# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tårnby Skole B1-B5
Sneserevej 2
2770 Kastrup



Bygningernes energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 15. december 2020
Til den 15. december 2030.

Energimærkningsnummer 311483051

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 $CO_2$ 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.

Energistyrelsen

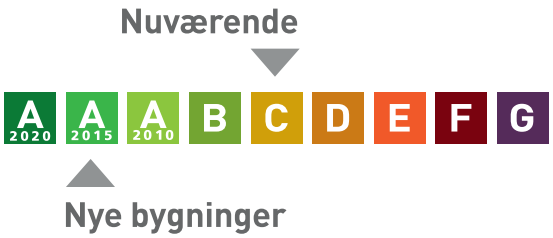
## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 3.170,29 GJ fjernvarme | 583.079 kr |
| 4.147 kWh elektricitet | 9.123 kr |
| Samlet energiudgift | 592.202 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 58,10 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 $CO_2$-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 |
|---|---|---|
| LOFT<br>Byg.1 - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.<br><br>Byg. 2 Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Byg. 3 Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Byg. 4 Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Byg. 4 Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Byg. 4 Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Utilgængelige arealer ved skunke er skønnet udført efter samme forhold som for loftet, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.<br><br>Byg. 4 Loft mod vandret skunk er isoleret med 200 mm mineraluld. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Utilgængelige arealer ved skunke er skønnet udført efter samme forhold som for loftet, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.<br><br>Byg. 5 Skråvægge er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 5 Udvendig efterisolering af skråvægge med 350 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages og eksisterende isolering fjernes. Der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. | | 900 kr.<br>0,18 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Byg.1 - Det flade tag (built-up tag) over toilettilbygning samt trapper er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br><br>Byg. 4 Det flade tag over kviste (built-up tag) er isoleret med 75 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Byg.1 - Ydervægge i festsal er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Byg. 2 Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Byg. 5 Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Byg. 5 Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. | 10.000 kr. | 1.700 kr.<br>0,35 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Byg.1 - Ydervægge består af 36-48 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Byg. 2 Ydervægge i mellembygning mod vest består af 12 cm massiv teglvæg med 100 mm udvendig isolering. | | |

Byg. 3 Ydervægge består af 36-48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Byg. 4 Ydervægge består af 36-48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Byg. 4 Ydervægge på 2. sal består af 24 cm massiv teglvæg med 100 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

LETTE YDERVÆGGE

Byg.1 - Ydervægge mansardtag er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Byg.1 - Ydervægge indgangsparti er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Byg. 3 Ydervægge brystninger mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Byg. 4 Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

KÆLDER YDERVÆGGE

Byg.1 - Kælderydervægge over jord består af 48 cm betonvæg.

Byg.1 - Kælderydervægge mod jord består af 48 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Byg. 3 Kælderydervægge over jord består af 48 cm betonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Byg. 3 Kælderydervægge mod jord består af 48 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Byg. 3 Kælderydervægge mod jord består af 48 cm betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER | | |

