Energistyrelsen

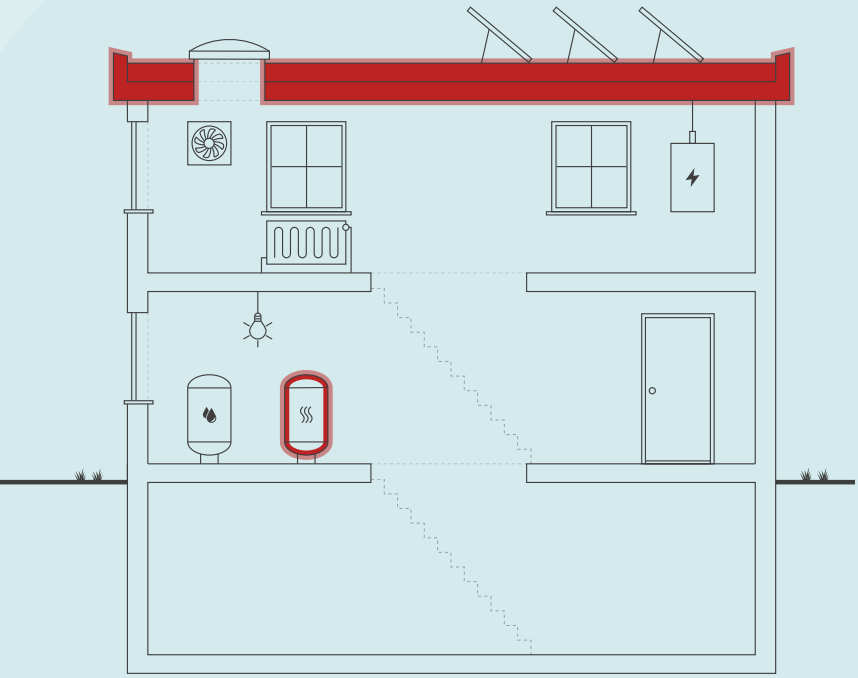
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Hovedgaden Øst 33, 6500 Vojens
Hovedgaden Øst 33
6500 Vojens

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE D

Du betaler hvert år 531.000 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 uisolerede hanebåndslofter med 350 mm isolering

Årlig besparelse:	56.600 kr.
Investering:	207.300 kr.

2 Konvertering til varmepumpe

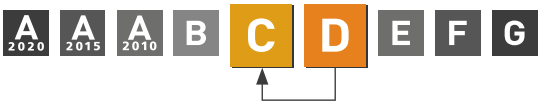
Årlig besparelse:	369.100 kr.
Investering:	1.800.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	1.174.400 kr.	0 kr.	1.174.400 kr.
El til andet	513.100 kr.	505.300 kr.	7.800 kr.
El til opvarmning	0 kr.	651.200 kr.	-651.200 kr.
Samlet energiudgift	1.687.500 kr.	1.156.500 kr.	531.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	253,60 ton	119,91 ton	133,70 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
Hovedgaden Øst 33
6500 Vojens

Energimærkningsnummer
311668324

Gyldighedsperiode
22. marts 2023 - 22. marts 2033

Udarbejdet af
Rambøll Danmark A/S
CVR-nr.: 35128417

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 UISOLEREDE HANEBÅNDSLOFTER MED 350 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 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
56.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
9.655 kg./årligt

