SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
VUC & HF Nordsjælland
Milnersvej 40
3400 Hillerød

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 29. oktober 2020
Til den 29. oktober 2030.

Energimærkningsnummer 311471100

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

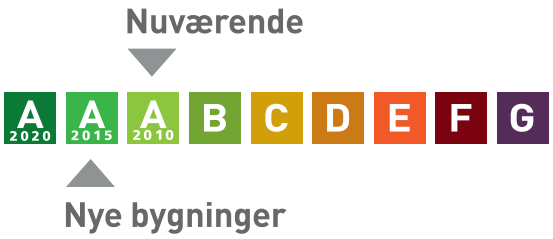
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

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



Årligt varmeforbrug

634,32 MWh fjernvarme	289.188 kr
4.937 kWh elektricitet	10.861 kr
Samlet energiudgift	300.049 kr
Samlet CO_2 udledning	42,20 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen 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 Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med ca. 190 mm rockwool. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet tagrum/forbindelses gang er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over og mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude med kold kant.		
OVENLYS Glastag over mellembygning er monteret med 2 lags energirude. Glastaget er monteret med 2 lags energirude Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm		
YDERDØRE Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant. Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude - dog med enkelte termoruder. Massiv yderdør mod uopvarmet loftsrum er isoleret og fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Kontor og undervisning Anlæg: 1VE01 – fabrikat og type: Dantherm type Danx VF 7/14 - Placering teknikgang Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 22 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Kontor og undervisning Anlæg: 2VE01 – fabrikat og type: Dantherm type Danx VF 7/14 - Placering teknikgang Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 22 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Køkken Anlæg: 2VE02 – fabrikat og type: Dantherm type Danx VF 7/14 - Placering teknikgang Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 24 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Kontor og undervisning Anlæg: 3VE01 – fabrikat og type: Dantherm type Danx VF 7/14 - Placering teknikgang Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler		

Anlægstype: CAV
Driftstid: 22 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Kontor og undervisning
Anlæg: 4VE01 – fabrikat og type: Dantherm type Danx VF 7/14 - Placering teknikgang
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 22 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Kontor og undervisning
Anlæg: 5VE01 – fabrikat og type: Dantherm type Danx VF 7/14 - Placering teknikgang
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 22 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Kontor og undervisning
Anlæg: 6VE01 – fabrikat og type: Dantherm type Danx VF 7/14 - Placering teknikgang
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 22 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Mekanisk udsugning:
Baderum og toiletter ventileres via udsugningsventilatorer (ukendt fabrikat) muligvis placeret på det flade tag.

Zone: Central gang
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Undervisning og kontor Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		
FORBEDRING Mekanisk udsugning baderum og toiletter Der foreslåes montage af nyt udsugningsanlæg. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	75.000 kr.	3.900 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1VE01 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. Ventilationen styres pt. ved høj drift i pauser med luftskifte. Dette bør ændres til mere konstant drift og jævnt luftskifte.		3.700 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 2VE01 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. Ventilationen styres pt. ved høj drift i pauser med luftskifte. Dette bør ændres til mere konstant drift og jævnt luftskifte.		3.700 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 3VE01 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. Ventilationen styres pt. ved høj drift i pauser med luftskifte. Dette bør ændres til mere konstant drift og jævnt luftskifte.		3.700 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 4VE01 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. Ventilationen styres pt. ved høj drift i pauser med luftskifte. Dette bør ændres til mere konstant drift og jævnt luftskifte.		3.700 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 5VE01 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. Ventilationen styres pt. ved høj drift i pauser med luftskifte. Dette bør ændres til mere konstant drift og jævnt luftskifte.		3.700 kr. 0,38 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 6VE01 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. Ventilationen styres pt. ved høj drift i pauser med luftskifte. Dette bør ændres til mere konstant drift og jævnt luftskifte.		3.700 kr. 0,38 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af varmetæppe ved indgange mod nord og syd. Varmetæpper indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til varmetæpper er indregnet i det forhold, som disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING Forsyning til varmetæpper ved indgange mod nord og syd i forbindelsesgang ændres fra el til fjernvarme. Varmetæpper udskiftes til vandbaserede udgave, og der føres nye varmerør frem til varmetæpperne. Rør tilsluttes eksisterende forsyning til ventilationsvarmeflader.	150.000 kr.	8.700 kr. 0,65 ton CO_2
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Stikledningen er ført ind i kælder.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME 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 Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i overdækket gårdhave (dette er demonteret og derfor ikke aktivt mere) Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR Varmerør er udført gennemsnitligt som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 50 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret 6 stk isoleret fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna 3, år 2017. Pumperne har en maksimal effekt på 153 Watt og er placeret i teknik gang. I varmeanlægget er der monteret 4 isoleret fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna 3, år 2017. Pumperne har en maksimal effekt på 91 Watt og er placeret i teknik gang. I varmeanlægget er der monteret en isoleret fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3, år 2017. Pumpen har en maksimal effekt på 116 Watt og er placeret i teknik gang.		