| | | |
|---|---|---|
| Byg. 1 Vinduerne er hovedsageligt monteret med tolags termorude med kold kant. Flere steder er vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.<br><br>Byg. 2 Vinduerne er hovedsageligt monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Nogle vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Enkelte vinduerne er monteret med tolags energirude med varm og kold kant.<br><br>Byg. 3 Vinduerne er hovedsageligt monteret med tolags energirude med varm og kold kant. Enkelte vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.<br><br>Byg. 4 Vinduerne er hovedsageligt monteret med tolags energirude med varm kant. Enkelte vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 1 Eksisterende 1 lag enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. | | 400 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 5 Toiletter<br>Eksisterende 1 lag enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. | | 500 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 2 Eksisterende 2 lags termorude enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. | | 1.300 kr.<br>0,26 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 4 Eksisterende 2 lags termorude enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. | | 200 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 1 Eksisterende 2 lags termorude flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. | | 6.700 kr.<br>1,39 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 2 Eksisterende 1+1 lag enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. | | 3.500 kr.<br>0,72 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 3 Eksisterende 1+1 lag flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 3 Eksisterende 1+1 lag flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. | | 600 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Byg. 2 Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm<br><br>Byg. 4 Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Byg. 4 Ovenlysvindue er monteret med etlags glasrude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 4 Eksisterende 1 lag ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse B. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 4 Eksisterende 2 lags termorude ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse B. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Byg. 1 Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.<br><br>Byg. 1 Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Byg. 1 Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.<br><br>Byg. 1 Yderdør med sideparti, monteret med etlags glasruder.<br><br>Byg. 2 Yderdør med sideparti, monteret med etlags glasruder.<br><br>Byg. 3 Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.<br><br>Byg. 4 Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.<br><br>Byg. 4 Yderdør med sideparti, monteret med etlags glasruder.<br><br>Byg. 4 Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.<br><br>Byg. 5 Toiletter<br>Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 4 Eksisterende 1 lag yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B. | | 400 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 5 Toiletter<br>Eksisterende 1 lag yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B. | | 400 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 2 Eksisterende 1 lag yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B. | | 1.000 kr.<br>0,20 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 1 Eksisterende 1 lag yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B. | | 500 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 1 Eksisterende 2 lags termorude yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B. | | 300 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Byg.1 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Byg. 2 Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm letklinker.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Byg. 5 Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca eller tilsvarende under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 5 Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. | | 400 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Byg. 4 Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **KRYBEKÆLDER**<br>Byg.1 - Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er uisoleret.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Byg. 2 Gymnastikhaller | | |

| | | |
|---|---|---|
| Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Byg. 4 Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

| | | |
|---|---|---|
| KÆLDERGULV<br>Byg.1 - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Byg.1 - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm leca under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Byg. 3 Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i resten af bygningerne<br><br>Byg. 2 Zone: Udsugning fra baderum<br>Anlæg: U01 – fabrikat og type: Ukendt<br>Mekanisk udsugning<br>Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding<br>Anlægstype: CAV<br>Driftstid: 45 timer/uge<br>Luftskifte: 1,8 l/s/m²<br>El-varmeflade: Nej<br>SEL-værdi: 1,0 kJ/m³<br>Automatik: on/off med lys i baderum<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019<br><br>Byg. 2 Zone: Udsugning fra toiletter<br>Anlæg: U01 – fabrikat og type: Lindab type IRE 125C<br>Mekanisk udsugning<br>Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding<br>Anlægstype: CAV<br>Driftstid: 168 timer/uge<br>Luftskifte: 1,8 l/s/m²<br>El-varmeflade: Nej<br>SEL-værdi: 1,0 kJ/m³<br>Automatik: ingen<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| SOLVARME<br>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

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 65-60. Pumpen har en maksimal effekt på 350 Watt. Årgang: 2016, placeret i varmecentral, uisoleret.<br><br>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-120. Pumpen har en maksimal effekt på 435 Watt. Årgang: 2005, placeret i varmecentral, uisoleret.<br><br>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type Magna 40-120. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt. Årgang: 2005, placeret i varmecentral, uisoleret. | | |
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik ( QW-TIME WDP-Q) for lokal styring i varmecentralen bygning 3. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>I brugsvandsanlægget er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha+. Pumpen har en maksimal effekt på 80 Watt. Årgang 2008, placeret i toiletrum stueetage, uisoleret.<br><br>I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-60. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt. Årgang: 2015, placeret i varmecentral, uisoleret. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i ca. 130 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. Placeret i varmecentral kælder bygning 3.<br><br>Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. Fabrikant: KN type: RBC HP, årgang: 2013. Placeret i varmecentral kælder bygning 3.<br><br>Varmt brugsvand produceres i en præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm, type PLUS 70. Placeret i depot ved omklædningsrum bygning 2.<br><br>Varmt brugsvand produceres i en præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm, type 644. Placeret i kælder bygning 4 mod øst. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| BELYSNING<br>Byg. 1 Festsal<br>Belysning i festsal består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Byg. 1 Klasselokaler ST<br>Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>Byg. 1 Undervisning<br>Belysning i undervisningslokalerne mod syd består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Byg. 1 Belysning i undervisningslokalerne mod nord består hovedsageligt af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, samt nogle med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Byg. 2 Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Byg. 2 Stue + omklædning<br>Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Byg. 2 Social forvaltning<br>Belysning i kontorlokalerne består af uplight-armaturer med kompaktlysrør, enkelte steder med sparepærer og 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Byg. 3 Belysning i kælderlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt nogle sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Byg. 3 Kontor / klasser<br>Belysning i kontor / klasselokalerne består af uplight-armaturer med alm. lysrør, nogen steder med kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Byg. 4 Kontor 1. sal<br>Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Byg. 4 Teater - 2. sal<br>Belysning i teater og 2. sal består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Byg. 4 1. sal teater<br>Belysning i 1. sal teater består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, | | |

