Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

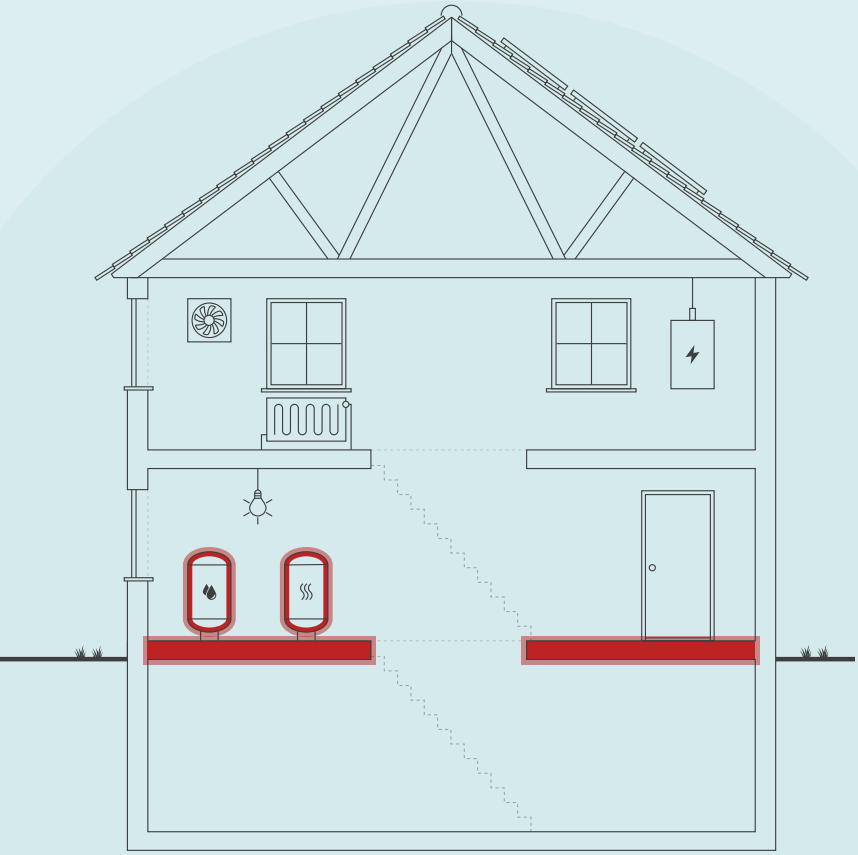
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Troldhøj
Vilhelm Skyttes Vej 32
8620 Kjellerup

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

C

Du betaler hvert år 73.200 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 Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet ingeniørgang og fyrrum med 200 mm isol...

Årlig besparelse:	1.600 kr.
Investering:	24.900 kr.

2 Konvertering til jordvarme

Årlig besparelse:	52.800 kr.
Investering:	750.000 kr.

3 Udskiftning af tilslutningsrør i uopvarmet fyrrum

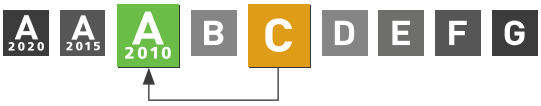
Årlig besparelse:	200 kr.
Investering:	4.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	92.500 kr.	0 kr.	92.500 kr.
Træpiller	46.200 kr.	0 kr.	46.200 kr.
El til opvarmning	4.600 kr.	82.300 kr.	-77.700 kr.
El til andet	91.100 kr.	78.900 kr.	12.200 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	234.400 kr.	161.200 kr.	73.200 kr.
Samlet CO_2-udledning	47,28 ton	20,01 ton	27,27 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
Vilhelm Skyttes Vej 32
8620 Kjellerup

Energimærkningsnummer
311600576

Gyldighedsperiode
16. maj 2022 - 16. maj 2032

Udarbejdet af
SEAS-NVE Strømmen A/S
CVR-nr.: 24213528

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.

ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET INGENIØRGANG OG FYRRUM MED 200 MM ISOL...

