Energistyrelsen

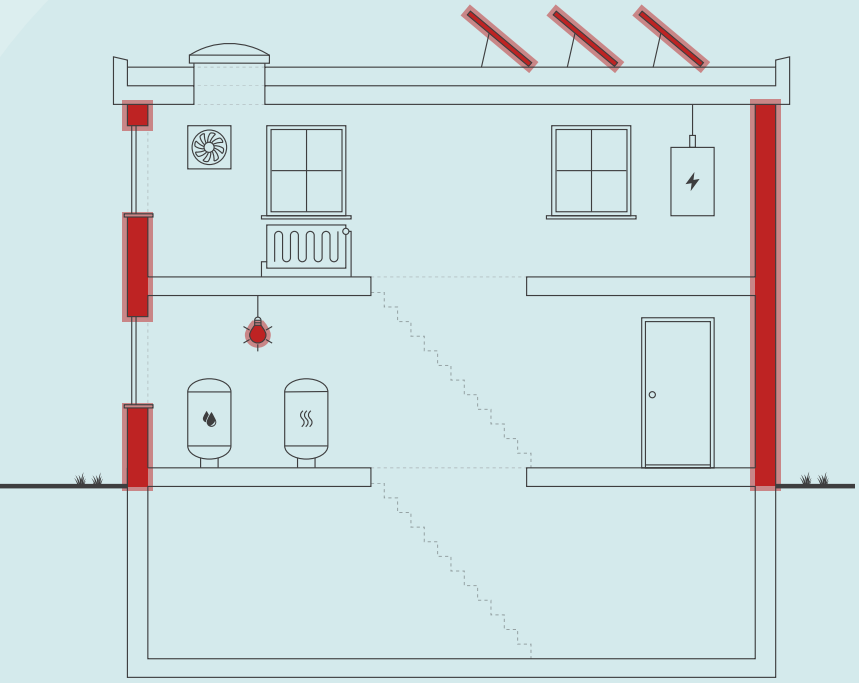
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Idrætshal og svømmehal
Bankagervej 101
8700 Horsens

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **F**

Du betaler hvert år 46.500 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Udskiftning af belysning til LED

Årlig besparelse:	22.500 kr.
Investering:	50.100 kr.

2 Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	16.400 kr.
Investering:	65.100 kr.

3 Indvendig isolering af kanal mod jord (under halgulv) med 100 mm.

Årlig besparelse:	7.400 kr.
Investering:	260.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	591.700 kr.	590.300 kr.	1.400 kr.
El til andet	327.500 kr.	282.800 kr.	44.700 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-400 kr.	400 kr.
Samlet energiudgift	919.200 kr.	872.700 kr.	46.500 kr.
Samlet CO2-udledning	86,14 ton	80,99 ton	5,15 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
Bankagervej 101
8700 Horsens

Energimærkningsnummer
311771123

Gyldighedsperiode
3. juli 2024 - 3. juli 2034

Udarbejdet af
Botjek A/S
CVR-nr.: 30711602

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.

UDSKIFTNING AF BELYSNING TIL LED

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

Besparelse
22.500 kr./årligt

CO2-reduktion
2.532 kg./årligt

Investering
50.100 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

MONTAGE AF NYE SOLCELLER

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
16.400 kr./årligt

CO2-reduktion
1.893 kg./årligt

Investering
65.100 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

INDVENDIG ISOLERING AF KANAL MOD JORD (UNDER HALGULV) MED 100 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 tung ydervæg, indefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-indefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
7.400 kr./årligt

CO2-reduktion
720 kg./årligt

Investering
260.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2**
MASSIVE YDERVÆGGE Indvendig isolering af kanal mod jord (under halgulv) med 100 mm.	7.400 kr.	260.000 kr.	720 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af belysning til LED	22.500 kr.	50.100 kr.	2.532 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	16.400 kr.	65.100 kr.	1.893 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Udvendig efterisolering af fladt tag, oprindelig bygning 1975, med 200 mm.	40.000 kr.		3.897 kg CO_2
FLADT TAG Udvendig efterisolering af fladt tag, tilbygning fra 1985, med 200 mm.	1.400 kr.		130 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Indvendig isolering af kælderydervægge i teknikkælder.	7.400 kr.		713 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge i oprindelig bygning fra 1975.	25.700 kr.		2.501 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge tilbygning fra 1985.	2.400 kr.		233 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer	500 kr.		39 kg CO_2
FACADEVINDUER Udførelse af nyt terrændæk i hal fra 1975. og Udskiftning af eksisterende vinduer	4.800 kr.		466 kg CO_2
KÆLDERGULV Udførelse af nyt terrændæk i hal fra 1975.	22.700 kr.		2.213 kg CO_2
VENTILATION Mekanisk ventilation med varmegenvinding i bad/omklædning ifm. idrætshallen	13.900 kr.		1.355 kg CO_2
VENTILATION Nyt ventilationsanlæg og nyt opvarmningsanlæg for idrætshallen	22.500 kr.		2.506 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