| | | |
|---|---|---|
| med enkelte LED spots og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Byg. 4 Lounge teater<br>Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Byg. 4 Stueetage<br>Belysning i lokalerne består af uplight-armaturer med kompaktlysrør nogle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, nogle halogen spots, enkelte sparepærer og en enkelt glødepære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Byg. 5 Toiletter<br>Belysning på toiletter består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. | | |
| **FORBEDRING**<br>Byg. 1 Undervisning<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. | 98.300 kr. | 18.900 kr.<br>1,52 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Byg. 4 Stueetage<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. | 36.300 kr. | 6.200 kr.<br>0,49 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Byg. 3 Kontor / klasser<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. | 234.000 kr. | 24.700 kr.<br>1,99 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 5 Toiletter<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. | | 500 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 1 Festsal<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. | | 1.200 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg. 4 1. sal teater<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. | | 900 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **APPARATER**<br>Der er en trykforstærker pumpe placeret i varmecentral, af fabrikant Grundfos, type 14FT85-C, med en effekt på 0,370 kW, årgang: ukendt. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Byg. 3 Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 30 kvm. 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. | 90.000 kr. | 7.400 kr.<br>1,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Byg. 2 Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 17,5 kvm. 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. | 52.500 kr. | 4.300 kr.<br>0,59 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Byg. 1 Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 17,5 kvm. 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. | 52.500 kr. | 4.300 kr.<br>0,59 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Tårnby Skole.
Ejendommen er beliggende på Sneserevej 2 og Husbyvej 3 og omfatter 9 bygninger.
Energimærket omfatter 5 bygninger.

AOF + Festsal - BBR Bygning 1 - Sneserevej 2.
Bygningen er opført i 1954.

Gymnastiksale + Social rådgivning - BBR Bygning 2 - Sneserevej 2.
Bygningen er opført i 1954.

HF + læreværelse - BBR Bygning 3 - Sneserevej 2.
Bygningen er opført i 1928.

Teater + Kontorer - BBR Bygning 4 - Sneserevej 2.
Bygningen er opført i 1928.

Toiletbygning - BBR Bygning 5 - Sneserevej 2.
Bygningen er opført i 1954.

Brugstiden for bygningerne er sat til 45 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.
Det er ikke fundet rentabelt at montere på bygningen.

