

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hovedbibliotek
Kamillevej 10
2770 Kastrup



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 2. april 2019
Til den 2. april 2029.

Energimærkningsnummer 311368723



Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de 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.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug 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 har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010



Årligt varmekonsum

892,88 GJ fjernvarme 164.989 kr

Samlet energiudgift 164.989 kr

Samlet CO₂ udledning 16,13 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO₂-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Mødefløj B2. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bibliotek B3. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Mødefløj B2. Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bibliotek B3. Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl/beton og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bibliotek B3 - Trappe 1.sal ved mødefløj. Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LETTE YDERVÆGGE

Mødefløj B2 - Mod syd.

Lette ydervægge er udført som let konstruktion med 100 isolering og beklædning ud- og indvendig.

Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KÆLDER YDERVÆGGE

Mødefløj B2.

Kælderydervægge mod jord består af 350 mm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bibliotek B3.

Kælderydervægge mod jord består af 300 mm massiv betonvæg med 75 mm udvendig isolering.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Mødefløj B2.

Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant.

Bibliotek B3.

Vinduerne er monteret med to-lags termoruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bibliotek B3.

Eksisterende vinduer med to-lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med tre-lags energiruder, energiklasse A.

10.300 kr.
2,03 ton CO₂

OVENLYS

Mødefløj B2.

Ovenlysvinduer er med to-lags termorude.

Kuppelovenlys er med to-lags klar akryl.

Bibliotek B3.

Ovenlysvinduer ved rotunden og ved indgang til mødelokaler er monteret med to-lags energirude med kold kant.

Øvrige ovenlysvinduer mod nord og syd er monteret med to-lags termorude.

Kuppelovenlys er med to-lags klar akryl.

FORBEDRING VED RENOVERING

Mødefløj B2.

Eksisterende ovenlysvinduer med to-lags termoruder foreslås udskiftet til nye ovenlysvinduer med tre-lags energiruder, energiklasse A.

400 kr.
0,08 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek B3. Eksisterende ovenlysvinduer med to-lags termoruder foreslås udskiftet til nye ovenlysvinduer med tre-lags energiruder, energiklasse A.		1.700 kr. 0,32 ton CO ₂
YDERDØRE Mødefløj B2. Glasdøre er primært monteret med to-lags energiruder med varm kant. Der er en enkelt glasdør med to-lags termorude. Bibliotek B3. Hovedindgang. Facadeparti med glasdøre er monteret med to-lags termorude. Indgang ved mødelokaler. Facadeparti med glasdøre er monteret med to-lags energirude med kold kant. Café. Facadeparti med glasdøre er monteret med to-lags energirude med kold kant. Glasdøre er primært monteret med to-lags termoruder. Der er enkelte glasdøre med to-lags energiruder med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek B3 - Hovedindgang. Eksisterende facadeparti med to-lags termoruder foreslås udskiftet til nyt facadeparti med tre-lags energiruder, energiklasse A.		500 kr. 0,09 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Mødefløj B2. Eksisterende glasdør med to-lags termorude foreslås udskiftet til ny dør med tre-lags energirude, energiklasse A.		200 kr. 0,02 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek B3. Eksisterende glasdøre med to-lags termoruder foreslås udskiftet til nye døre med tre-lags energiruder, energiklasse A.		300 kr. 0,04 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bibliotek B3. Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30-100 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDERGULV

Mødefløj B2.

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 120 mm leca under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bibliotek B3.

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm polystyrenplader under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Mødefløj B2.

Bygningen er forsynet med 1 ventilationsanlæg og 1 udsugningsanlæg.

Anlæg VE01.

Zone: Mødelokaler.

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med recirkulation og varmefflade.

Fabrikat Fläkt type ukendt, år 1976.

Motor: Koblet direkte til ventilator.

Anlægstype: CAV.

Driftstid: 55 timer/uge.

Luftskifte: 1,2 l/s/m².

EL-varmefflade: Nej.

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³.

Automatik: CTS.

Anlægget er placeret i teknikrum i kælderen, Mødefløj B2.

Udsugningsanlæg 01.

Zone: Toiletter.