Adresse
Bankagervej 101
8700 Horsens

Energimærkningsnummer
311771123

Gyldighedsperiode
3. juli 2024 - 3. juli 2034

Udarbejdet af
Botjek A/S
CVR-nr.: 30711602

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Hovedbygning

ADRESSE
Bankagervej 101, 8700 Horsens

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Idrætshal (533)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
615	4340275	3	0 m²	2747 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1975	3242 m²	0 m²	0 m²	155 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

F	E	D
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	773.850	773,85 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	121.983
El til forbrug	59.936

*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
666 kr. pr. MWh
Fast afgift: 76.244 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
1,80 kr. pr. kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms.

Afhængig af valg af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.
I forbindelse med etablering af solceller er der anvendt 0,45 kr./kWh for salg af el, samt en årlig udgift på 0 kr. i abonnement for salg af el.

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.
Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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 varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

FIRMA

Firmanummer: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Center Energi og Bæredygtighed, Erhvervsbyvej 13
8700 Horsens

www.botjek.dk
mkn@botjek.dk
tlf. 70261199

Ved energikonsulent
Jens Kristensen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 3. juli 2024 til den 3. juli 2034

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 bygningsgennemgang 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

Energimærket omhandler bygning 3 på Bankagervej 99, 8700 Horsens.

Bygningen anvendes jf. BBR som: SPORTS- OG SVØMMEHAL
Bygnings nr. er efter BBR-meddelelsen.
Bemærk: BBR-meddelelsen viser ikke hvor bygningerne opdeles, så bygningernes opdeling er efter eget skøn.

Der var adgang til hele skolen ved besigtigelsen. I forbindelse med bygningsgennemgang er skolens servicetekniker med rundt.

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

Nogle konstruktioner er lukkede og komplet tegningsmateriale med bygningsbeskrivelse har ikke været til rådighed. Der er derfor foretaget skøn af konstruktions- og isoleringsforhold.

Længder, dimension og isoleringsforhold af varmerør og brugsvandsrør med cirkulation er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

Der foreligger ikke udfyldt ejeroplysningsskema fra bygningsejer.
Der foreligger ikke et oplyst varmeforbrug på bygningen.

Bygningens hoved teknik er placeret i uopvarmet kælder.

De udregnede tilbagebetalingstider er taget ud fra det beregnede forbrug. Dermed kan de reelle tilbagebetalingstider være længere/kortere, hvis det faktisk forbrug er mindre/større, end det er beregnet.

Udførelse af energispareforslag er altid en god forretning for bygningsejer. Selv mindre rentable forslag og forbedringsforslag med en lang tilbagebetalingstid, vil hjælpe med at nedsætte energiforbruget og fremtidssikre bygningen mod stigende energipriser. Derudover kan de fleste forbedringsforslag medføre et bedre og sundere indeklima.

Det anbefales altid, at kontakte en fagmand inden påbegyndelse af et renoveringens forslag. Fagmanden vil kunne rådgive dem om renoveringen og undersøge om der er ligger skjulte omstændigheder, der kræver nærmere undersøgelse. Mange konstruktioner er skjulte, som Energikonsulenten ikke kan se. Derfor anbefales det, altid at kontakte en fagmand indenfor område.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De opmålte opvarmede arealer fra tegningsmateriale stemmer nogenlunde overens med BBR-meddelelsen.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

FLADT TAG

STATUS

2010 - Det flade tag over hallen er udført i præfabrikerede tagkassetter med kileskåret isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

2010 - Det flade tag over foyer er isoleret med gns. 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

1975 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 80 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

1975 - Det flade tag (built-up tag) over omklædningsrum m.m. er isoleret med 80 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

1985 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 190 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af tage - 1975 bygning: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag for hal og omklædningsrum mv. med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.	40.000 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af tag 1985 bygning: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.	1.400 kr.	

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Tibygning 2010:
Ydervægge i hal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 290 mm mineraluld.

Dele af gavlen mod Syd er udført som emalitglas med isolering i fyldningen.

Gavl mod Nord over foyer er udført som let konstruktion med i alt 250 mm mineraluld i konstruktionen.

2010 - Dele af gavlen mod Syd er udført som emalitglas med isolering i fyldningen.