Investering
207.300 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

KONVERTERING TIL VARMEPUMPE

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

Besparelse
369.100 kr./årligt

CO_2-reduktion
116.908 kg./årligt

Investering
1.800.000 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
UDNYTTET TAGRUM Isolering af uisolerede hanebåndslofter med 350 mm isolering	56.600 kr.	207.300 kr.	9.655 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM BBR1 - Indvendig isolering af uisolerede skråvægge med 350 mm	40.800 kr.	492.900 kr.	6.955 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM BBR2 - Efterisolering af loft mod skunkrum med 250 mm isolering	3.600 kr.	57.200 kr.	600 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM BBR2 - Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm isolering	4.800 kr.	78.100 kr.	818 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM BBR2 - Efterisolering af vægge mod skunkrum med 250 mm isolering	4.900 kr.	78.500 kr.	823 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE BBR1 -Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	34.700 kr.	455.900 kr.	5.912 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE BBR1 - Udvendig efterisolering af kvistflunke med 250 mm	300 kr.	4.700 kr.	37 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE BBR1 - Indvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 250 mm	2.100 kr.	11.200 kr.	353 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE BBR1 - Indvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 250 mm	13.100 kr.	442.600 kr.	2.227 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE BBR1 - Indvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 250 mm	12.800 kr.	442.600 kr.	2.184 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE BBR4 - Indvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 250 mm	52.900 kr.	1.828.400 kr.	9.010 kg CO_2
VARMEPUMPER Konvertering til varmepumpe	369.100 kr.	1.800.000 kr.	116.908 kg CO_2
BELYSNING BE21 & BE22) - SFO(stue) - Udskiftning af armaturer	4.300 kr.	59.500 kr.	259 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG BBR3 - Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	59.900 kr.		10.206 kg CO_2
FLADT TAG BBR4 - Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	50.200 kr.		8.563 kg CO_2

UDNYTTET TAGRUM BBR2 - Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering	18.600 kr.		3.168 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM BBR4(idrætshal) - Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	15.500 kr.		2.637 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE BBR3 - Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering	23.200 kr.		3.957 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE BBR4 - Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering	17.800 kr.		3.027 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE BBR4(idrætshal) - Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering	14.200 kr.		2.420 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE BBR2 - Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering	11.600 kr.		1.971 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE BBR1 - Indvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	600 kr.		94 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE BBR4 - Indvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	2.300 kr.		379 kg CO_2
FACADEVINDUER BBR2 - stue Udskiftning af eksisterende vinduer	1.300 kr.		212 kg CO_2
FACADEVINDUER BBR2 - stue Udskiftning af eksisterende vinduer	500 kr.		84 kg CO_2
FACADEVINDUER BBR2 - stue Udskiftning af eksisterende vinduer	7.200 kr.		1.214 kg CO_2
FACADEVINDUER BBR2 - stue Udskiftning af eksisterende vinduer	400 kr.		63 kg CO_2
FACADEVINDUER BBR2 - stue Udskiftning af eksisterende vinduer	300 kr.		47 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	1.900 kr.		312 kg CO_2
YDERDØRE BBR2 - stue Udskiftning af eksisterende yderdør	800 kr.		127 kg CO_2
YDERDØRE BBR2 - stue Udskiftning af eksisterende yderdør	900 kr.		147 kg CO_2
TERRÆNDÆK BBR1 - Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering	6.200 kr.		1.041 kg CO_2
TERRÆNDÆK BBR3 - Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm isolering	21.900 kr.		3.729 kg CO_2