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik (CTS) for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Anlæg 1 I brugsvandsanlægget er der monteret en isoleret cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, år 2017. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt og er placeret i teknik gang. Anlæg 2 I brugsvandsanlægget er der monteret en isoleret cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, år 2017. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt og er placeret i teknik gang. Anlæg 3 I brugsvandsanlægget er der monteret en isoleret cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, år 2017. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt og er placeret i teknik gang. Anlæg 4 I brugsvandsanlægget er der monteret en isoleret cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, år 2017. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt og er placeret i teknik gang.		
VARMTVANDSBEHOLDER Anlæg 1 Varmt brugsvand produceres i 408 l præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Neotherm, type WP/E 400, år 2018. Beholderen er placeret i teknik gang. Anlæg 2 Varmt brugsvand produceres i 408 l præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Neotherm, type WP/E 400, år 2018. Beholderen er placeret i teknik gang. Anlæg 3 Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, år 2013. Beholder er placeret i teknik gang. Anlæg 4 Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, år 2013. Beholder er placeret i teknik gang.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Undervisnings lokaler Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Bygning 6/Sosu Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres primært manuelt. Bygning 6/Sosu Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i gangarealer består af LED spotbelysning mm. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i trappeopgang består af LED belysning mm. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Kælder Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Kælder - Depot Belysning i lokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres manuelt. Kælder Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres manuelt. Toiletter/omklædning Belysning i lokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Toiletter Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere, Udvendig belysning består hovedsaligt af standere styret af ur og skumringsrelæ.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 6/Sosu - Gang Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		1.400 kr. 0,11 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - depot Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		1.600 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Toiletter/omklædning Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		1.000 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gang Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		1.100 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - undervisning Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		5.200 kr. 0,40 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 6/Sosu - Undervisning Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		1.800 kr. 0,13 ton CO_2

APPARATER Der er tilsluttede cirkulationspumpe til katalysator på 25 W		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 110 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.	267.000 kr.	30.100 kr. 3,55 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OVERORDNET:
Bygningen er beliggende Milnersvej 40, 3400 Hillerød

Bygningen er opført i 2001.
Bygningen er i 2 etager med delvis kælder.

Bygningen ejes af forening eller selvejende institution, og anvendes til undervisning og forskning.

Bygningens generelle vedligeholdelsesstand er overordnet tilfredsstillende.

Ruder i vinduer/døre er 2 lags energiruder - dog med enkelte termoruder i de store facade partier.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Varmecentral er placeret i loftsrum/teknik gang.

Bygningen er mekanisk ventileret.

Belysningsanlæggets lyskilder er primært LED – der er dog et mindre antal lysrør og kompaktrør med konventionelle forkoblinger.
Der er styring efter bevægelse i hele ejendommen.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2019)".
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 429 Bygning til undervisning mv.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra teknisk personale og webarkiv og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med personalet.
Det tilgængelige tegningsmateriale har været delvis dækkende, idet en del hidrører fra byggesager i forbindelse med opførelsen af ejendommen.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer, og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

I BBR er erhversarealet oplyst til 10789 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til ialt 10789 m² inkl. kælder, og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.