Fabrikat Ukendt type ukendt, år ukendt (ikke muligt at komme til anlæg).

Motor: Koblet direkte til ventilator.

Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV

Driftstid: 84 timer/uge.

Luftskifte: 1,2 l/s/m²

SEL-værdi: 1,5 kJ/m³

Automatik: Stand-alone.

Anlægget er placeret på taget, Mødefløj B2.

Der er naturlig ventilation i resten af bygningen.

Bibliotek B3.

Bygningen er forsynet med 3 ventilationsanlæg og 8 udsugningsanlæg.

Anlæg VE02.

Zone: Lokal Historisk arkiv i kælderen.

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende veksler samt varme og kølefflade.

Fabrikat Systemair type DV20, år 2009 (Skønner, der er ingen mærkeplade).

Motor: Koblet direkte til ventilator.

Anlægstype: VAV.

Driftstid: Konstant.

Luftskifte: 1,2 l/s/m².

EL-varmefflade: Nej.

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³.

Automatik: Stand-alone.

Anlægget er placeret i teknikrum i kælderen ved arkiv, Bibliotek B3.

Anlæg VE03.

Zone: Undervisningslokale i stueetagen.

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med modstrømsveksler.

Fabrikat DUKA type 500 TOP PLUS, år 2019.

Motor: Koblet direkte til ventilator.

Anlægstype: VAV.

Driftstid: 77 timer/uge.

Luftskifte: 1,2 l/s/m².

EL-varmefflade: Nej.

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³.

Automatik: Stand-alone.

Anlægget er placeret i teknikrum i kælderen ved arkiv, Bibliotek B3.

Anlæg VE04.

Zone: 1.sal - Bibliotek.

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med recirkulation.

Fabrikat Ukendt, år 2017.

Motor: Koblet direkte til ventilator.

Anlægstype: VAV.

Driftstid: 77 timer/uge.

Luftskifte: 1,2 l/s/m².

EL-varmefflade: Nej.

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³.

Automatik: CTS.

Anlægget er placeret på taget mod vest, Bibliotek B3.

Udsugningsanlæg 02.

Zone: 1.sal - Toilet mod vest.

Fabrikat Exhausto type DTH160, år ukendt.

Motor: Koblet direkte til ventilator.

Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV

Driftstid: 77 timer/uge.

Luftskifte: 1,2 l/s/m²

SEL-værdi: 1,5 kJ/m³

Automatik: Stand-alone.

Anlægget er placeret på taget mod vest, Bibliotek B3.

Udsugningsanlæg 03.

Zone: 1.sal - Toilet mod nord.

Fabrikat Bahco type BED-20-0010, år ukendt.

Motor: Koblet direkte til ventilator.

Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV

Driftstid: 77 timer/uge.

Luftskifte: 1,2 l/s/m²
 SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
 Automatik: Stand-alone.
 Anlægget er placeret på taget mod nord, Bibliotek B3.

Udsugningsanlæg 04.
 Zone: 1.sal - Møderum mod nord.
 Fabrikat Bahco type BED-20-0010, år ukendt.
 Motor: Koblet direkte til ventilator.
 Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
 Anlægstype: CAV
 Driftstid: 77 timer/uge.
 Luftskifte: 1,2 l/s/m²
 SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
 Automatik: Stand-alone.
 Anlægget er placeret på taget mod nord, Bibliotek B3.

Udsugningsanlæg 05.
 Zone: Stueetage - Café, køkken og opvask.
 Fabrikat Exhausto type DTH 200-4-1, år 2016.
 Motor: Koblet direkte til ventilator.
 Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
 Anlægstype: CAV
 Driftstid: Efter behov.
 Luftskifte: 1,2 l/s/m²
 SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
 Automatik: Manuel on/off.
 Anlægget er placeret på taget mod nord, Bibliotek B3.

Udsugningsanlæg 06.
 Zone: Stueetage - Rotunden mod nord.
 Fabrikat Exhausto type DTH31541, år 2017
 Motor: Koblet direkte til ventilator.
 Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
 Anlægstype: CAV
 Driftstid: 77 timer/uge.
 Luftskifte: 1,2 l/s/m²
 SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
 Automatik: Styres af Anlæg VE04.
 Anlægget er placeret på taget mod nord, Bibliotek B3.