TERRÆNDÆK BBR4 - Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm isolering	16.000 kr.		2.728 kg CO_2
TERRÆNDÆK BBR4(idrætshal) - Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm isolering	20.000 kr.		3.402 kg CO_2
TERRÆNDÆK BBR2 - Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm isolering	12.600 kr.		2.145 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE BBR3 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	9.000 kr.		1.524 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE BBR2 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	1.000 kr.		155 kg CO_2
VARMEFORDELING Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer	6.300 kr.		1.061 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer, PU01/PU02 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg, PU20 - Teknikrum BBR1 - SFO - Ny varmefordelingspumpe, PU15 - Teknikrum BBR4 - Musik - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg, PU16 - Teknikrum BBR4 - Omklædning - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg, PU18 - Teknikrum BBR4 - Faglokaler - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg og PU19 - Teknikrum BBR4 - Cafe - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	1.800 kr.		185 kg CO_2
BELYSNING BE04 og BB20 - Gymnastiksal - Udskiftning af armaturer	2.400 kr.		151 kg CO_2
BELYSNING Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer, BE04 og BE22 - SFO(kælder) - Udskiftning af armaturer , BE15 - 1. klasse - Udskiftning af armaturer , BE15 - 2. klasse - Udskiftning af armaturer , BE04 og BE22 - SFO(1. sal) - Udskiftning af armaturer , BE13 og BE22 - Naturlære - Udskiftning af armaturer , BE13 og BE22 - Biologi - Udskiftning af armaturer , BE22 - SFO(2. sal) - Udskiftning af armaturer , BE21 - Depot(fløj A) - Udskiftning af armaturer , BE15 - 0. klasse - Udskiftning af armaturer , BE15 - IT - Udskiftning af armaturer , BE15 - 3. klasse - Udskiftning af armaturer , BE17 - 4. klasse og pedelkontor - Udskiftning af armaturer , BE15 - Gang(fløj A) - Udskiftning af armaturer , BE23 - Gang(fløj A) - Udskiftning af armaturer , BE04 - Gang(fløj A) - Udskiftning af armaturer , BE16 - Redskabsrum og omklædning - Udskiftning af armaturer , BE02 og BE13 - UV-Vejledning) - Udskiftning af armaturer , BE22 - Skolekøkken og filmrum - Udskiftning af armaturer , BE13 og BE22 - IT og IT depot - Udskiftning af armaturer , BE13 og BE22 - IT disp - Udskiftning af armaturer , BE22 - Depot - Udskiftning af armaturer , BE22 - Håndarbejde - Udskiftning af armaturer , BE04 - Rengøring - Udskiftning af armaturer , BE04 - Toilet - Udskiftning af armaturer ,	46.300 kr.		3.018 kg CO_2

BE15 - 5. klasse - Udskiftning af armaturer , BE15 - 5. klasse og depoter - Udskiftning af armaturer , BE15 - Gruppe - Udskiftning af armaturer , BE15 - 6. klasse og depoter - Udskiftning af armaturer , BE15 - 6. klasse - Udskiftning af armaturer , BE04, BE10 og BE15 - Støtte, toiletter og depot - Udskiftning af armaturer , BE12 og BE24 - Gang(fløj B) - Udskiftning af armaturer , BE25 - 7. klasse - Udskiftning af armaturer , BE25 - 7. klasse og depoter - Udskiftning af armaturer , BE25 - 8. klasse - Udskiftning af armaturer , BE25 - Gruppe og depot - Udskiftning af armaturer , BE13 og BE25 - 8. klasse og depot - Udskiftning af armaturer , BE12 og BE24 - Gang(fløj C) - Udskiftning af armaturer , BE14 - AULA - Udskiftning af armaturer , BE02, BE10 og BE14 - Inspektør, sekretær, viceinspektør og depot - Udskiftning af armaturer , BE01- Garderobe og toiletter - Udskiftning af armaturer , BE06 - Personale, køkken, kopi og depot - Udskiftning af armaturer , BE04, BE09 og BE15 - Bibliotekar/forberedelse - Udskiftning af armaturer , BE13 - PCS - Udskiftning af armaturer , BE11 - 9. klasse, depoter og toilet - Udskiftning af armaturer , BE11 og BE22 - 9. klasse - Udskiftning af armaturer , BE24 - Gang(fløj H) - Udskiftning af armaturer , BE04 og BE04 - Bygning 4(kælder) - Udskiftning af armaturer , BE22 - Metalsløjd, motorlære og depot - Udskiftning af armaturer , BE22 - Maskinrum, træsløjd, lakrum depot, toiletter og vindfang - Udskiftning af armaturer , BE13 - Billedkunst/møde, ler og depot - Udskiftning af armaturer , BE22 - Køkken og depot - Udskiftning af armaturer , BE14 - Musik - Udskiftning af armaturer , BE14 - Omklædning - Udskiftning af armaturer , BE03 - Idrætsklub - Udskiftning af armaturer , BE07 og BE08 - Møde/kantine - Udskiftning af armaturer , BE05 - Omklædning - Udskiftning af armaturer , BE19 - Redskabsrum og toiletter - Udskiftning af armaturer , BE05 - Omklædning, depoter og toilet - Udskiftning af armaturer , BE22 - Idrætshal, varmeværk og redskabsrum - Udskiftning af armaturer , BE13 - Redskabsrum og toiletter - Udskiftning af armaturer og BE04 - Gang(faglokaler) - Udskiftning af armaturer			

