Energistyrelsen

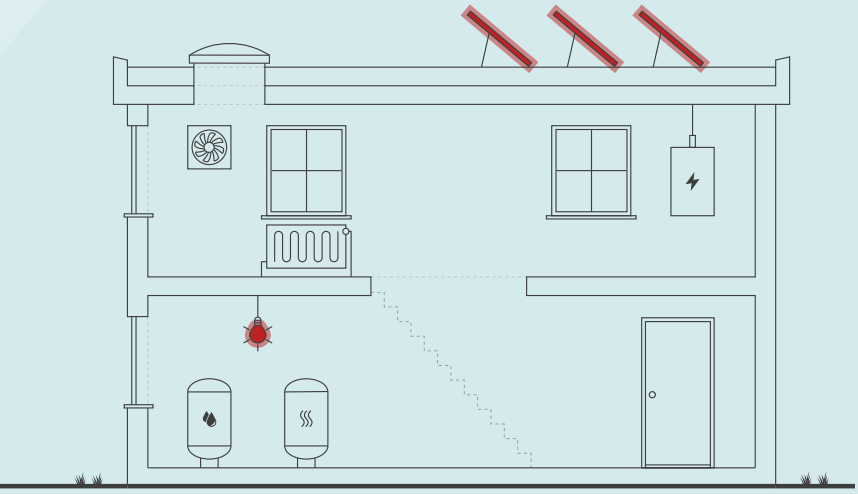
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Folkets Hus - Struer
Tegltorvet 2
7600 Struer

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 89.500 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 **Montage af nye solceller på tag mod syd.**

Årlig besparelse:	42.500 kr.
Investering:	138.700 kr.

2 **Installation af LED belysningsarmaturer, med dagslysstyring og bevægelsesmelder.**

Årlig besparelse:	34.000 kr.
Investering:	139.800 kr.

3 **Installation af LED spotbelysning i sal/teater og scene.**

Årlig besparelse:	5.000 kr.
Investering:	35.000 kr.

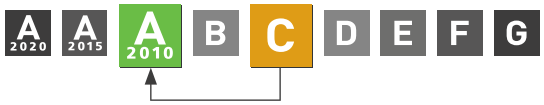
Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	53.300 kr.	55.400 kr.	-2.100 kr.
El til andet	125.300 kr.	38.000 kr.	87.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-4.300 kr.	4.300 kr.
Samlet energiudgift	178.600 kr.	89.100 kr.	89.500 kr.
Samlet CO2-udledning	16,55 ton	6,93 ton	9,63 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
Tegltorvet 2
7600 Struer

Energimærkningsnummer
311771862

Gyldighedsperiode
6. juli 2024 - 6. 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.

MONTAGE AF NYE SOLCELLER PÅ TAG MOD SYD.

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
42.500 kr./årligt

CO2-reduktion
5.379 kg./årligt

Investering
138.700 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

INSTALLATION AF LED BELYSNINGSARMATURER, MED DAGSLYSSTYRING OG BEVÆGELSESMELDER.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Installation af LED belysningsarmaturer, med dagslysstyring og bevægelsesmelder.
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
34.000 kr./årligt

CO2-reduktion
2.993 kg./årligt

Investering
139.800 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

INSTALLATION AF LED SPOTBELYSNING I SAL/TEATER OG SCENE.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Installation af LED spotbelysning i sal/teater og scene.
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
5.000 kr./årligt

CO2-reduktion
434 kg./årligt

Investering
35.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

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
VENTILATION Eksisterende gammel central aggregat i teknikrum i 1.sal skiftes til ny roterende veksler med variabel luftskifte iht. CO2 og med CTS styring.	8.300 kr.	220.000 kr.	829 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED belysningsarmaturer, med dagslysstyring og bevægelsesmelder.	34.000 kr.	139.800 kr.	2.993 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED spotbelysning i sal/teater og scene.	5.000 kr.	35.000 kr.	434 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller på tag mod syd.	42.500 kr.	138.700 kr.	5.379 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med 2-lags termorude til nye med 3-lags energirude	1.800 kr.		216 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

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

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BAGGRUNDSINFORMATION



BYGNINGSBESKRIVELSE / Tegltorvet 2, 7600 Struer

ADRESSE
Tegltorvet 2, 7600 Struer

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Biograf, teater, koncertsted mv. (411)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
671	5730029	1	0 m²	1323 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2005	1325 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	78.170	78.170 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	39.586
El til forbrug	18.654

*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
0,53 kr. pr. kWh
Fast afgift: 11.985 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,15 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato. Fjernvarmeprisen stammer fra det konkrete fjernvarmeværk: Struer Forsyning Fjernvarme A/S. Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.

Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpris.dk.

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 materiale pris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Center Midt- & Vestjylland, Bredgade 68
6940 Lem St

www.botjek.dk
7500@botjek.dk
tlf. 96 11 90 29

Ved energikonsulent
Naseer Al-Karradi

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 6. juli 2024 til den 6. 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.

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.

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

Bygningen er anvendes som Folkets Hus (Et moderne kulturhus).
Bygningen registeret i BBR med anvendelse til Biograf, teater, koncertsted mv. (Bygningens anvendelse 411).
Bygning adresse i BBR: Tegltorvet 2, 7600 Struer – Bygnings nr. 1
Der er beregnet med bygningens forbrugstid 5 dage om ugen fra kl. 8 til kl. 17 hver dagen.

Fjernvarme forbrug er aflæst i Kamstrup måler til gennemsnit 114.992 kWh/år (for sidst 10 år).
Fjernvarme forbrug er beregnet til 78.170 kWh/år. Skønt forskellen pga. driftstid for ventilationsanlæg, naturlig ventilation med manuel oplukkelig af vinduer og varmt brugsvand.
Der er beregnet med luftskifte for naturlig ventilation på 0,6 liter/s.m², men i virkelighed skøn mindre end 0,3 liter/s.m².
Der er beregnet med varmt brugsvand forbrug på 100 liter/m² pr. år, men i virkelighed skøn mindre end 100 liter/m² pr. år.
Desuden bygningens forbrugstid evt. mindre end 8 time pr. dag i stor del af år. Der er ikke beregnet med ferie.

Der kan udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer i bygningen se side 3.
Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Der anbefales styring af varmeinstallationer og ventilation via CTS.
Det anbefales at udskifte fast rytterlys med almindelige termoruder til nye elektriske oplukkelige ovenlysvinduer med 3 lags energirude og automatik. For at reducere overophedningstemperatur om sommeren via naturligventilation fra indtag (automatik oplukkelig oven-vinduer i facade mod syd) og afkast (automatik oplukkelige ovenlysvinduer).
Der er mobil udvendig afskærmning på vinduer i mødelokale i stueplan mod vest samtidig vinduer er elektriske oplukkelige.
Der er konflikt mellem mobil afskærmning og oplukkelig vinduer, dvs. når vinduer er åben så afskærmning vil gå i stykke hvis de rulles ned. Konflikten skal løses.

Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.
Ved besigtigelsen var tekniske serviceleder til stede.
Der forelå følgende tegninger ved besigtigelsen: Plan, facade og snittegninger. Tegninger er fundet på weblager.dk.
Ejendommen er kontrol opmålt på tegning. Det opmålte areal stemmer overens med BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er fra 2005.
Bygningen er med Fladt tag, murede facader, og isoleret efter på det tidspunkt gældende regler og krav.

Bygningen er i to plan (stueplan og 1.sal) og opvarmet med fjernvarme.

Energimærkningens skala fra A2020 til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning og varmtvandsproduktion, sammenlignet med andre bygninger. En ny bygning opført efter dagens normer har energimærkningen A2015. Bygningens energiforbrug til varme er C.

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

Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Grundet det gode isoleringsniveau, er der ikke givet forslag til forbedringer.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge består af 340 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 150 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Grundet det gode isoleringsniveau, er der ikke givet forslag til forbedringer.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer er monteret med 2-lags energirude med kold kant.