Udsugningsanlæg 07.
 Zone: Stueetage - Rotunden mod syd.
 Fabrikat Exhausto type DTH31541, år 2017
 Motor: Koblet direkte til ventilator.
 Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
 Anlægstype: CAV
 Driftstid: 77 timer/uge.
 Luftskifte: 1,2 l/s/m²
 SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
 Automatik: Styres af Anlæg VE04.
 Anlægget er placeret på taget mod syd, Bibliotek B3.

Udsugningsanlæg 08.
 Zone: Stueetagen og 1.sal - Toiletter mod sydøst.

Fabrikat Bahco type BED-20-0010, år ukendt. Motor: Koblet direkte til ventilator. Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 77 timer/uge. Luftskefte: 1,8 l/s/m² SEL-værdi: 2,0 kJ/m³ Automatik: Stand-alone. Anlægget er placeret på taget mod sydøst, Bibliotek B3. Udsugningsanlæg 09. Zone: 1.sal - Toilet mod sydvest. Fabrikat Bahco type BED-20-0010, år ukendt. Motor: Koblet direkte til ventilator. Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 77 timer/uge. Luftskefte: 1,8 l/s/m² SEL-værdi: 2,0 kJ/m³ Automatik: Stand-alone. Anlægget er placeret på taget mod sydvest, Bibliotek B3. Der er naturlig ventilation i resten af bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek B3 - Udsugningsanlæg 04. Der foreslåes montage af nyt udsugningsanlæg. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		400 kr. 0,03 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Mødefløj B2 - Anlæg VE01. Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		1.200 kr. 0,23 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek B3 - Udsugningsanlæg 08. Der foreslåes montage af nyt udsugningsanlæg. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		200 kr. 0,02 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek B3 - Udsugningsanlæg 03. Der foreslåes montage af nyt udsugningsanlæg. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		200 kr. 0,01 ton CO₂
VENTILATIONSKANALER Mødefløj B2 - Anlæg VE01. Ventilationskanaler er med isolerede flader og ført inden for klimaskærmen. Bibliotek B3 - Anlæg VE02-03. Ventilationskanaler er med isolerede flader og ført inden for klimaskærmen.		

KØLING

Bibliotek B3.

Der er monteret køling der betjener Lokal Historisk arkiv i kælderen.

Køling sker via ventilationsanlæg VE02.

Fabrikat Daikin type EUWAB5KAZW1, år 2009.

Anlægget er på taget mod nordøst, Bibliotek B3.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Mødefløj B2 og Bibliotek B3. Bygningerne opvarmes med fjernvarme via varmecentral placeret i nabobygningen (Kursuscenter).		
VARMEPUMPER Mødefløj B2 og Bibliotek B3. Der er ingen varmepumpe i bygningerne.		
SOLVARME Mødefløj B2 og Bibliotek B3. Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Mødefløj B2 og Bibliotek B3. Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Mødefløj B2 og Bibliotek B3 - Hovedpumpe. På varmedelingsanlægget er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 32-340 W. Fabrikat Grundfos Magna 50-60, år 2005. Pumpen er placeret i varmecentral i kælderen lok. 006 i nabobygningen (Kursuscenter B1). Bibliotek B3 - Pumpe 1. På varmedelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50-450 W. Fabrikat Grundfos UPE 50-60, år 2000. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen under mellembygning, Bibliotek B3. Bibliotek B3 - Pumpe 2. På varmedelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 40-100 W. Fabrikat Grundfos UPE 25-60, år 2000. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen under mellembygning, Bibliotek B3. Bibliotek B3 - Pumpe 3.		

