Energistyrelsen

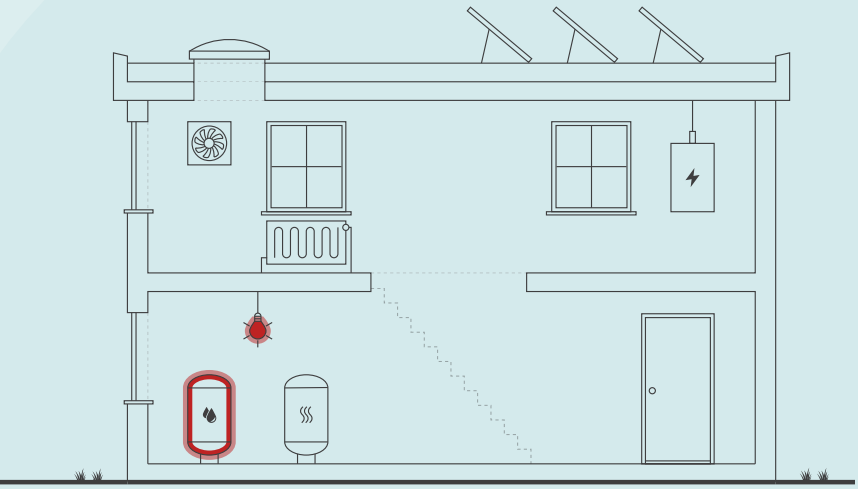
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Papirfabrikken 10A
8600 Silkeborg

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 167.300 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 **10C: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm**

Årlig besparelse:	800 kr.
Investering:	2.500 kr.

2 **10C: Installation LED belysning øvrige lokaler**

Årlig besparelse:	19.100 kr.
Investering:	40.000 kr.

3 **10A: Installation af LED belysning øvrige lokaler**

Årlig besparelse:	7.600 kr.
Investering:	20.000 kr.

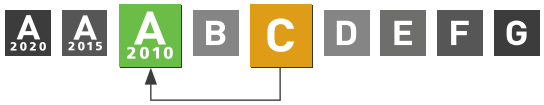
Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	244.400 kr.	158.400 kr.	86.000 kr.
El til opvarmning	31.700 kr.	22.100 kr.	9.600 kr.
El til andet	435.900 kr.	364.200 kr.	71.700 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	712.000 kr.	544.700 kr.	167.300 kr.
Samlet CO2-udledning	53,27 ton	39,41 ton	13,86 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
Papirfabrikken 10A
8600 Silkeborg

Energimærkningsnummer
311831460

Gyldighedsperiode
13. maj 2025 - 13. maj 2035

Udarbejdet af
Dansk Energisyn ApS
CVR-nr.: 43268538

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.

10C: ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR TIL VARMTVANDSBEHOLDER OP TIL 60 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 rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
800 kr./årligt

CO2-reduktion
65 kg./årligt

Investering
2.500 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

10C: INSTALLATION LED BELYSNING ØVRIGE LOKALER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om 10C: Installation LED belysning øvrige lokaler
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
19.100 kr./årligt

CO2-reduktion
1.555 kg./årligt

Investering
40.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

10A: INSTALLATION AF LED BELYSNING ØVRIGE LOKALER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om 10A: Installation af LED belysning øvrige lokaler
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
7.600 kr./årligt

CO2-reduktion
614 kg./årligt

Investering
20.000 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 Alle lejemål: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	91.900 kr.	2.500.000 kr.	7.467 kg CO_2
VARMERØR 10A: Isolering af varmerør op til 60 mm ved ventilation ude	500 kr.	6.500 kr.	37 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER 10A+E. Ny varmefordelingspumpe	1.400 kr.	13.200 kr.	108 kg CO_2
VARMTVANDSRØR 10C: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	800 kr.	2.500 kr.	65 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER 10A+C. Montage af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand	1.700 kr.	14.500 kr.	133 kg CO_2
BELYSNING 10C: Installation LED belysning øvrige lokaler	19.100 kr.	40.000 kr.	1.555 kg CO_2
BELYSNING 10A: Installation af LED belysning øvrige lokaler	7.600 kr.	20.000 kr.	614 kg CO_2
SOLCELLER Alle lejemål: Montage af nye solceller	43.200 kr.	137.300 kr.	3.780 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG 10A. Isolering af uisoleret fladt tag med 350 mm isolering	400 kr.		25 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER 10A. Efterisolering af ventilationsrør ved øst facade med 50 mm til 100 mm samlet.	1.400 kr.		108 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 / Papirfabrikken 10A, 8600 Silkeborg