Brugstiden er oplyst til følgende:
Mandag til fredag 07-16.
Brugstid i energimærket er sat til 45 timer / uge.

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til alle rum.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facader i form af boreprøve.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

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.
Forslag med TBT > 100 år er ikke medtaget i rapporten.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
Solceller

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
Varmepumpe: Der anbefales ikke varmepumpeanlæg ved fjernvarmeforsyning.
Solvarme: Der anbefales ikke solvarmeanlæg ved fjernvarmeforsyning.

Der er følgende forslag til energimæssigt rentable forbedringer:
- Udskiftning af 6 stk ventilations anlæg
- Udskiftning af udsugnings anlæg
- Ændring fra elbaserede varmetæpper til vandbaserede varmetæpper
- Udskiftning til LED i bygning 6/Sosu
- Montering af solceller

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.
De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer, ligesom der kan være sæson- og konjunkturafhængige afvigelser.

I forbindelse med ovennævnte besparelsesforslag er der også indregnet omkostninger til etablering og drift af evt. byggeplads samt efterreparationer på bygningen.

Der er ikke indregnet omkostninger til eventuel arkitekt- eller ingeniørmæssig rådgivning i forslagene.

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				
Ventilation	Montage af nyt mekanisk udsugningsanlæg	75.000 kr.	1.745 kWh Elektricitet	3.900 kr.
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Ændring fra elbaserede varmetæpper til vandbaserede varmetæpper	150.000 kr.	-4,94 MWh Fjernvarme 4.937 kWh Elektricitet	8.700 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller	267.000 kr.	11.723 kWh Elektricitet 6.312 kWh Elektricitet overskud fra solceller	30.100 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			
Ventilation	1VE01 - Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	1,99 MWh Fjernvarme 1.250 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Ventilation	2VE01 - Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	1,99 MWh Fjernvarme 1.249 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Ventilation	3VE01 - Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	1,99 MWh Fjernvarme 1.249 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Ventilation	4VE01 - Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	1,99 MWh Fjernvarme 1.249 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Ventilation	5VE01 - Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	1,99 MWh Fjernvarme 1.249 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Ventilation	6VE01 - Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	1,99 MWh Fjernvarme 1.249 kWh Elektricitet	3.700 kr.
El			
Belysning	Bygning 6/Sosu - Gang - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,25 MWh Fjernvarme 666 kWh Elektricitet	1.400 kr.

Belysning	Kælder - depot - Installation af LED spot, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,36 MWh Fjernvarme 759 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Belysning	Toiletter/omklædning - Installation af LED spot, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,22 MWh Fjernvarme 465 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Kælder gang - Installation af LED spot, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,26 MWh Fjernvarme 539 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	Kælder - undervisning - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-2,41 MWh Fjernvarme 2.844 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Belysning	Bygning 6/Sosu lokaler - undervisning - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,81 MWh Fjernvarme 950 kWh Elektricitet	1.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Milnersvej 40, 3400 Hillerød

Adresse	Milnersvej 40, 3400 Hillerød
BBR nr	219-138296-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Anden bygning til undervisning og forskning (429)
Opførelsesår	2001
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	10789 m²
Opvarmet bygningsareal	10789 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1422 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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	306.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	10.144 kr. pr. år
Varmeforbrug	680,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	18-01-2019 til 09-01-2020

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	339.566 kr. pr. år
Fast afgift	10.144 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	349.710 kr. pr. år
Varmeforbrug	754,59 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	49,05 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede svarer til oplysninger i BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug (fjernvarme) for 2019 er på i alt 680 MWh.
Korrigeret for graddage bliver det 754,6 MWh fjernvarme.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 786 MWh/år.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	450,00 kr. per MWh
	3.744 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per 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.

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
Jesper Søgaard Bæk

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

VUC & HF Nordsjælland
Milnersvej 40
3400 Hillerød

Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. oktober 2020 til den 29. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311471100