Energistyrelsen

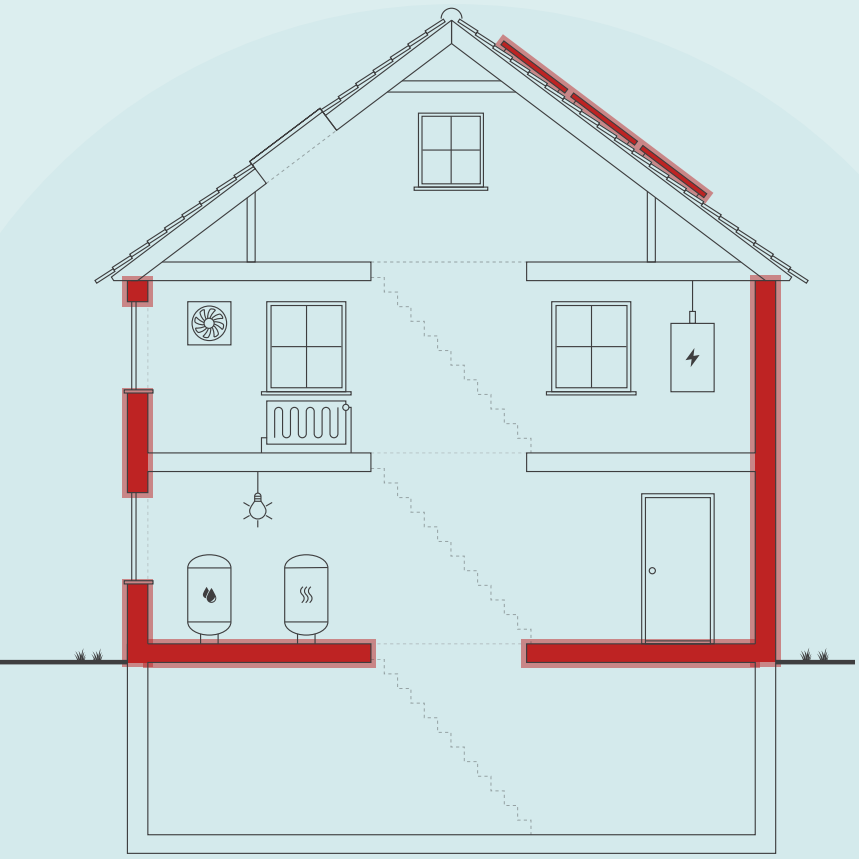
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Tistrup Skole
Lærkevej 8
6862 Tistrup

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 95.600 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 Hovedbygning - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder.

Årlig besparelse: 4.000 kr.
Investering: 20.000 kr.

2 PAV Ø og V - Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm.

Årlig besparelse: 5.100 kr.
Investering: 70.000 kr.

3 Montage af solceller på skolens bygninger. ca 400 m2.

Årlig besparelse: 72.500 kr.
Investering: 1.085.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	784.600 kr.	761.700 kr.	22.900 kr.
El til opvarmning	21.800 kr.	15.300 kr.	6.500 kr.
El til andet	249.700 kr.	183.500 kr.	66.200 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	1.056.100 kr.	960.500 kr.	95.600 kr.
Samlet CO_2-udledning	77,32 ton	62,28 ton	15,04 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
Lærkevej 8
6862 Tistrup

Energimærkningsnummer
311686380

Gyldighedsperiode
8. juni 2023 - 8. juni 2033

Udarbejdet af
VITA Ingeniører
CVR-nr.: 38381733

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.

HOVEDBYGNING - ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af 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
4.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
301 kg./årligt

Investering
20.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

PAV Ø OG V - INDVENDIG EFTERISOLERING AF TAGREM MED 200 MM.

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

Besparelse
5.100 kr./årligt

CO_2-reduktion
380 kg./årligt

Investering
70.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

MONTAGE AF SOLCELLER PÅ SKOLENS BYGNINGER. CA 400 M2.