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

Besparelse
1.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
375 kg./årligt

Investering
24.900 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

KONVERTERING TIL JORDVARME

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

Besparelse
52.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
22.293 kg./årligt

Investering
750.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

UDSKIFTNING AF TILSLUTNINGSRØR I UOPVARMET FYRRUM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udskiftning af tilslutningsrør i uopvarmet fyrrum
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
200 kr./årligt

CO_2-reduktion
28 kg./årligt

Investering
4.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 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
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet ingeniørgang og fyrrum med 200 mm isolering	1.600 kr.	24.900 kr.	375 kg CO_2
VARMEPUMPER Konvertering til jordvarme	52.800 kr.	750.000 kr.	22.293 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Udskiftning af tilslutningsrør i uopvarmet fyrrum	200 kr.	4.000 kr.	28 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	22.700 kr.	432.000 kr.	4.802 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	1.800 kr.		420 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	17.300 kr.		4.249 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 / Vilhelm Skyttes Vej 32, 8620 Kjellerup

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Vilhelm Skyttes Vej 32, 8620 Kjellerup			740-30779-1	4032759
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Daginstitution (441)				1960
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1998	Kedel	Ingen	0 m²	2089 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
2089 m²	0 m²	0 m²	289 m²	

C	A 2010	A 2015
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	167.220	15.201,8 m³ naturgas
Træpiller	83.610	17.204 Kilo træpiller
Elektricitet	3.194	3.194 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	12.738
El til forbrug	50.901

*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
6,1 kr. pr. m³

Træpiller
2,68 kr. pr. Kilo

Elektricitet til opvarmning
1,43 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
1,43 kr. pr. kWh

Der er anvendt vejledende naturgaspris samt elpris, som er oplyst af kommune. Alle priser er inkl. moms.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

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: 600087
CVR-nummer: 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36
4520 Svinninge

www.seas-nve.dk
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
André Enemærke

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 16. maj 2022 til den 16. maj 2032

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

Nærværende energimærkning omfatter 1 bygning, som primært anvendes til børneinstitution.

Ved besigtigelsen var servicepersonale til stede, og der var adgang til alle områder i bygningen. Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse. Materialet er ikke komplet.
- Forbrugsoplysning på varme.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede til 20 °C.

Der er oplyst en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 50 timer om ugen fordelt på man-fre 7-17.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i bygningsreglementet 18, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en forholdsvis lang tilbagebetalingstid men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering eller lignende .

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen.

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog, HB2021 ved bekendtgørelse nr. BEK nr 1651 af 18/11/2020.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-meddelelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold, idet der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

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

300 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

FLADT TAG

STATUS

Fladt tag

100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	1.800 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge

30 cm hulmur. Tegl/tegl
Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge

30 cm massiv betonvæg.
Uisoleret

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	17.300 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk

Beton med slidlagsgulv.
150 mm leca under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Terrændæk, klublokale

Beton med slidlagsgulv.
50 mm mineraluld under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk med gulvvarme

Beton med slidlagsgulv.
300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Terrændæk, omklædning

Beton med slidlagsgulv.
100 mm randisolering med mineraluld

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet ingeniørgang og fyrrum

Beton med trægulv
Uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ingeniørgang og fyrrum Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet ingeniørgang med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	1.600 kr.	24.900 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv

Beton med slidlagsgulv.
50 mm leca under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er naturlig ventilation i bygningen.
Foruden naturlig ventilation er der monteret mekanisk udsugning fra toiletter.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Bygningen opvarmes primært med et 74,5 kW - Hargasser pillefyr. Kedlen er placeret i fyrrum i kælder under østlige afsnit. Kedlen er en nyere kedel med akkumuleringstank og automatisk fyring.

Sekundær opvarmning sker via naturgas. Kedlerne er placeret i teknikrum i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlerne er nyere kondenserende kedelunits, isoleret og med kappe.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

Det er ikke umiddelbart rentabelt at etablere en varmepumpe, da bygningen er forsynet med naturgas. Forslaget er dog medtaget da naturgasprisen forventes at stige i fremtiden og derfor senere kan blive økonomisk rentabelt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås installation af ny jordvarmepumpe. Varmepumpen udvinder energi gennem nedgravede jordvarmeslanger, der via selve jordvarmepumpen veksler energien om, til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve varmepumpeenheden kan placeres i teknikrum. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.	52.800 kr.	750.000 kr.

SOLVARME

STATUS

Der er ingen solvarmeanlæg på bygningen.