OVENLYS

STATUS

Rytterlys 30°, hvor to rækker af ovenlysmoduler er forbundet i kippen er fast og monteret med 2-lags termorude.
Der er problem med overophedningstemperatur i bygningen - oplyst af tekniske serviceleder.
Oven vinduer på facade mod nord er oplukkelig med elmotorer med manuel styring.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at udskifte fast rytterlys med almindelige termoruder til nye elektriske oplukkelige ovenlysvinduer med 3 lags energirude og automatik. De elektriske ovenlysvinduer er ideelle løsning til ultimativ bekvemmelighed og komfort i bygningen med frisk luft og optimalt indeklima. De elektriske ovenlysvinduer med fjernstyret betjening via et enkelt tryk, og med en trådløs vægkontakt. En integreret regn-sensor vil automatisk lukke ovenlysvinduer, hvis det regner. Med WindowMaster styring og vinduesautomatisering vil oven vinduer på facade mod nord åbne automatik via motorer når indetemperaturen i bygningen er mere end 24 °C samtidig med ovenlysvinduer i rytterlys vil åbner automatik. Naturligventilation med højluftskifte sker via indtag friskluft gennem oven vinduer i facade og afkast gennem ovenlysvinduer i rytterlys. Naturligventilation drift sker pga.: 1- Forskellen mellem udeluft temperatur og indeklima temperatur 2- Højde forskel mellem oven vinduer i facade og ovenlysvinduer i rytterlys Ved udskiftning til nye ovenlysvindue er der krav i bygningsreglementet BR18 til de nye ovenlysvinduer. Vinduerne skal minimum have et energitilskud på mere end 10 kWh/år.	1.800 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Port panelet er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem.
Yderdør uden glas er isoleret med ca. 15 mm isolering.
Terrassedøre er monteret med 2-lags energirude med kold kant.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk er udført af beton med parkeret gulv og klinke i toilet område. Gulvet er isoleret med 200 mm polystyrenplader under betonen og stenlag som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Grundet det relativt gode isoleringsniveau, er der ikke givet forslag til forbedringer.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Mødelokale i 1.sal mod vest til 60 personer - mekanisk balanceret - 2005 - modstrømsveksler
Anlæg: Fabrikat og type: Air Master AM500 - 3 stk. Air Master i mødelokale.
Mekanisk balanceret decentral ventilationsanlæg.
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m² (Gennemsnit luftskifte er beregnet ud fra max og min. luftmængde fra hver Air Master i mødelokale og skøn antal time pr. dag til hver hastighed samt sæson folk)
El-varmeflade: Nej - Varmeflade med varmeforsyning fra fjernvarme
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³ (Beregnet ud fra el-effekt ventilator og max. luftmængde)
Automatik: 3 hastighed med manuelstyring - Bevægelsesmelder tænder Air Master.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023 samt leverandør oplysning.

Zone: Mødelokale i stueplan mod vest - mekanisk balanceret - 2005 - modstrømsveksler
Anlæg: Fabrikat og type: Air Master AM500 - 2 stk. Air Master i mødelokale.
Mekanisk balanceret decentral ventilationsanlæg.
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m² (Gennemsnit luftskifte er beregnet ud fra max og min. luftmængde fra hver Air Master i mødelokale og skøn antal time pr. dag til hver hastighed samt sæson folk)
El-varmeflade: Nej - Varmeflade med varmeforsyning fra fjernvarme
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³ (Beregnet ud fra el-effekt ventilator og max. luftmængde)
Automatik: 3 hastighed med manuelstyring - Bevægelsesmelder tænder Air Master.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023 samt leverandør oplysning.

Zone: Værksted klub i 1.sal mod øst - mekanisk balanceret - 2005 - modstrømsveksler
Anlæg: Fabrikat og type: Air Master AM500 - 2 stk. Air Master i værksted klub.
Mekanisk balanceret decentral ventilationsanlæg.
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m² (Gennemsnit luftskifte er beregnet ud fra max og min. luftmængde fra Air Master og skøn antal time pr. dag til hver hastighed samt sæson folk)
El-varmeflade: Nej - Varmeflade med varmeforsyning fra fjernvarme
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³ (Beregnet ud fra el-effekt ventilator og max. luftmængde)
Automatik: 3 hastighed med manuelstyring - Bevægelsesmelder tænder Air Master.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023 samt leverandør oplysning.