* 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 bygningerne, 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			BBR NR.	BFE NR.
Hovedgaden Øst 33, 6500 Vojens			510-16405-1	5190498
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Grundskole (421)				1906
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Kedel	Ingen	0 m²	836 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
951 m²	219 m²	132 m²	0 m²	

F	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	172.490	15.680,9 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	20.723
El til forbrug	16.364

*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.

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 2

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hovedgaden Øst 33, 6500 Vojens			510-16405-2	5190498
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Grundskole (421)				1959
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Kedel	Ingen	0 m²	1428 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
1498 m²	585 m²	0 m²	71 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	143.510	13.046,4 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	13.621
El til forbrug	25.776

*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.

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 3

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hovedgaden Øst 33, 6500 Vojens			510-16405-3	5190498
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Grundskole (421)				1969
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Kedel	Ingen	0 m²	2257 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
2168 m²	0 m²	0 m²	693 m²	

D	C	B
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	257.980	23.452,7 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	43.306
El til forbrug	37.305

*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.

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 4

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Skolevænget 1B, 6500 Vojens			510-16405-4	5190498
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Grundskole (421)				1969
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
1977	Kedel	Ingen	0 m²	3154 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
3904 m²	0 m²	811 m²	0 m²	

C	C	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	408.400	37.127,3 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	45.763
El til forbrug	67.177

*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
13,2 kr. pr. m³

Elektricitet til andet end opvarmning
1,90 kr. pr. kWh

Gaspris er beregnet som gennemsnit af variable priser fundet på gasprisguiden.dk
Forudsætninger for angivelse af priser er der valgt forbrug på 2.400 m³ samt gennemsnit for Aalborg (HMN), Esbjerg København, Odense og Århus. Prisen er sidst opdateret d. 21-11-2022

Elprisen er beregnet som en gennemsnitspris af spotprisen ved Nordpool, månedsvis bagud.
Prisen består af elspot, tariffer, afgifter og moms til elnetselskaber og staten samt en gennemsnitlig betragtning af udgifter til abonnement osv. til forsyningsselskabet. (Nettariffen er et gennemsnit for DK1 vest/DK2 øst)
Prisen er sidst opdateret d. 21-11-2022

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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: 600171
CVR-nummer: 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Emil Schjøtt Hansen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 22. marts 2023 til den 22. marts 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

Der er indhentet tegningsmateriale ved Haderslev Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har ikke været adgang til skunke.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man nogle gange få tilskud igennem Energistyrelsen. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til Energistyrelsen (www.ens.dk eller www.sparenergi.dk) og undersøge reglerne inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk.

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter 2019.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer meget godt overens med det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af dine bygninger, 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

FLADT TAG

STATUS

BBR3 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR4 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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.	59.900 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR4 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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.	50.200 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

BBR1 - Vægge mod skunkrum er uisolerede.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR1 - Loft mod skunkrum er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR1 - Skråvægge er uisolerede.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR1 - Hanebåndsloft er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR2 - Vægge mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR2 - Loft mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR2 - Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR 2 - Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR4(idrætshal) - Skråvægge er isoleret med 175 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR1 - Isolering af vægge mod skunkrum med 350 mm isolering. Det forventes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet. BBR1 - Isolering af loft mod skunkrum med 350 mm isolering. Det forventes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet. BBR1 - Isolering af uisolerede hanebåndslofter med 350 mm isolering. Inden Isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Der skal monteres ny dampspærre eller udføres udbedringer af utætheder. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet.	56.600 kr.	207.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR1 - Indvendig isolering af uisolerede skråvægge med 350 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	40.800 kr.	492.900 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR2 - Efterisolering af loft mod skunkrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering.	3.600 kr.	57.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR2 - Efterisolering af hanebåndslofter med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	4.800 kr.	78.100 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR2 - Efterisolering af vægge mod skunkrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	4.900 kr.	78.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR2 - Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	18.600 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR4(idrætshal) -Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 375 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	15.500 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