På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 80 W. Fabrikat Grundfos UM 20-20, år 1998 Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen under mellembygning, Bibliotek B3. Mødefløj B2 - Varmeflade - Ventilationsanlæg VE01. På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 105 W. Fabrikat Grundfos UPS 25-50, år 1998. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen, Mødefløj B2. Bibliotek B3 - Varmeflade - Ventilationsanlæg VE02. På varmfordelingsanlægget er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 6-59 W. Fabrikat Wilo Stratos ECO 25/1-5, år ukendt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen ved arkiv, Bibliotek B3.		
FORBEDRING Bibliotek B3 - Pumpe 3. Der foreslåes montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, med en max effekt på 18 W.	5.000 kr.	1.500 kr. 0,13 ton CO ₂
FORBEDRING Bibliotek B3 - Pumpe 1. Der foreslåes montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, med en max effekt på 249 W.	18.000 kr.	2.300 kr. 0,20 ton CO ₂
FORBEDRING Mødefløj B2 - Varmeflade - Ventilationsanlæg VE01. Der foreslåes montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, med en max effekt på 50 W.	7.000 kr.	900 kr. 0,08 ton CO ₂
FORBEDRING Bibliotek B3 - Pumpe 2. Der foreslåes montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, med en max effekt på 50 W.	7.000 kr.	600 kr. 0,05 ton CO ₂
AUTOMATIK Mødefløj B2 og Bibliotek B3. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Fabrikat Landis & Gyr type Sigmagyr RVP 41.10, placeret i teknikrum i kælderen under mellembygning, Bibliotek B3.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Mødefløj B2. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør med 30 mm isolering. Rør er placeret kælderen, inden for klimaskærmen. Bibliotek B3. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør med 30 mm isolering. Rør er placeret kælderen, inden for klimaskærmen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek B3. Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm isolering hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		800 kr. 0,15 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Mødefløj B2. Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm isolering hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Mødefløj B2 og Bibliotek B3. Til cirkulation af det varme brugsvand er der monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30-45-60 W. Fabrikat Grundfos UPS 25-40, år 2005. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen under mellembygning, Bibliotek B3.		
FORBEDRING Mødefløj B2 og Bibliotek B3. Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, med en max effekt på 18 W.	6.000 kr.	900 kr. 0,07 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Mødefløj B2 og Bibliotek B3. Varmt brugsvand produceres i 300 l (Skønnet) varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. Fabrikat ukendt, år 1983 (Skønnet, der er ingen mærkeplade). Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen under mellembygning, Bibliotek B3.		

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Mødefløj B2.

Mødefløj B2 - Stueetage - Mødelokaler.
Belysningen består af T12 armaturer med konventionelle forkoblinger.
Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Mødefløj B2 - Stueetage - Kontor.
Belysningen består af 60*60 Loftarmatur.
Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Mødefløj B2 - Stueetage - Gangarealer.
Belysningen består af 60*60 Loftarmatur.
Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Mødefløj B2 - Stueetage - Personalekantine.
Belysningen består af lamper med LED pærer.
Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Mødefløj B2 - Stueetage - Toiletter.
Belysningen består af lamper med LED pærer.
Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Mødefløj B2 - Trappe.
Belysningen består af lamper med LED pærer.
Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Mødefløj B2 - Kælderen - Store depotrum.
Belysningen består af armaturer med LED rør.
Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Mødefløj B2 - Kælderen - Små depotrum, omklædning og teknikrum.
Belysningen består af armaturer med LED rør.
Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Mødefløj B2 - Udendørs belysning.
På ydervægge er der monteret udearmaturer med LED.
Lyset styres med skumringsanlæg.

Bibliotek B3.

Bibliotek B3 - Stueetage og 1.sal - Bibliotek.
Belysningen består af 60*60 Loftarmatur.
Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Bibliotek B3 - Stueetage - Rotunden.
Belysningen består af lamper med sparepærer.
Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Bibliotek B3 - Stueetage - Kontorer. Belysningen består af armaturer med LED rør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Bibliotek B3 - 1.sal - Kontorer. Belysningen består af 60*60 Loftarmatur. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Bibliotek B3 - Stueetage og 1.sal - Gangarealer. Belysningen består af 60*60 Loftarmatur. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Bibliotek B3 - Stueetage og 1.sal - Toiletter. Belysningen består af lamper med LED pærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Mødefløj B3 - Trapper. Belysningen består af lamper med LED pærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Bibliotek B3 - Kælderen - Arkiver. Belysningen består af armaturer med LED rør. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Bibliotek B3 - Kælderen - Depotrum og teknikrum. Belysningen består af armaturer med LED rør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Bibliotek B3 - Udendørs belysning. På ydervægge er der monteret udearmaturer med LED. Lyset styres med skumringsanlæg.		
FORBEDRING Mødefløj B2 - Mødelokaler. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	80.000 kr.	16.500 kr. 1,31 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek B3 - 1.sal - Kontorer. Der installeres bevægelsesmeldere til styring af belysningen.		4.500 kr. 0,37 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek B3 - Stueetage - Kontorer. Der installeres bevægelsesmeldere til styring af belysningen.		600 kr. 0,05 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Hovedbibliotek.