Zone: Klub-lokale i 1.sal mod syd - mekanisk balanceret - 2005 - modstrømsveksler
Anlæg: Fabrikat og type: Air Master AM500 - 1 stk. Air Master i klub-lokale.
Mekanisk balanceret decentral ventilationsanlæg.
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m² (Gennemsnit luftskifte er beregnet ud fra max og min. luftmængde fra Air Master og skøn antal time pr. dag til hver hastighed samt sæson folk)
El-varmeflade: Nej - Varmeflade med varmeforsyning fra fjernvarme
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³ (Beregnet ud fra el-effekt ventilator og max. luftmængde)
Automatik: 3 hastighed med manuelstyring - Bevægelsesmelder tænder Air Master.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023 samt leverandør oplysning.

Zone: Klub-lokale i 1.sal mod sydvest - mekanisk balanceret - 2005 - modstrømsveksler
Anlæg: Fabrikat og type: Air Master AM500 - 1 stk. Air Master i klub-lokale.
Mekanisk balanceret decentral ventilationsanlæg.
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m² (Gennemsnit luftskifte er beregnet ud fra max og min. luftmængde fra Air Master og skøn antal time pr. dag til hver hastighed samt sæson folk)
El-varmeflade: Nej - Varmeflade med varmeforsyning fra fjernvarme
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³ (Beregnet ud fra el-effekt ventilator og max. luftmængde)
Automatik: 3 hastighed med manuelstyring - Bevægelsesmelder tænder Air Master.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023 samt leverandør oplysning.

Zone: Pedel kontor - mekanisk balanceret - 2005 - modstrømsveksler
Anlæg: Fabrikat og type: Air Master AM500 - 1 stk. Air Master i pedel kontor.
Mekanisk balanceret decentral ventilationsanlæg.
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m² (Gennemsnit luftskifte er beregnet ud fra max og min. luftmængde fra Air Master og skøn antal time pr. dag til hver hastighed samt sæson folk)
El-varmeflade: Nej - Varmeflade med varmeforsyning fra fjernvarme
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³ (Beregnet ud fra el-effekt ventilator og max. luftmængde)
Automatik: 3 hastighed med manuelstyring - Bevægelsesmelder tænder Air Master.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023 samt leverandør oplysning.

Zone: Sal/teater, scene og gangarealer - mekanisk balanceret - 2005 - roterende veksler - Fortrængning ventilation (indblæsning under scene og udsugning i loft).
Anlæg: Fabrikat og type: Swegon Gold22B11/B. Aggregat placeret i teknikrum i 1.sal. Kanaler ført i opvarmet rum.
Mekanisk balanceret central ventilationsanlæg.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m² (Gennemsnit luftskifte er beregnet ud fra max og min. luftmængde og skøn antal time pr. dag til hver hastighed)
El-varmeflade: Nej - Varmeflade med varmeforsyning fra fjernvarme
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: 2 hastighed med manuelstyring - Trin 1 = 4.400 m³/h og Trin 2 = 2.200 m³/h
Anlæg slukkes manuel
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Resten af bygningen
Naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i toiletter. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende gammelt centralt aggregat i teknikrum i 1.sal til ny roterende veksler med større ydelse og variabelt luftskifte iht. CO2 måling og med CTS-styring.	8.300 kr.	220.000 kr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er blandesløjfe på varmeanlæg.

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

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i køkken og toiletter, omklædninger og forgang i stueplan og 1.sal.
Teater og scene opvarmet med strålevarmepaneler.

Alle varmerør er isoleret med 30 mm isolering afsluttet med plastkappe og ført synlig i opvarmet rum.
Det er forudsat at varmefordelingsrør til radiatorer i stueplan er isoleret og ført over isolering i gulv (bygningen fra 2005).