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

Besparelse
72.500 kr./årligt

CO_2-reduktion
13.305 kg./årligt

Investering
1.085.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

ENERGIPRISER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2**
LOFTRUM Hovedbygning - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	6.600 kr.	215.800 kr.	492 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Hovedbygning - Efterisolering af loft mod skunkrum med 200 mm isolering	4.000 kr.	128.900 kr.	294 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Hovedbygning - Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 100 mm	3.600 kr.	32.600 kr.	270 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE PAV Ø og V - Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm.	5.100 kr.	70.000 kr.	380 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Hovedbygning - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder.	4.000 kr.	20.000 kr.	301 kg CO_2
SOLCELLER Montage af solceller på skolens bygninger. ca 400 m2.	72.500 kr.	1.085.000 kr.	13.305 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM PAV V - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	1.600 kr.		116 kg CO_2
LOFTRUM PAV Ø - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	1.600 kr.		116 kg CO_2
LOFTRUM Hovedbygning - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	2.200 kr.		164 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Fløj Ø -Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 250 mm	13.400 kr.		1.003 kg CO_2
FACADEVINDUER Hovedbygning: Udskiftning af resterende vinduer med termoruder. til nye med energi og varm kant.	12.100 kr.		907 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 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 / Hovedbygning (BBR 1)

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Lærkevej 8, 6862 Tistrup			573-110561-1	5080884
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Grundskole (421)				1949
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
2006	Fjernvarme	Varmepumpe	0 m²	5683 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
5031,6 m²	1199,43 m²	64 m²	46,26 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	546.840	546,84 MWh fjernvarme
Elektricitet	13.174	13.174 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	42.002
El til forbrug	70.838

*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 / Pavillon Ø (BBR 4)

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Lærkevej 8, 6862 Tistrup			573-110561-4	5080884
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Grundskole (421)				1971
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	254 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
209,4 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	29.470	29,47 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	2.602
El til forbrug	2.948

*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 / Pavillon V (BBR 5)

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Lærkevej 8, 6862 Tistrup			573-110561-5	5080884
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Grundskole (421)				1971
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	254 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
209,4 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	26.850	26,85 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	1.833
El til forbrug	2.948

*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 / Pavillon S (BBR 6)

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Lærkevej 8, 6862 Tistrup			573-110561-6	5080884
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Grundskole (421)				1979
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
1993	Fjernvarme	Ingen	0 m²	812 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
776,7 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	88.000	88,00 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	13.525
El til forbrug	14.580

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

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
869 kr. pr. MWh
Fast afgift: 184.075 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
1,65 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
1,65 kr. pr. kWh

Generelt er priserne dagsaktuelle priser fra energy10.

Det faktiske forbrug påvirkes af en række variable faktorer, som vind og vejr, samt brugernes vaner og mønster. Det faktisk forbrug er derfor kun en indikator for hvor bygningen ligger energimæssigt i modsætning til det beregnede teoretiske forbrug, som benytter standart for de samme variabler.
Det betyder at en opvarmet kælder eksempelvis antages at være udnyttet, såfremt den ikke opvarmes på daglig basis vil det afspejle sig i forbruget.

Forbruget afviger ca. 40% Ift. det oplyste forbrug, det kan skyldes flere faktorer som overstående. for Tistrup skole skyldes det formentligt af ,flere områder ikke er opvarmet i det omfang beregningskerne forudsætter. og derfor er forbruget væsentligt lavere.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600577
CVR-nummer: 38381733

VITA Ingeniører
Kongensgade 94, 1. sal
6700 Esbjerg

www.vitaing.dk
mlp@vitaing.dk
tlf. 61791235

Ved energikonsulent
Mike Ley Pedersen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 8. juni 2023 til den 8. juni 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.

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.