Ejendommen er beliggende på Gammel Kirkevej 98 og Kamillevej 10 og omfatter 3 bygninger.
Dette energimærke omfatter bygning 2 og 3.

Mødefløj B2 - BBR bygning 2.

Bygningen er opført i 1976 og tilbygget/ombygget 1978.

Brugstiden for bygningen er sat til 84 timer / uge.

Bibliotek B3 - BBR bygning 3.

Bygningen er opført i 1983.

Brugstiden for bygningen er sat til 77 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Tårnby Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.

Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige tilstand, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

Forslag til energibesparelser

Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.

I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering. Besparelser med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medtaget i energimærket.

Alternativ energi:

- Solceller: Forslag anses for ikke rentabelt med de nuværende retningslinjer for kommuner, og er derfor ikke medtaget i rapporten.

- Varmepumpe: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.

- Solfanger: Der foreslås ikke etablering af solfanger når der er fjernvarme.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning af oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
------	---------	-------------	-------------------------------------	------------------

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	A1-D1-T5 - Bibliotek B3 - Pumpe 3. Ny varmfordelingspumpe.	5.000 kr.	653 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmefordelings pumper	A1-D2-T5 - Bibliotek B3 - Pumpe 1. Ny varmfordelingspumpe.	18.000 kr.	1.040 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Varmefordelings pumper	A2-D1-T5 - Mødefløj B2 - Varmeflade - Ventilationsanlæg VE01. Ny varmfordelingspumpe.	7.000 kr.	396 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmefordelings pumper	A1-D2-T5 - Bibliotek B3 - Pumpe 2. Ny varmfordelingspumpe.	7.000 kr.	240 kWh Elektricitet	600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumpe	A4-D1-T5 - Mødefløj B2 og Bibliotek B3. Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	6.000 kr.	369 kWh Elektricitet	900 kr.
-----------------	--	-----------	-------------------------	---------

El

Belysning	L9-S1-T5-A49 - Mødefløj B2 - Mødelokaler. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder.	80.000 kr.	-15,86 GJ Fjernvarme 8.125 kWh Elektricitet	16.500 kr.
-----------	---	------------	--	------------

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	K1-F1-S2-G3 - Bibliotek B3. K1-F3-S2-G3 - Bibliotek B3. K1-F4-S2-G3 - Bibliotek B3. K9-F2-S2-G3 - Bibliotek B3. K9-F3-S2-G3 - Bibliotek B3. K9-F4-S2-G3 - Bibliotek B3. Udskiftning af eksisterende vinduer med to-lags termoruder til nye vinduer med tre-lags energiruder.	111,04 GJ Fjernvarme 94 kWh Elektricitet	10.300 kr.
Ovenlys	K7-F4-S2-G3 - Mødefløj B2. Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med to-lags termoruder til nye ovenlysvinduer med tre-lags energiruder.	4,24 GJ Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	400 kr.
Ovenlys	K7-F4-S2-G3 - Bibliotek B3. Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med to-lags termoruder til nye ovenlysvinduer med tre-lags energiruder.	17,59 GJ Fjernvarme 14 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Yderdøre	K11-F4-S2-G2 - Bibliotek B3 - Hovedindgang. Udskiftning af eksisterende facadeparti med to-lags termoruder til nyt facadeparti med tre-lags energiruder.	5,04 GJ Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	500 kr.