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I blandesløjfe for varmeanlægget i teknikrum i stueplan er der monteret en fordelingspumpe med isoleringskappe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 (3 - 18 W). Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

I blandesløjfe for radiatorer i stueplan er der monteret en fordelingspumpe med isoleringskappe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 (3 - 18 W). Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

I blandesløjfe for radiatorer i 1.sal er der monteret en fordelingspumpe med isoleringskappe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 (3 - 18 W). Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

I blandesløjfe for varmeflade i central ventilationsanlæg i teknikrum i 1.sal er der monteret en fordelingspumpe med isoleringskappe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 (3 - 18 W). Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

I blandesløjfer for gulvvarme (3 blandesløjfer) i teknikskabe i stueplan og 1.sal er der monteret fordelingspumper med isoleringskappe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 (3 - 18 W). Pumperne har en maksimal effekt på 18 Watt.

I blandesløjfe for strålevarme er der monteret en fordelingspumpe med isoleringskappe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

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

Der er monteret automatiske rumfølere i alle rum opvarmet med gulvvarme og strålevarme til styring af rumtemperaturen.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.
Der er ECL310 i teknikrum i 1.sal og gl. ECL med blandesløjfe med cirkulationspumpe på varmeanlæg i teknikrum i stueplan.
Der anbefales at etablere CTS styring på varmeanlæg og centralventilation evt. med styring på mobil udvendig solafskærmning og elektriske oplukkelige vinduer.
Styring på varmeanlæg kræver skiftning af ventiler på radiatorer, gulvvarme og strålevarme til nye termoaktuatorer som kommunikere trådløs/fortrådet med CTS.
Styring på varmeanlæg kræver installering rumtermostater på alle rum i bygningen.
Ny CTS vil være med natsænkningsfunktion, ferie program og tidsstyring.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer er udført som ca. 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-40N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler med isoleringskappe, fabrikat Termix. Veksleren er placeret i teknikrum i 1.sal. Veksleren er fra 2016.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i toiletter, omklædning, forgang består af armaturer med 18 W kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres af bevægelsesmeldere

Belysning i mødelokaler, værksted klubber, klublokaler, kontorer består af 1-rørs armaturer (Osram 55 W) med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i ophold, foyer, forhal og gangarealer består af uplight-armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i sal/teater og scene består af spotbelysning og 42 W kompaktrør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres nye armaturer med LED belysning i mødelokaler, værksted klubber, klublokaler, kontorer, ophold, foyer, forhal og gangarealer. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Der installeres nye armaturer med LED belysning i køkken, toiletter, omklædning og forgang. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	34.000 kr.	139.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres LED spotbelysning i sal/teater. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	5.000 kr.	35.000 kr.

SOLCELLER

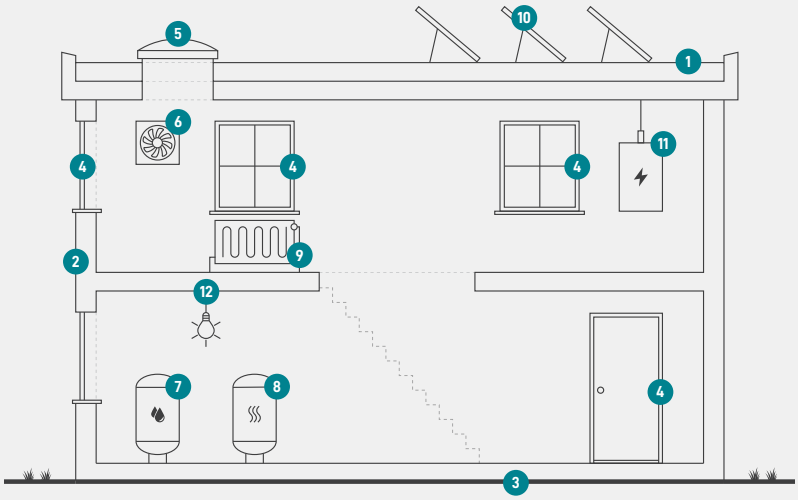
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd med 40°. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 126 m². Det forslåede anlæg har en effekt på 26 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 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.	42.500 kr.	138.700 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
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

6
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

7
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

8
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

9
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

10
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

11
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

12
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Folkets Hus - Struer
Tegltorvet 2
7600 Struer

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 6. juli 2024 til den 6. juli 2034
Energimærkningsnummer: 311771862