BBR2 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR3 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR4 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR4(idrætshal) - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er

isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR4(idrætshal - østfacade) - Ydervægge er udført som 41 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR3 - Indvendig efterisolering med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	23.200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR4 - Indvendig efterisolering med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	17.800 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR4(idrætshal) - Indvendig efterisolering med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	14.200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR2 - Indvendig efterisolering med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	11.600 kr.	

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

BBR1 - Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR1 - Kvistflunke består af 19 cm uisoleret væg af letbeton med indvendig pladebeklædning
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR1 - Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den indvendige 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 indvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse.	34.700 kr.	455.900 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR1 - Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på kvistflunke. 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.	300 kr.	4.700 kr.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

BBR1 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR1 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR1 - Kælderydervægge over jord består af 30 cm betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR4 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR4 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR1 - Indvendig efterisolering med 250 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 indvendige 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.	2.100 kr.	11.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
	13.100 kr.	442.600 kr.

BBR1 - Indvendig efterisolering med 250 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 indvendige 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.		
RENOVERINGSFORSLAG BBR1 - Indvendig efterisolering med 250 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 indvendige 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 12.800 kr.	**INVESTERING** 442.600 kr.
RENOVERINGSFORSLAG BBR4 - Indvendig efterisolering med 250 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 indvendige 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 52.900 kr.	**INVESTERING** 1.828.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG BBR1 - Indvendig 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 indvendige 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 600 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE** 2.300 kr.	**INVESTERING**

BBR4 - Indvendig 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 indvendige 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.		

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

BBR1 - kælder. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR1 - stue Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR1 - 1. sal Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR1 - 2. sal Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR1 - kvist Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR2 - stue Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

BBR2 - stue Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR2 - 1. sal Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR3 - stue. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR4 - stue. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR2 - stue Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	1.300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR2 - stue Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR2 - stue Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	7.200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR2 - stue Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR2 - stue Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	300 kr.	

OVENLYS

STATUS

BBR1 - Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR2 - 1. sal Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.

Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	1.900 kr.	

YDERDØRE

STATUS

BBR1 - kælder Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR1 - stue Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR2 - stue Yderdør , monteret med tolags termorude med kold kant.

BBR3 - stue Yderdør monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR3 - stue Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude.

BBR4 - stue Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

BBR4 - stue Yderdør, monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR4 - stue Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR2 - stue Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	800 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR2 - stue Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	900 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

BBR1 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR2 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR3 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR4 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR4(idrætshal) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR1 - Fjernelse af eksisterende terrændæk 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. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	6.200 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR3 - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	21.900 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR4 - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	16.000 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR4(idrætshal) - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	20.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR2 - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	12.600 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

BBR2 - Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er isoleret med 150 mm leca. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR3 - Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er isoleret med 150 mm leca. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR3 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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.	9.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR2 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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.	1.000 kr.	

KÆLDERGULV

STATUS

BBR1 - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR4 - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone Teknikrum BBR1 - SFO(stue)
Anlæg: VE04 - Exhausto VEX 3,5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone 2. sal BBR1 - SFO(1. sal og 2. sal)
Anlæg: VE05 - Exhausto Vex250H2FC12
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: bygning 2
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Varmecentral BBR3 - Bygning 3
Anlæg: VE01 – Exhausto VEX 4050
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV

Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Teknikrum BBR4 - Faglokaler - omklædning-kantine -
Anlæg: VE02 – NB Ventilation ER50C-4dn
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

VA01/02 - Ejendommen opvarmes med to 232 kW gaskedel af fabrikat Buderus type GB312. Kedlen er placeret i varmecentral under fløj H Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedelunit, isoleret og med kappe.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås installation af ny varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation. Der foreslås installation af ny omdrejningsstyret luft/vand varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve varmepumpeenheden kan placeres i teknikrum kælder.	369.100 kr.	1.800.000 kr.