ADRESSE
Papirfabrikken 10A, 8600 Silkeborg

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

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
740	10080880	44	0 m²	2948 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1939	2827 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2002	Fjernvarme		Varmepumpe	

C — ENERGIMÆRKE

A 2010 — ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

A 2010 — ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	234.080	234,08 MWh fjernvarme
Elektricitet	13.079	13.079 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	105.798
El til forbrug	74.294

*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
800 kr. pr. MWh
Fast afgift: 57.062 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,42 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,42 kr. pr. kWh

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.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. I forbindelse med udførelse af rapportens forbedringsforslag anbefales det derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra en håndværker/leverandør.

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato, som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms. Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

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: 600533
CVR-nummer: 43268538

Dansk Energisyn ApS
Thrigesvej 18
8600 Silkeborg

www.danskenergisyn.dk
mk@danskenergisyn.dk
tlf. 72119192

Ved energikonsulent
Frank Hald

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 13. maj 2025 til den 13. maj 2035

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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter bygning nr. 44. Beliggende på adresserne Papirfabrikken 10 A, B, C, D, og E.

Bygningerne er opført fra 1939 og har tidligere været en del af bygningsdriften tilhørende den tidligere Silkeborg Papirfabrik. Bygningerne har siden 2002 gennemgået større ombygninger, og der er samtidig udført energimæssige forbedringer på de fleste konstruktioner.

Uanset de nævnte renoveringer/ombygninger for ca. 20 år siden, er der nogle rentable forslag til yderligere forbedringer.

Der er indregnet tillæg for udvidet åbningstid, som er ca. 84 timer ugentligt.

Flere af forslagene er udelukkende medtaget af energimæssige hensyn uden hensyn til æstetik og arkitektur.

Energimærkningen er udarbejdet på baggrund af bygningsgennemgang samt tegninger af bygningen, som er rekvireret af energikonsulenten i kommunens byggesagsarkiv. Konstruktionsbeskrivelser og isoleringstykkelser er med udgangspunkt i tegningsmaterialet, tidligere energimærke samt besigtigelsen.

Nogle konstruktioner er lukkede, og komplet tegningsmateriale har ikke været til rådighed. Der er derfor foretaget skøn af isoleringsforhold.

Ejer af bygningen var ikke til stede ved besigtigelse. Der er talt med lejere ifm. besigtigelse. Der er ikke foretaget destruktive indgreb på bygningen.

I de årlige besparelser er der ikke indregnet eventuelle renteudgifter eller andre låneomkostninger.

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.

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af ejendommens klimaskærm og varmeanlæg. I rapporten er der i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel beskrevet, hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

Energimærkningen har til formål at afspejle bygningens energimæssige stand, og viser bygningens energimæssige ydeevne via et energimærke og et beregnet energiforbrug. Dette forbrug og tilhørende energimærke beregnes ud fra nogle standardbetingelser og retningslinjer, som er bestemt af Energistyrelsen.

På tidspunktet for energimærkningen var følgende gældende:
- Håndbog for Energikonsulenter 2023 (Bekendtgørelse nr. 548 af 15. maj 2023)
- Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger (Bekendtgørelse nr. 549 af 15. maj 2023)
- Beregningsprogrammet Energy10, beregningskerne BE18 version 10. HB 2023

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Energimærket er udarbejdet på grundlag af besigtigelse, registrering og tilgængelige tegninger af de forskellige ombygninger siden 2002.

Det opvarmede areal omfatter alle bygninger med adresserne Papirfabrikken 10 A, B, C, D, og E.

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

Tag er udført som beton monteret med ca. 240 mm. ubrudt isoleringslag som mineraluld. Det undlades at foreslå forbdering, da dette ikke vurderes rentabelt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag over entre ved lejemål nr. 10A er udført uden isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag ved depoter mod øst skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. Det undlades at foreslå forbedring, da dette ikke vurderes rentabelt. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det flade tag over entre ved lejemål nr. 10A er udført uden isolering og foreslås forbedret ved montage af udvendig efterisolering.	400 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er delvis udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ifm. renovering i 2002 og der er samtidigt isoleret med 100 mm isolering indvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge ved biografsale består delvis af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge består delvis af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på uisolerede massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	91.900 kr.	2.500.000 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er ved depoter mod øst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

10C. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 75 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det undlades at foreslå forbedring, da dette ikke vurderes rentabelt.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer er generelt monteret med tolags energiruder.