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

Energimærkningsrapporten er gældende for Lærkevej 8, 6862 Tistrup. Varde Kommune.

BBR
Bygning 001 (5683 iht. BBR) = Hovedbygning (5031,6 m2)
Bygning 004 (254 iht. BBR) = PAV Ø (209,4 m2)
Bygning 005 (254 iht. BBR) = PAV V (209,4 m2)
Bygning 006 (2094 iht. BBR) = PAV S(1844,7 m2)

Alle bygninger anvendes til skole og har BBR-kode 421, svarende til Grundskole

FORUDSÆTNINGER:

På tidspunktet for energimærkets udførelse var "Håndbog for Energikonsulenter 2021 (HB2021) gældende. Energimærket er udarbejdet i beregningsprogrammet "Energy10"

Energimærket er udarbejdet ud fra ovenstående håndbogs standardforudsætninger, tilgængeligt tegningsmateriale, bygningsejerens driftssystem samt notater fra bygningsgennemgangen. Hvor materialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn. Der er beskrevet under hvert enkelt bygningsdel, hvilke forudsætninger energikonsulenten har benyttet sig af.

Der var adgang til hele den opvarmede del af bygningen under besigtigelsen. Der er ikke udført destruktive undersøgelser på bygningen, derfor er konstruktionsopbygninger vurderet ud fra tegningsmateriale og erfaringer fra tidsvarende bygninger.

Der er foretaget beregninger for varmekoefficienterne (U-værdierne) af konstruktionerne ud fra besigtigelsen, hvor det ikke har været muligt for energikonsulenten at tilegne sig konkret viden om bygningens isoleringsforhold er der foretaget skøn.

De beregnede besparelsesforslag er beregnet ud fra standardforudsætninger fx at:
- Ejendommen er forudsat opvarmet til 20 grader, som krævet for eksisterende bygninger iht. HB2021.
- I de lokaler, hvor der ikke er mekanisk ventilation er ejendommen forudsat naturligt ventileret med et luftskifte svarende til normalt ventileret undervisningslokaler.
- Ejendommens vandforbrug er vurderet ud fra et standardforbrug for undervisningsbygninger

Alle besparelsesforslag med en tilbagebetalingstid på mere end 50 år er udeladt af energimærkerapporten. Generelt ligger besparelserne på udskiftning af vinduer omkring 48-60 år, hvilket ikke er rentabelt, og kun anbefales udskiftet i forbindelse med en facaderenovering. Dog kan man med fordel overveje at udskifte vinduerne, hvis brugerne er generet af dårligt indeklima ved fx. kuldenedfald fra vinduer eller trækgener.

TEKNISKE VURDERINGER:

Ejendommen på Lærkevej 8, 6862 Tistrup. Varde Kommune, ligger som et "C" på energiskalaen, såfremt alle tiltag iværksættes vil ejendommen ende som "B" på energiskalaen.

I rapporten er der lavet tillæg for store ventilationsmængder.
alle ventilationsmængder der overstiger 1,2 l/s pr. m2 som er grænseværdien er det givet tillæg for.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelelsen og registreringen af de faktiske forhold.

Forskellen består i Hovedbygningen opmåles til et mindre areal end BBR foreskriver, samt ved pavillonerne, det kan skyldes af udhænget ved pavilloner er medregnet i BBR og det er det ikke i denne beregning.

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

LOFTRUM

STATUS

Fløj Ø - P-Stue og LA.
Loftsrum er isoleret med 350 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Fløj S (mellembygning)/Fløj S Tilbygning
Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Hovedbygning
Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Hovedbygning
Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

PAV Ø
Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

PAV V
Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

PAV S
Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hovedbygning Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	6.600 kr.	215.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
PAV V Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	1.600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
PAV Ø Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	1.600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hovedbygning Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	2.200 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Fløj Ø - Lille tilbygning
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Hovedbygning (kvist)
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS		
Fløj S (mellembygning) Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Hovedbygning Loft mod skunkrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Hovedbygning Efterisolering af loft mod skunkrum med 200 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.	4.000 kr.	128.900 kr.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Fløj Ø - Lille tilbygning
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.