Oprindelig bygning fra 1975:
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Hal ydervægge er udført som 30 cm sandwichelement med for- og bagmur i beton, hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Ydervægge ved omklædning m.m. er udført som 25 cm sandwichelement med for- og bagmur i beton, hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld.

Tilbygning 1985:
Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består indvendigt af 150 mm letklinkeelement og udvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 95 mm mineraluld. Murværk er beklædt med trykimprægnerede brædder.

Alle konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af vægge og gulv i bygningsmæssige kanaler under gulv i idrætshal: Montering af indvendig isoleringsvæg på kanalvægge og gulv mod jord for indblæsning og udsugning for idrætshal. Isolering med 100 mm mineraluld i lægtekonstruktion, afsluttet med godkendt beklædning.	7.400 kr.	260.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af kældervægge: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervægge i teknikkælder med 100 mm mineraluld afsluttet med godkendt beklædning. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	7.400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige	25.700 kr.	

isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		
RENOVERINGSFORSLAG Efterisolering af ydervægge 1985 bygning: Isolering af ydervægge med 100 mm isolering. Udførsel som indvendig efterisolering i ny isoleringsvæg afsluttet med godkendt beklædning, eller som udvendig efterisolering med pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed.	**ÅRLIG BESPARELSE** 2.400 kr.	**INVESTERING**

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer, døre og facadepartier i bygningsdelene fra 2010 er monteret med 2 lags energiruder med kold kant. Resten af bygningensdelene er monteret med konventionelle 2 lags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	**ÅRLIG BESPARELSE** 500 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	**ÅRLIG BESPARELSE** 4.800 kr.	**INVESTERING**

GULVE

KÆLDERGULV

STATUS

Tilbygning 2010:
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv i foyer og med strøgulv i hallen. Gulvet er isoleret med 275 mm polystyren under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Oprindelig bygning fra 1975:
Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Halgulvet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret, dog med 30 mm rockwool randisolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Terrændæk i bad/omklædning mv. er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Tilbygning 1985:
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld og 200 mm letklinker under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Nyt terrændæk i idrætshal: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med beton/slidlag og nyt sportsgulv.	22.700 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Idrætshal 1975:
Ventileres og opvarmes med det oprindelige ventilationsanlæg placeret i teknikkælder. Motorer er dog udskiftet for ca. 10 år siden. Anlægget er med recirkulation. Der er næsten nyt automatik for anlægget. Anlægget er behovsstyret og reguleres ud fra rumtemperatur, fugt og CO2. I opvarmningssituation uden friskluftbehov er det oplyst at der køres med 100% recirkulation.
Drifttiden er vurderet til 80-100 timer pr. som årsgennemsnit.
Indblæsning og udsugning sker via bygningsmæssige kanaler under gulvet. Kanalerne vurderes at være uisoleret.

Svømmehal 1975:
Ventileres og opvarmes med nyt ventilationsanlæg 2009/2010. Anlægget er med varmegenvinding med krydsveksler og med recirkulation. Ifm. installering af nyt ventilationsanlæg er der tillige etableret nyt automatik for anlægget. Anlægget er behovsstyret og reguleres ud fra rumtemperatur/bassintemperatur og luftfugtigheden. Det er oplyst at bassintemperaturen holdes på 27 grader.

Bad/omklædning ifm. idrætshal:
Ventilation i bad/omklædningsrum ved idrætshallen er udført som udsugning i baderum og med erstatningsluft i omklædningsdelen tilført fra hallen.

Tilbygning 1985:
Ventilation i 1985 bygningen er en blanding af naturlig ventilation og diverse småudsugning.
De fleste småudsugninger er dog kun i drift ved manuel aktivering. Bad/omklædningsrum anvendes hovedsageligt i sommerhalvåret, mens cafeteria og klublokaler kun anvendes i mindre grad.
Udsugning fra emhætte i køkken var ved besigtigelsen fastlåst til konstant drift.

omklædning ifm. svømmehal:
Bad/omklædning ifm.svømmehallen er ventileret med nyt ventilationsanlæg placeret i teknikkælder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
For baderum og omklædningsrum ifm. idrætshallen anbefales det at der etableres mekanisk ventilation - indblæsning og udsugning med energieffektive anlæg med varmegenvinding med modstrømsveksler.	13.900 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ventilationsanlæg for hallen udskiftes med nyt energieffektivt ventilationsanlæg med effektiv varmegenvinding. Den vurderede omkostning forudsætter at eksisterende indblæsning og udsugningskanaler mv. kan bibeholdes med mindre modificeringer, og at eksisterende automatik for en stor dels vedkomne kan genanvendes. Ventilationanlægget skal kun fungere som egentlig ventilationsanlæg, mens opvarmning skal foretages med vandbåret varme, eks. strålevarmepaneler. Omkostningen omfatter udskiftning af ventilationsanlæg med mindre modificering af kanaler og automatik, samt udgift til etablering af vandbåret opvarmning.	22.500 kr.	