Det er ikke rentabelt at etablere et solvarmeanlæg, da bygningen er forsynet med naturgas. Se forslag om konvertering til varmepumpe.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

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

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

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-60. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt.
Placering: Teknikrum kælder

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 40-100F. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.
Placering: Teknikrum kælder

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPM3 Hybrid 25-50. Pumpen har en maksimal effekt på 33 Watt.
Placering: depotrum

På gulvvarmekreds er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2L 15-40. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.
Placering: depot

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret automatik for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen og med mulighed for natsænkning og sommerstop, hvilket er forudsat i beregningen.
Styring foregår via Danfoss ECL 310 placeret i teknikrum i kælder..

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Gulvvarmekreds er styret via rumføler.

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 varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i uopvarmet fyrrum er registreret som 1" stålrør med 30mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af tilslutningsrør i uopvarmet fyrrum til nye rør isoleret med 60mm.	200 kr.	4.000 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 W. Pumpen var på bygningsgennemgangen slukket.
Placering: teknikrum kælder.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60N. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.
Placering: teknikrum kælder.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPM3 25-50. Pumpen har en maksimal effekt på 33 Watt.
Placering: depotrum

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 400 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Weishaupt, type WASOL 410.
Beholderen er placeret i teknikrum kælder.

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 644C
Placering depot.

Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. Beholderen er af fabrikat Hargassner type SP 1000
Placering: depot

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund type QM100.
Placering: depot

EL

BELYSNING

STATUS

Stuer og Fællesrum
Belysning består af armaturer med LED belysning.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Gangarealer

Belysning består af armaturer med LED belysning.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fællessal
Belysning består af armaturer med LED belysning.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Udebelysning sker via væghængte armaturer isat LED.
Belysningen sker via automatik.

APPARATER

STATUS

Der er etableret anlæg til køl af køkkenets kølerum.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 160 m². Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	22.700 kr.	432.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Vilhelm Skyttes Vej 32, 8620 Kjellerup	740-30779-1	4032759

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	75.647 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	12.442,0 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2018 - 31. december 2018

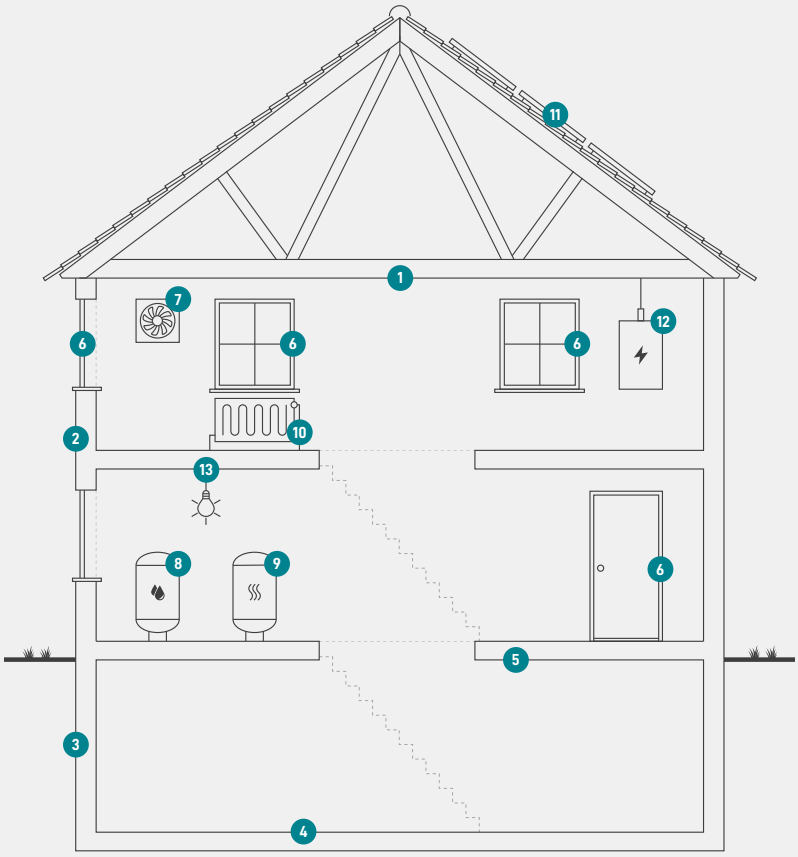
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	139.440 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	139.440 pr. år
Varmeforbrug	12.839,3 m³ naturgas 42.922 kWh elektricitet
CO_2 udledning	37,27 ton CO_2 pr. år

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

Troldhøj
Vilhelm Skyttes Vej 32
8620 Kjellerup

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 16. maj 2022 til den 16. maj 2032
Energimærkningsnummer: 311600576