Fløj Ø - P-Stue og LA.
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Fløj S - Tilbygning
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Fløj S - (mellem)Tilbygning
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Fløj Ø - Stor tilbygning
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.

Hovedbygning
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

PAV Ø
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

PAV V
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

PAV S
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

PAV S
Ydervægge er udført som 34 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Vægge mod uopvarmet kælder består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hovedbygning Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.	3.600 kr.	32.600 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Fløj S - Tilbygning - lysning til ovenlys
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Hovedbygning Kvist
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

PAV Ø
Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er ikke isoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

PAV V
Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er ikke isoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

PAV S
Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
PAV Ø Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres i forbindelse med anden indvendig efterisolering af ydervægge. I den forbindelse opsættes der ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. PAV V Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres i forbindelse med anden indvendig efterisolering af ydervægge. I den forbindelse opsættes der ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning.	5.100 kr.	70.000 kr.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Fløj Ø - Stor tilbygning/Hovedbygning
Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Fløj Ø - Stor tilbygning/Hovedbygning
Kælderydervægge over jord består af 30 cm betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Hovedbygning
Kælderydervægge mod jord består af 30 cm betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fløj Ø Udvendig 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 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.	13.400 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Hovedbygningen + Fløjene
Har primært monteret plast vinduer med 2 lag energiruder og kold kant.
enkle steder er det monteret 2 lag termoruder med kold kant.

PAV Ø og V
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

PAV S Nord
Har primært monteret plast vinduer med 2 lag energiruder og kold kant.
Flere vinduer mod syd, øst og vest er dog med 3 lag energiruder med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fløj Ø+N - Nord Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	12.100 kr.	
Fløj Ø+S - Øst Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		
Fløj S - Vest Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		
Fløj S+V - Syd Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		

OVENLYS

STATUS

Hovedbygningen og Fløjene har monteret ovenlys i skråvæggene.
Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.

Fløj N
Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm

Fløj S - Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm

Fløj Ø
Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 3 lags klar akryl, monteret på isoleret karm

YDERDØRE

STATUS

Hovedbygningen + Fløjene
Har primært monteret plast døre med 2 lag energiruder og kold kant.
enkle steder er døre monteret med 3 lag energiruder

PAV Ø
Yderdøre med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

PAV V
Yderdøre med enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude med varm kant

PAV S
Har primært monteret plast døre med 2 lag energiruder og kold kant.
et enkelt sted er døren monteret med 3 lag energirude

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Fløj S
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Fløj Ø
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Hovedbygning
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Fløj Ø - P-Stue og LA.
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

PAV Ø
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 230 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

PAV V
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 230 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

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

PAV S

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca + 50 mm isolering under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

PAV S
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Hovedbygning
Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hovedbygning Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. 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.	4.000 kr.	20.000 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Fløj Ø/hovedbygning
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen..
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: VE03 – Swegon
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 27 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Manuel
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Fløj syd
Anlæg: Mekanisk udsugning.
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: Manuel
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Læreværelset
Anlæg: Ukendt fabrikant
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 36 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Manuel
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Resterende arealer er naturlig ventileret.
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: PAV Ø
Anlæg: VE01 – Exhausto Vex 3,5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 36 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: PAV V
Anlæg: Systemair Topvex TR20-R-HWH
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 36 timer/uge

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

Zone: Pavilon S(BBR 6)
Anlæg: VE04-VE05-VE06 Exhausto V240H1EA2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 36 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: Gangarealer, oplagsrum og lign
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler udenfor klimaskærm Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret et ventilationsaggregat af typen Swegon, placeret uden for klimaskærm. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

PAV Ø
Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i loftrummet. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

PAV Ø
Der er registreret ø200 mm ventilationskanaler i loftrummet. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

PAV V
Der er registreret ø200 mm ventilationskanaler i tagrummet. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

PAV V
Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i Tagrumet. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø200 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret et ventilationsaggregat af typen Exhausto V240H1EA2, placeret i tagrum. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er monteret en nyere on/off styret varmepumpe efter 2015, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner Lærerværelse med varme.