YDERDØRE

STATUS

Facadepartier mod vest er med glasdøre og monteret med tolags energiruder.

Vindfang mod nord med glasdøre, er monteret med tolags energiruder.

Yderdøre af stål. Dørene er udført med isolering i fyldning og uden vinduer.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk ved lejemål 10A er delvis udført i beton med strøgulve og isoleret med 150 mm mineraluld mellem strøer. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det undlades at foreslå forbedring, da dette ikke vurderes rentabelt.

Terrændæk er ved entre til lejemål 10A samt ved lejemål 10 B og D i tilknyttede depoter delvis udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og renoveringstidspunkt.

Terrændæk er ved lejemål 10E ved toiletter udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra renoveringstidspunkt. Dette gul er lejer oplyst udført med gulvvarme.

Øvrige terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm trædefast mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det undlades at foreslå forbedring, da dette ikke vurderes rentabelt.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Lejemål 10A, ventileres vha. mekanisk ventilation med genvinding. Anlæggene ventileres via 2 stk. Systemair type Geniox samt 1 stk. Nilan af ukendt type er placeret udendørs på facade mod øst.

Der er ved lejemål Bio, 10C, monteret 4 stk. mekaniske ventilationsanlæg som type Nilan VPL VPM. Disse ventilerer samt opvarmer og køler biografsale og operatørrum. Aggregaterne med varmepumpevekslere er placeret i teknikrum på 2. sal indenfor klimaskærmen.

Lejemål 10D ventileres vha. mekanisk ventilation med genvinding. Anlægget er 1 stk. type Nilan 302 top placeret indendørs i opvarmet lokale.

Lejemål 10E ventileres vha. mekanisk ventilation med genvinding. Anlæggene: 2 stk. Nilan VLX, disse er placeret indendørs i opvarmet teknikrum.

Øvrige lokaler, herunder lejemål 10B: Der er naturlig ventilation vha. døre og vinduer samt ved toiltetter mv. mekanisk udsugning.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret et ventilationsaggregater af typen Systemair samt Nilan, som er placeret ude på øst facade. Anlæggene skønnes isoleret med 50 mm isolering. Det undlades at foreslå forbedring da dette ikke vurderes muligt,

Der er registreret udvendige ventilationsrør i varierende dimensioner, som alle skønnes isoleret med 50 mm. mineraluld. Kanalerne er er placeret ved ventilationsanlæg ved 10A på facade mod øst.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås efterisolering af ventilationsrør med 50 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm	1.400 kr.	

KØLING

STATUS

Biografsale samt operatørrum har supplerende køling via ventilationsanlæg

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

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

VARMEPUMPER

STATUS

Der er monteret varmepumper i ventilationsanlæg i biograf til opvarmning/køling af ventilationsluften.

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 toiletter i lejemål 10E jf. lejer.

VARMERØR

STATUS

Varmerør ved ventilationsanlæg på facade mod øst skønnes udført som stålrør. Varmerørene skønnes isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør op til 60 mm isolering ved ventilationsanlæg ved 10A facade mod øst, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	6.500 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der ved 10A monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha1. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

I varmeanlægget er der ved lejemål 10E og vent. anlæg monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.

I varmeanlægget er der ved Bio 10C monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-80 180. Pumpen har en maksimal effekt på 250 Watt.

I varmeanlægget er der ved ventilationsanlæg ude ved lejemål 10A monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
10A + 10E: Der foreslås montage af nye varmefordelingspumper ved lejemål 10A og 10E. Det vurderes, at de eksisterende UPS 20-60 pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper.	1.400 kr.	13.200 kr.

AUTOMATIK

STATUS

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Brugsvandsrør med cirkulation skønnes udført som PEX-rør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering i gennemsnit.

10C. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er delvis udført som stålrør. Enkelte rørstykker er uisoleret. Øvrige rør skønnes isoleret med 30 mm isolering i gennemsnit.

Øvrig bygning: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder skønnes udført som stålrør. Rørene skønnes isoleret med 30 mm isolering i gennemsnit.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
10C. Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	2.500 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

10A. I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type UP 20-15 N. Pumpen har en maksimal effekt på 65 Watt.