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. Der foreslås installation af ny omdrejningsstyret luft/vand varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve varmepumpeenheden kan placeres i teknikrumkælder. 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. Der foreslås installation af ny omdrejningsstyret luft/vand varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve varmepumpeenheden kan placeres i teknikrum kælder. 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.		

SOLVARME

STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

BBR4 - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i omklædningsrum

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling fra varmepumpe via radiatorer i opvarmede rum.	6.300 kr.	

VARMERØR

STATUS

Varmerør i uopvarmet varmcentral er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

PU01/PU02 - På hver gaskedel er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-100.

PU05 - Varmecentral BBR3 - Bygning 2 - I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna1. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt.

PU07 - Varmecentral BBR3 - Fløj H - I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna1. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt.

PU08 - Varmecentral BBR3 - Fløj B og C - I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna1. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt.

PU06 - Varmecentral BBR3 - Hallen - I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna1. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt.

PU12 - Teknikrum BBR4 - VE03(varmeflade) - I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna1. Pumpen har en maksimal effekt på 335 Watt.

PU14 - Teknikrum BBR4 - Gulvvarme - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

PU15 - Teknikrum BBR4 - Musik - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40.

PU16 - Teknikrum BBR4 - Omklædning - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40.

PU17 - Teknikrum BBR4 - VE02 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

PU18 - Teknikrum BBR4 - Faglokaler - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40.

PU19 - Teknikrum BBR4 - Cafe - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
PU01/PU02 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-100 med en max-effekt på 180 W. PU20 -Teknikrum BBR1 - SFO - Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	1.800 kr.	

PU15 - Teknikrum BBR4 - Musik - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W. PU16 - Teknikrum BBR4 - Omklædning - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W. PU18 - Teknikrum BBR4 - Faglokaler - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W. PU19 - Teknikrum BBR4 - Cafe - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.		

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 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 Håndbog for Energikonsulenter.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

BV03, Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 500 liters præisoleret varmtvandsbeholder, placeret i teknikrum kælder.

BV04, Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm isolering. placeret i teknikrum kælder.

BV04, Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.

BV03, Varmt brugsvand produceres i 500 liters præisoleret varmtvandsbeholder, placeret i teknikrum kælder.

EL

BELYSNING

STATUS

BE04 - SFO(kælder) - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring
BE22 - SFO(kælder) - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE21 - SFO(stue) - Belysningsanlæggene består af armaturer med glødepærer uden styrring.
BE22 - SFO(stue) - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE15 - 1. klasse - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE15 - 2. klasse - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE04 - SFO(1. sal) - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring
BE22 - SFO(1. sal) - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE13 - Naturlære - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.
BE22 - Naturlære - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE13 - Biologi - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.
BE22 - Biologi - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE22 - SFO(kælder - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE21 - Depot(fløj A) - Belysningsanlæggene består af armaturer med glødepærer uden styrring.

BE15 - 0. klasse - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE15 - IT - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE15 - 3. klasse - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE17 - 4. klasse og pedelkontor - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE15 - Gang(fløj A) - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE23 - Gang(fløj A) - Belysningsanlæggene består armaturer med kompaktrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE04 - Gang(fløj A) - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring

BE04 - Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring
BE20 - Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE16 - Redskabsrum og omklædning - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring

BE02 - UV-Vejledning - Belysningsanlæggene består af armaturer med glødepærer uden styrring.
BE13 - UV-Vejledning - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE22 - Skolekøkken og filmrum - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE13 - IT og IT depot - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.
BE22 - IT og IT depot - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE13 - IT disp - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.
BE22 - IT disp - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE22 - Depot - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE22 - Håndarbejde - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE04 - Rengøring - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring

BE04 - Toilet - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring

BE15 - 5. klasse - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE15 - 5. klasse og depoter - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE15 - Gruppe - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE15 - 6. klasse og depoter - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE15 - 6. klasse - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE04 - Støtte, toiletter og depot - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring
BE10 - Støtte, toiletter og depot - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.
BE15 - Støtte, toiletter og depot - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE12 - Gang(fløj B) - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring
BE24 - Gang(fløj B) - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE25 - 7. klasse og depoter - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE25 - 8. klasse - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved

bevægelsesmeldere.