# 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 et 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Hule ydervægge | Byg. 5<br>Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgranulat | 10.000 kr. | 19,42 GJ<br>Fjernvarme | 1.700 kr. |
| **El** | | | | |
| Belysning | L9-S2-T3-A164 Byg. 1<br>Undervisning<br>Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | 98.300 kr. | -16,19 GJ<br>Fjernvarme<br>9.218 kWh<br>Elektricitet | 18.900 kr. |
| Belysning | L9-S2-T3-A39 Byg. 4 Stueetage<br>- Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | 36.300 kr. | -5,68 GJ<br>Fjernvarme<br>3.013 kWh<br>Elektricitet | 6.200 kr. |
| Belysning | L9-S2-T5-A222 Byg. 3 Kontor / klasser<br>Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | 234.000 kr. | -20,54 GJ<br>Fjernvarme<br>12.005 kWh<br>Elektricitet | 24.700 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Byg. 3 Montage af nye solceller | 90.000 kr. | 3.335 kWh Elektricitet<br>1.796 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 7.400 kr. |
| Solceller | Byg. 2 Montage af nye solceller | 52.500 kr. | 1.945 kWh Elektricitet<br>1.048 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 4.300 kr. |
| Solceller | Byg. 1 Montage af nye solceller | 52.500 kr. | 1.945 kWh Elektricitet<br>1.048 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 4.300 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** | | | |
| Loft | Byg. 5 Udvendig efterisolering af skråvægge med 350 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 10,18 GJ Fjernvarme | 900 kr. |
| Vinduer | K1-F1-S2.G3 Byg. 1<br>Udskiftning af eksisterende 1 lag vinduer | 4,53 GJ Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Vinduer | K3-F1-S2-G3 Byg. 5 Toiletter -<br>Udskiftning af eksisterende 1 lag vinduer | 5,61 GJ Fjernvarme | 500 kr. |
| Vinduer | K3-F1-S2-G3 Byg. 2<br>Udskiftning af eksisterende 2 lags termorude vinduer | 14,24 GJ Fjernvarme | 1.300 kr. |
| Vinduer | K1-F1-S2-G3 Byg. 4<br>Udskiftning af eksisterende 2 lags termorude vinduer | 2,09 GJ Fjernvarme | 200 kr. |
| Vinduer | K1-F2-S2-G3 Byg. 1<br>K3-F2-S2-G3 Byg. 1<br>K1-F4-S2-G3 Byg. 1<br>Udskiftning af eksisterende 2 lags termorude vinduer | 76,98 GJ Fjernvarme<br>13 kWh Elektricitet | 6.700 kr. |
| Vinduer | K3-F1-S2-G3 Byg. 2<br>Udskiftning af eksisterende 1+1 lag vinduer | 39,68 GJ Fjernvarme | 3.500 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vinduer | K9-F3-S2-G3 Byg. 3 Udskiftning af eksisterende 1+1 lag vinduer | 0,47 GJ Fjernvarme | 100 kr. |
| Vinduer | K9-F3-S2-G3 Byg. 3<br>Udskiftning af eksisterende 1+1 lag vinduer | 6,04 GJ Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| Ovenlys | K7-F1-S2-G3 Byg. 4<br>Udskiftning af eksisterende 1 lag ovenlysvinduer | 0,32 GJ Fjernvarme | 100 kr. |
| Ovenlys | K7-F1-S2-G3 Byg. 4<br>Udskiftning af eksisterende 2 lags termorude ovenlysvinduer | 0,79 GJ Fjernvarme | 100 kr. |
| Yderdøre | K11-F1-S2-G5 Byg. 4<br>Udskiftning af eksisterende 1 lag yderdør | 4,35 GJ Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Yderdøre | K11-F1-S2-G5 Byg. 5 Toiletter -<br>Udskiftning af eksisterende 1 lag yderdør | 4,14 GJ Fjernvarme | 400 kr. |
| Yderdøre | K11-F2-S2-G3 Byg. 2<br>Udskiftning af eksisterende 1 lag yderdør | 11,01 GJ Fjernvarme | 1.000 kr. |
| Yderdøre | K11-F2-S2-G3 Byg. 1<br>Udskiftning af eksisterende 1 lag yderdør | 4,68 GJ Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Yderdøre | K11-F1-S2-G5 Byg. 1<br>Udskiftning af eksisterende 2 lags termorude yderdør | 2,73 GJ Fjernvarme | 300 kr. |
| Terrændæk | Byg. 5<br>Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 350 mm mineraluld eller polystyrenplader | 4,21 GJ Fjernvarme | 400 kr. |

## El

| | | | |
|---|---|---|---|
| Belysning | L9-S2-T3-A6 Byg. 5 Toiletter - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | -0,43 GJ Fjernvarme<br>217 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Belysning | L9-S1-T3-A32 Byg. 1 Festsal - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | -1,08 GJ Fjernvarme<br>581 kWh Elektricitet | 1.200 kr. |
| Belysning | L9-S1-T3-A27 Byg. 4 1. sal teater - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | -0,76 GJ Fjernvarme<br>397 kWh Elektricitet | 900 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**AOF + Festsal**

Adresse .....Sneserevej 2, 2770 Kastrup
BBR nr.....185-104281-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår .....1954
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2108 m²
Opvarmet bygningsareal.....2453 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....443 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Gymnastiksale + Social rådgivning**

Adresse .....Sneserevej 2, 2770 Kastrup
BBR nr.....185-104281-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår .....1954
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1024 m²
Opvarmet bygningsareal.....1024 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**HF + læreværelse**

Adresse .....Sneserevej 2, 2770 Kastrup
BBR nr.....185-104281-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår .....1928
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2126 m²
Opvarmet bygningsareal.....2720 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....680 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Teater + Kontorer**