10C: I brugsvandsanlægget er der ved Bio lejemål monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 B. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
10A og 10C: Der foreslås montage af nye pumper til brugsvandscirkulation. Det vurderes, at de eksisterende cirkulationspumper kan udskiftes til mere effektive cirkulationspumper.	1.700 kr.	14.500 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

10C/D. Varmt brugsvand skønnes produceret via brugsvandsveksler, fabrikat APV. Veksleren er placeret i teknikrum.

10E. Varmt brugsvand skønnes produceret via brugsvandsveksler. Veksleren er placeret i teknikrum. det har ikke været muligt at besigtige denne veksler, hvorfor den skønnes.

10A. Varmt brugsvand skønnes produceret via brugsvandsveksler. Veksleren er placeret i teknikrum.

10B. Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix. Veksleren er placeret i opvarmet teknikskab.

EL

BELYSNING

STATUS

10A. Belysning i restaurantlokalet består jf. lejer primært af indbygningsspots med LED belysning. Der er manual tænding.

10A. Belysning i øvrige lokaler består jf. lejer primært af belysning fra renoveringstid i 2002. Belysning er ukendt, hvorfor det er skønnet. Der er primært manual tænding.

10C. Belysning i biografsale består jf. lejer primært af lamper med LED belysning. Der er manual tænding. Det undlades at foreslå forbedring som følge af lav benyttelsesfaktor.

10C. Belysning i øvrige rum består diverse i foyer, butik, toilet og gangarealer af: ældre 3 og 4 rørs armaturer, større spots monteret på skinner i loft, indbygningsarmaturer samt enkelte væg/arbejdslamper. Ydelse er ukendt hvorfor der er skønnet. Der er primært manual tænding.

10D. Belysning i restaurantlokalet samt øvrige rum består, jf. lejer. primært af lamper med LED belysning. Der er manual tænding.

10E. Belysning i restaurantlokalet samt øvrige rum består jf. lejer primært af lamper med LED belysning. Etablering af lys i 2024. Der er manual tænding.

10E. Belysning i restaurantlokalet samt øvrige rum består af lamper med ukendt beslysning, hvorfor dette er skønnet. Der er manual tænding.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
10C: Der installeres LED i øvrige rum foyer og gangarealer. Det skal undersøges om rør/pæere kan skiftes til LED eller om det kræver nye lamper.	19.100 kr.	40.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
10A. Belysning i øvrige lokaler udskiftes til LED hvor muligt. Der er primært manual tænding. Det skal undersøges om det er muligt at skifte rør/pærer til LED.	7.600 kr.	20.000 kr.

SOLCELLER

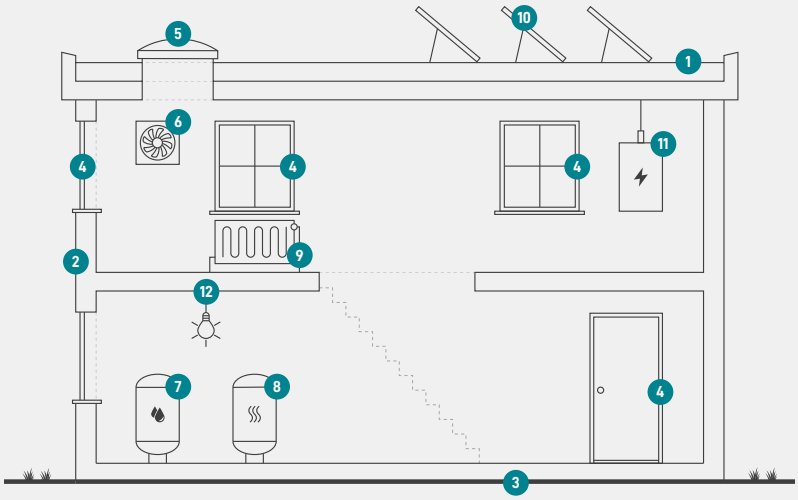
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Dette forslag er fælles for alle lejemål. Montering af solceller på tagflade mod nordvest. er er i dette forslag taget udgangspunkt i et 25,7 kWp solcelleanlæg med et areal på ca. 125 m², men der bør inden investering foretages en dimensionering/beregning af anlægget i forhold til det faktiske elforbrug i bygningen. 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. Forslaget er udelukkende medtaget af energimæssige hensyn uden hensyn til æstetik og arkitektur.	43.200 kr.	137.300 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

Papirfabrikken 10A
8600 Silkeborg

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 13. maj 2025 til den 13. maj 2035
Energimærkningsnummer: 311831460