BE25 - Gruppe og depot - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE13 - 8. klasse og depot - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.
BE25 - 8. klasse og depot - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE12 - Gang(fløj C) - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring
BE24 - Gang(fløj C) - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE14 - AULA - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE02 - Støtte, toiletter og depot - Belysningsanlæggene består af armaturer med glødepærer uden styrring
BE10 - Støtte, toiletter og depot - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.
BE14 - Støtte, toiletter og depot - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE01- Garderobe og toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør og LED uden styrring

BE06 - Personale, køkken, kopi og depot - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring

BE04 - Bibliotekar/forberedelse - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring
BE09 - Bibliotekar/forberedelse - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.
BE15 - Bibliotekar/forberedelse - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE13 - PCS - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE11 - 9. klasse, depoter og toilet - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE11 - 9. klasse - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.
BE22 - 9. klasse - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE24 - Gang(fløj H) - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE04 - Bygning 4(kælder) - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring
BE22 - Bygning 4(kælder) - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE22 - Metalsløjd, motorlære og depot - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE22 - Maskinrum, træsløjd, lakrum depot, toiletter og vindfang - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE13 - Billedkunst/møde, ler og depot - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE22 - Køkken og depot - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE14 - Musik - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE14 - Omklædning - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE03 - Idrætsklub - Belysningsanlæggene består af armaturer med sparepærer uden styrring.

BE07 - Belysningsanlæggene består armaturer med kompakttør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.
BE08 - Belysningsanlæggene består armaturer med kompakttør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE05 - Omklædning - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring.

BE19 - Redskabsrum og toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring.

BE05 - Omklædning, depoter og toilet - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring.

BE22 - Idrætshal, varmeværk og redskabsrum - Belysningsanlæggene består armaturer med lysstofrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BE13 - Redskabsrum og toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør uden styrring..

BE04 - Gang(faglokaler) - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør uden styrring

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BE21 & BE22) - SFO(stue) - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere .	4.300 kr.	59.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BE04 og BB20 - Gymnastiksal - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .	2.400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BE04 og BE22 - SFO(kælder) - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .	46.300 kr.	
BE15 - 1. klasse - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .		
BE15 - 2. klasse - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .		
BE04 og BE22 - SFO(1. sal) - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .		
BE13 og BE22 - Naturlære - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .		
BE13 og BE22 - Biologi - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .		
BE22 - SFO(2. sal) - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .		
BE21 - Depot(fløj A) - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .		
BE15 - 0. klasse - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .		

BE15 - IT - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE15 - 3. klasse - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE17 - 4. klasse - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE15 - Gang(fløj A) - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE23 - Gang(fløj A) - - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE04 - Gang(fløj A) - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE16 - Redskabsrum og omklædning - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE02 og BE13 - UV-Vejledning - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE22 - Skolekøkken og filmrum - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE13 og BE22 - IT og IT depot - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE13 og BE22 - IT disp - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE22 - Depot - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE22 - Håndarbejde - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE22 - Depot(- Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE04 - Rengøring - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE04 - Toilet - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE15 - 5. klasse - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE15 - 5. klasse og depoter - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE15 - Gruppe - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .		