Yderdøre	K12-F1-S2-G3 - Mødefløj B2. Udskiftning af eksisterende Glasdør med to-lags termorude til ny glasdør med tre-lags energirude.	1,19 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	200 kr.
Yderdøre	K12-F1-S2-G3 - Bibliotek B3. Udskiftning af eksisterende Glasdøre med to-lags termoruder til nye glasdøre med tre-lags energiruder.	2,27 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	300 kr.
Ventilation	A2-V3-T1-H2 - Bibliotek B3 - Udsugningsanlæg 04. Montage af nyt mekanisk udsugningsanlæg.	173 kWh Elektricitet	400 kr.
Ventilation	A4-V1-T1-H2 - Mødefløj B2 - Anlæg VE01. Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg.	12,88 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Ventilation	A2-V3-T1-H2 - Bibliotek B3 - Udsugningsanlæg 08. Montage af nyt mekanisk udsugningsanlæg.	91 kWh Elektricitet	200 kr.
Ventilation	A2-V3-T1-H2 - Bibliotek B3 - Udsugningsanlæg 03. Montage af nyt mekanisk udsugningsanlæg.	72 kWh Elektricitet	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bibliotek B3. Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm.	8,49 GJ Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmtvandsrør	Mødefløj B2. Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm.	0,72 GJ Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	100 kr.

El

Belysning	L9-S1-T5-A106 - Bibliotek B3 - 1.sal - Kontorer. Installation af bevægelsesmeldere.	-3,63 GJ Fjernvarme 2.189 kWh Elektricitet	4.500 kr.
-----------	---	---	-----------

Belysning	L9-S1-T3-A26 - Bibliotek B3 - Stueetage - Kontorer. Installation af bevægelsesmeldere.	-0,50 GJ Fjernvarme 279 kWh Elektricitet	600 kr.
-----------	--	---	---------

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Mødefløj B2

Adresse	Kamillevej 10, 2770 Kastrup
BBR nr.....	185-2837-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår	1976
År for væsentlig renovering.....	1978
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	884 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	884 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	442 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	12.798 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	14.253 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	143,00 GJ Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2017 til 31-12-2017

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	13.119 kr. pr. år
Fast afgift	14.253 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	27.372 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	146,59 GJ Fjernvarme
CO ₂ udledning.....	2,65 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bibliotek B3

Adresse	Kamillevej 10, 2770 Kastrup
BBR nr.....	185-2837-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,

Opførelsesår	1983
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	3995 m ²
Opvarmet bygningsareal	3995 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	745 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	63.181 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	70.261 kr. pr. år
Varmeforbrug	701,00 GJ Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 til 31-12-2017

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	64.767 kr. pr. år
Fast afgift	70.261 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	135.028 kr. pr. år
Varmeforbrug	718,60 GJ Fjernvarme
CO ₂ udledning	12,99 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Hovedbibliotek.

Mødefløj B2 - BBR bygning 2.

BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 884 m².

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

Bibliotek B3 - BBR bygning 3.

BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 3995 m².

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug for 2017 er på 844 GJ fjernvarme. Korrigeret for graddage bliver det 865 GJ fjernvarme.

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på 893 GJ fjernvarme.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Oplyst forbrug på bygninger.

Det samlede oplyste forbrug er på 1.181 GJ fjernvarme for Kursuscenter og Hovedbiblioteket.

Forbruget er fordelt forholdsmæssigt ud fra det beregnede forbrug i de enkelte bygninger.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	90,13 kr. per GJ
	84.513 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600087

CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S

Hovedgaden 36, 4520 Svinninge

www.seas-nve.dk

pek@seas-nve.dk

tlf. 70292900

Ved energikonsulent

René Engmann

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den 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.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Hovedbibliotek
Kamillevej 10
2770 Kastrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. april 2019 til den 2. april 2029

Energimærkningsnummer 311368723

Energimærke

Hovedbibliotek - Mødefløj B2
Kamillevej 10
2770 Kastrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. april 2019 til den 2. april 2029

Energimærkningsnummer 311368723

Energimærke

Hovedbibliotek - Bibliotek B3
Kamillevej 10
2770 Kastrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. april 2019 til den 2. april 2029

Energimærkningsnummer 311368723