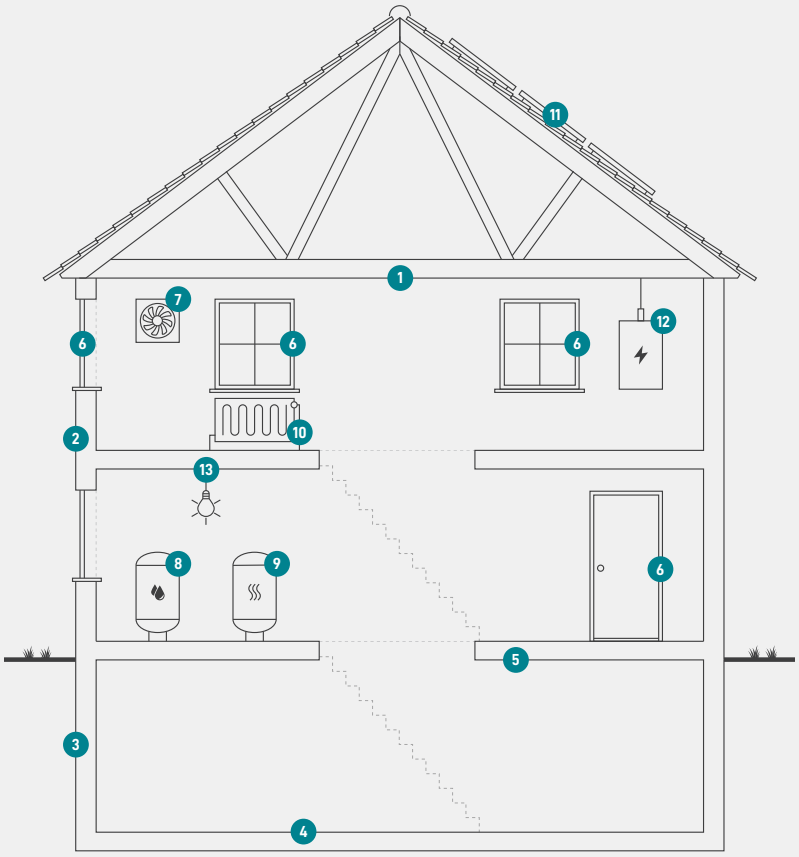
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tag mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium ca 10 kW fælles anlæg med et areal på ca. 60 kvm på hver bygning. Derudover foreslås det at indhente pris på et lille batterilager, da de store pt. er for dyre i forhold til rentabiliteten. Batteriet indgår ikke i beregningen af energimærkets forslag, således kan forslaget reelt godt være endnu mere rentabelt. Der bør installeres en summationsmåler, således at den fulde elproduktion fratrækkes inden afregning. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt hvornår taget står overfor en evt. udskiftning. Det skal endvidere undersøges om der er lokale bestemmelser som forbyder opsætning af solceller, derudover skal projektet godkendes af rette myndigheder før igangsættelse samt det skal undersøges om der er fordelagtige afregnings- og tilskudsordninger som fremmer projektets rentabilitet.	24.100 kr.	300.000 kr.

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

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

13
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

434 Bøgely børnehus Byg. 1
Ravnehusvej 20
3500 Værløse

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. januar 2023 til den 3. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311652067