BE15 - 6. klasse og depoter - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE15 - 6. klasse - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE04, BE10 og BE15 - Støtte, toiletter og depot - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE12 og BE24 - Gang(fløj B) - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE25 - 7. klasse - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE25 - 7. klasse og depoter - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE25 - 8. klasse - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE25 - Gruppe og depot - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE13 og BE25 - 8. klasse og depot - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE12 og BE24 - Gang(fløj C) - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE14 - AULA - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE02, BE10 og BE14 - Inspektør, sekretær, viceinspektør og depot - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE01- Garderobe og toiletter - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE06 - Personale, køkken, kopi og depot - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE04, BE09 og BE15 - Bibliotekar/forberedelse - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE13 - PCS - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE11 - 9. klasse, depoter og toilet - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE11 og BE22 - 9. klasse - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE24 - Gang(fløj H) - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .		

BE04 og BE04 - Bygning 4(kælder) - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE22 - Metalsløjd, motorlære og depot - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE22 - Maskinrum, træsløjd, lakrum depot, toiletter og vindfang - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE13 - Billedkunst/møde, ler og depot - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE22 - Køkken og depot - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE14 - Musik - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE14 - Omklædning - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE03 - Idrætsklub - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE07 og BE08 - Møde/kantine - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE05 - Omklædning - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE19 - Redskabsrum og toiletter - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE05 - Omklædning, depoter og toilet - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE22 - Idrætshal, varmeværk og redskabsrum - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE13 - Redskabsrum og toiletter - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. . BE04 - Gang(faglokaler) - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer med bevægelsesmeldere. .		

SOLCELLER

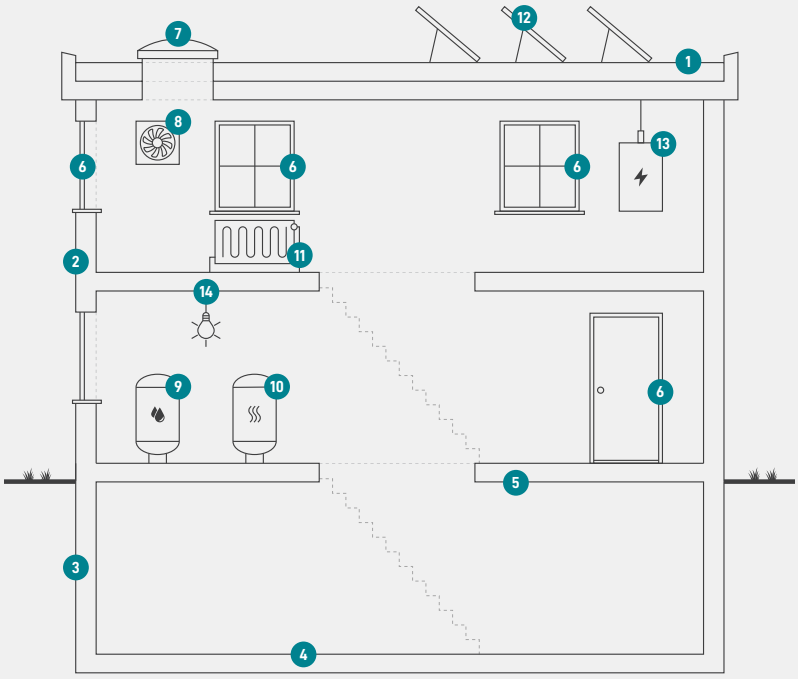
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme.

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
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Hovedgaden Øst 33, 6500 Vojens
Bygning 1
Hovedgaden Øst 33
6500 Vojens

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 22. marts 2023 til den 22. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311668324

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Hovedgaden Øst 33, 6500 Vojens
Bygning 2
Hovedgaden Øst 33
6500 Vojens

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 22. marts 2023 til den 22. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311668324

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Hovedgaden Øst 33, 6500 Vojens
Bygning 3
Hovedgaden Øst 33
6500 Vojens

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 22. marts 2023 til den 22. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311668324

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Hovedgaden Øst 33, 6500 Vojens
Bygning 4
Skolevænget 1B
6500 Vojens

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 22. marts 2023 til den 22. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311668324