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

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.

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

Oprindeling bygning fra 1975:
Idrætshallen og svømmehallen er opvarmet via ventilationsanlæg.
Omklædningsrum, kontorer, depoter mv. er opvarmet med radiatorer.
Tilbygning fra 1985
Alle rum er opvarmet med radiatorer, tilsluttet anlæg fra den oprindelige bygning.

Tilbygning 2010:
Alle rum er opvarmet med radiatorer - der er etableret særskilt teknikrum for denne bygning.

Varmeanlæggene er udført som 2-strengs anlæg.
Alle rør er fremført indenfor det opvarmede etageareal. De tilgængelige rør er generelt udmærket isoleret med 20-60 mm mineraluld.

VARMERØR

STATUS

3/8" (17,1 mm) stålrør - 40 mm

AUTOMATIK

STATUS

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

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.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Der er anvendt standard varmtvandforbrug for Svømmehal og sportshal iht. HB2023

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til buffertank er udført som - 2" stålrør - 30 mm isolering

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 W

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 136 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bufferbeholder til rumopvarmning, fabrikat Rudert - 212 liter. Beholderen er placeret i kælder

EL

BELYSNING

STATUS

2010 - Hallen er belyst med loftsindbyggede armaturer med lysstofrør med elektronisk forkobling. Lyset tændes/slukkes manuelt og der er mulighed for manuel regulering af lysstyrken.

2010 - Foyer er belyst med en kombination af loftsindbyggede armaturer med kompaktrør samt LED-indbygningsspots. Lyset tænder via bevægelsescensor. Ved indgange er monteret ydeligere LED-spots der tænder med udebelysningen om aftenen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres ny LED rør i de eksisterende armaturer i hallen. Man bør følge fabrikantens anbefalinger omkring om kobling af armaturerne så de fungere med LED rør. Udskiftning af glødepærer i pendler til LED pærer.	22.500 kr.	50.100 kr.

SOLCELLER

STATUS

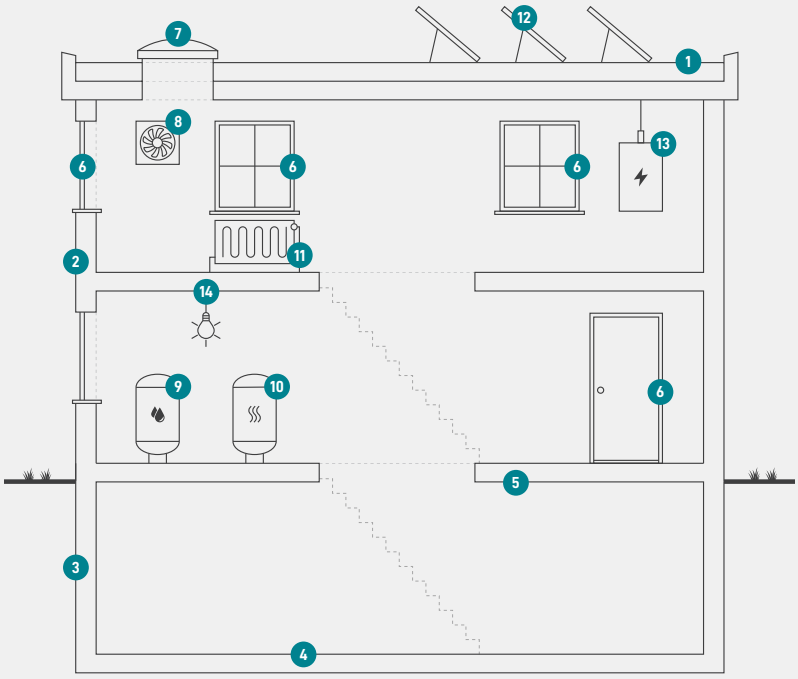
Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 50 m². Det forslåede anlæg har en effekt på 10 kW. 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. I	16.400 kr.	65.100 kr.

det foreslåede anlæg er der ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen. Bemærk: Anlægget er en andel af et fælles anlæg som forsyner alle 4 bygninger på adressen. Det samlede anlæg udgør ca. 40 kW med en total investeringspris på ca. 260.000 kr.		

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
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

Idrætshal og svømmehal
Bankagervej 101
8700 Horsens

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. juli 2024 til den 3. juli 2034
Energimærkningsnummer: 311771123