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

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

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.

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

VARMERØR

STATUS

Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.
Skønnet at de er ført i kanalgrave der er uisoleret.

Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.
Der er ført rør over loft ved den gamle gymnastiksal.

Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.
Rørgrav er delvist isoleret, dækket er uisoleret.

Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.
Det er angivet en B-faktor på 0,6 fordi rørene er ført i rørgrave som er isoleret mellem dæk og grav, samt delvist rundt om graven.

Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering.
Der er ført varmerør over loft til ventilation, som er udført med 20 mm isolering, men der er lagt udskåret batts henover, og derfor er der angivet 50 mm isolering tykkelse, da det vurderes ikke at være vare fuld effektivitet af isoleringsbattsene.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

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

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

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.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Danfoss XB37M -1-40_2_25

Varmt brugsvand produceres i 350 liters præisoleret varmtvandsbeholder.

Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 60.
Beholderen sidder i kælder under Køkken.

Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer.

Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 110.

PAV Ø
Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan

PAV V
Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Danfoss

EL

BELYSNING

STATUS

Hovedbygning Stue - Opholdsrum
Belysning sker generelt med sensorstyring
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning 1 - WC/Rengøring
Belysning sker generelt med sensorstyring
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Hovedbygning Stue - Gang
Belysning sker generelt med sensorstyring
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Hovedbygning Stue - Depot
Belysning sker generelt med sensorstyring
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Hovedbygning Stue - WC Dagslys
Belysning sker generelt med sensorstyring
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Hovedbygning 1. sal - Opholdsrum
Belysning sker generelt med sensorstyring
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Hovedbygning 1. sal - WC/Rengøring
Belysning sker generelt med sensorstyring
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Hovedbygning 1. sal - Gang
Belysning sker generelt med sensorstyring
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Hovedbygning 1. sal - Depot
Belysning sker generelt med sensorstyring
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Hovedbygning - Kælder
Belysning sker generelt med sensorstyring
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV Ø - Undervisning/kontor
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV Ø - WC/rengøring.
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV Ø - Birum
Belysning sker generelt med sensor-styring.

Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV Ø - Depot
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV Ø - Opholdsrum
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV Ø - Teknikrum
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV V - Undervisning/kontor
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV V - WC/rengøring.
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV V - Birum
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV V - Gang
Belysning sker generelt med sensor styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV V - Opholdsrum
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV V - Fællesrum
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV V - Teknikrum
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV S - Undervisning/kontor
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV S - WC/rengøring.
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV S - Birum
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV S - Depot
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV S - Gang
Belysning sker generelt med sensor styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV S - Opholdsrum
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Bygning PAV S - Teknikrum
Belysning sker generelt med sensor-styring.
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd og øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 420 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. 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.	72.500 kr.	1.085.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Lærkevej 8, 6862 Tistrup	573-110561-1	5080884

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	274.415 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	144.325 kr. pr. år
Varmeforbrug	309,73 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. oktober 2021 - 30. september 2022

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	284.537 pr. år
Fast afgift	144.325 pr. år
Varmeudgift i alt	428.862 pr. år
Varmeforbrug	321,16 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	20,88 ton CO_2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Lærkevej 8, 6862 Tistrup	573-110561-4	5080884

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	17.486 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	8.600 kr. pr. år
Varmeforbrug	19,56 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. oktober 2021 - 30. september 2022

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	18.131 pr. år
Fast afgift	8.600 pr. år
Varmeudgift i alt	26.731 pr. år
Varmeforbrug	20,28 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	1,32 ton CO_2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Lærkevej 8, 6862 Tistrup	573-110561-5	5080884