Adresse .....Sneserevej 2, 2770 Kastrup
BBR nr.....185-104281-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår .....1928
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....877 m²
Opvarmet bygningsareal.....727 m²
Heraf tagetage opvarmet.....125 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....150 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Toiletbygning**

Adresse .....Sneserevej 2, 2770 Kastrup
BBR nr.....185-104281-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår .....1954
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....53 m²
Opvarmet bygningsareal.....53 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....F
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....E

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Byg. 1 AOF + Festsal BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 2.108 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 2.453 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.
Forskellen skyldes bygningen har en delvis opvarmet kælder.

Byg 2 Gymnastiksale + Social rådgivning BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 1.024 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 1.024 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

Byg 3 HF + læreværelse BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 2.126 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 2.720 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.
Forskellen skyldes HF (Byg. 3) har et grundareal på 680 m² + 182 m² med en tilbygning (toilet) på 19 m² hvilket giver 862 m² i forhold til BBR's 783 m².

Byg 4 Teater + Kontorer BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 877 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 727 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.

Forskellen skyldes kælder 150 m² er uopvarmet.

Byg 5 Toiletbygning BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 54 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 54 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.
Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Da der kun er et samlet forbrug for alle bygninger på matriklen, er der ikke sammenholdt beregnede og oplyste forbrug, da det ikke vil give et retvisende billede når bygningerne er opdelt.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 86,25 kr. per GJ<br>309.641 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,20 kr. per kWh |
| Elektricitet til 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
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Mike Hellberg

## 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. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

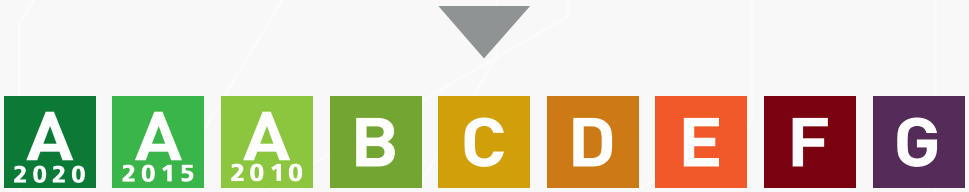
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Tårnby Skole B1-B5
Sneserevej 2
2770 Kastrup



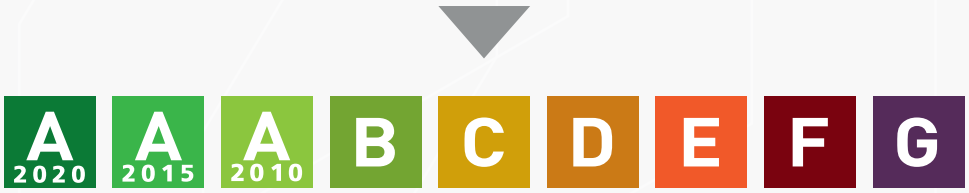

Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483051

# Energimærke

Tårnby Skole B1-B5 - AOF + Festsal
Sneserevej 2
2770 Kastrup




Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483051

# Energimærke

Tårnby Skole B1-B5 - Gymnastiksale + Social rådgivning
Sneserevej 2
2770 Kastrup



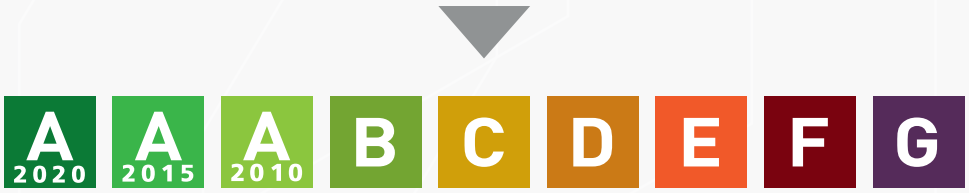

Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483051

# Energimærke

Tårnby Skole B1-B5 - HF + læreværelse
Sneserevej 2
2770 Kastrup




Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483051

# Energimærke

Tårnby Skole B1-B5 - Teater + Kontorer
Sneserevej 2
2770 Kastrup




Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483051

# Energimærke

Tårnby Skole B1-B5 - Toiletbygning
Sneserevej 2
2770 Kastrup




Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483051