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	12.089 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	8.600 kr. pr. år
Varmeforbrug	13,60 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. oktober 2021 - 30. september 2022

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	12.535 pr. år
Fast afgift	8.600 pr. år
Varmeudgift i alt	21.135 pr. år
Varmeforbrug	14,10 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	0,92 ton CO_2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Lærkevej 8, 6862 Tistrup	573-110561-6	5080884

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	47.901 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	22.550 kr. pr. år
Varmeforbrug	53,75 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. oktober 2021 - 30. september 2022

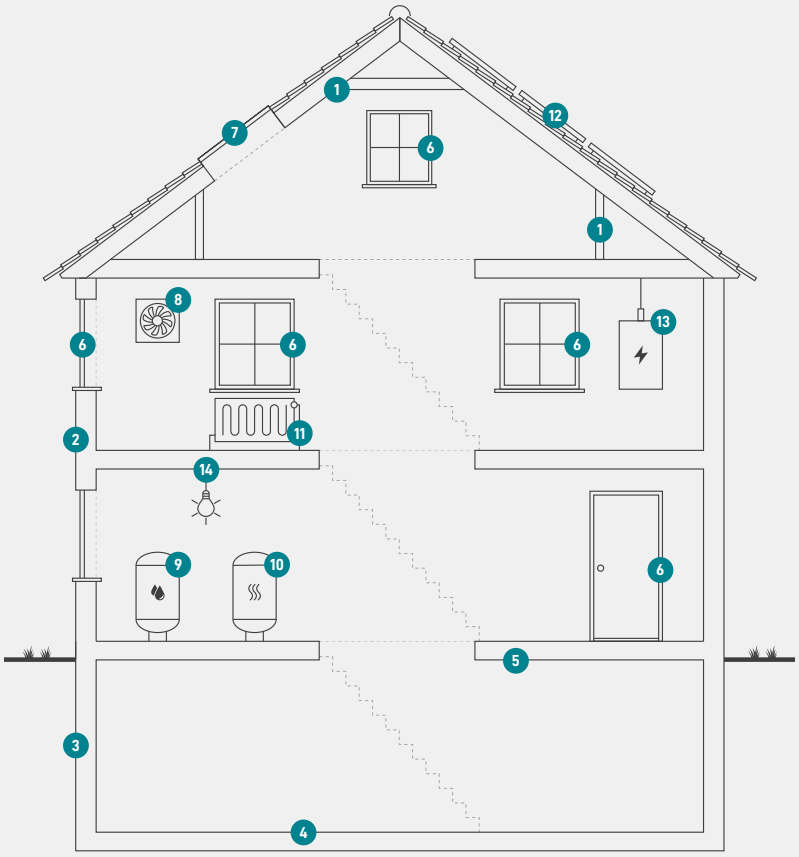
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	49.668 pr. år
Fast afgift	22.550 pr. år
Varmeudgift i alt	72.218 pr. år
Varmeforbrug	55,73 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	3,62 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
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

Tistrup Skole
Hovedbygning (BBR 1)
Lærkevej 8
6862 Tistrup

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. juni 2023 til den 8. juni 2033
Energimærkningsnummer: 311686380

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Tistrup Skole
Pavillon Ø (BBR 4)
Lærkevej 8
6862 Tistrup

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. juni 2023 til den 8. juni 2033
Energimærkningsnummer: 311686380

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Tistrup Skole
Pavillon V (BBR 5)
Lærkevej 8
6862 Tistrup

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. juni 2023 til den 8. juni 2033
Energimærkningsnummer: 311686380

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Tistrup Skole
Pavillon S (BBR 6)
Lærkevej 8
6862 Tistrup

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. juni 2023 til den 8. juni 2033
Energimærkningsnummer: 311686380