SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Teknikerbyen 1-13
Teknikerbyen 5
2830 Virum

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 7. maj 2021
Til den 7. maj 2031.

Energimærkningsnummer 311518587

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

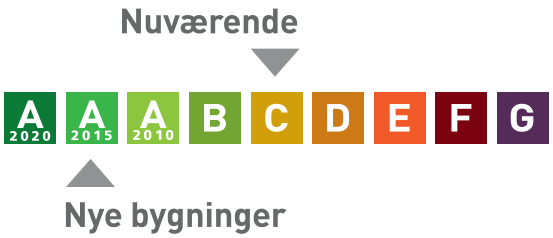
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

1.242,31 MWh fjernvarme	1.029.346 kr
Samlet energiudgift	1.029.346 kr
Samlet CO_2 udledning	80,75 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 375 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		64.200 kr. 8,69 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Trappetårnenes ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isolering af hule ydervægge af tegl/letbeton ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing med 50 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	402.100 kr.	17.700 kr. 2,39 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge på 1. sal og 2. sal 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. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge på mødecenter i stueetagen fra 2018 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag på 1. sal og 2. sal bliver løbende udskiftet ved defekte ruder og punkteringer. . Det vurderes at 40 % af vinduerne er med tolags termorude (de oprindelige), men de resterende 60 % er med tolags energirude med varm kant. Vurderingen er baseret på oplysninger fra driftspersonalet.		

OVENLYS Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft over kantine mellem opgang 7, 9 og 13. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		

YDERDØRE Teknikerbyen 1, trappetårn: Yderdør med sideparti er monteret med tolags termoruder med kold kant. Teknikerbyen 3 og 9, trappetårne: Yderdøre med sideparti er monteret med etlags glasruder. Teknikerbyen 5, trappetårn: Yderdør med sideparti er monteret med tolags energirude med varm kant. Teknikerbyen 7, 11 og 13, trappetårne: Massiv yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Mødecenter stueetagen: Yderdør med enkeltfagsvindue er monteret med tolags energirude med varm kant. Mødecenter stueetagen: Facadepartier med glasdør i mødecenter, monteret med tolags energirude med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Teknikerbyen 3 og 9: Eksisterende yderdøre med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.		1.100 kr. 0,15 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk under trappetårne uden kælder er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk under mødecenter fra 2018 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Dæk over kælder mod parkeringsarealer er en etageadskillelse mod det fri af massiv beton, 100 mm isolering og jord med fliseopbygning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Etageadskillelse mod det fri af massiv beton, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 300 mm isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.		43.300 kr. 5,86 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med mekanisk ventilation i kontorområder. Der er syv ventilationsanlæg i hvert sit ventilationsrum over trappeopgangene. Der er ikke udleveret tegninger over forsyningsområder. Alle syv anlæg er besigtiget og vurderet rimelig ens, hvorfor de indtastes samlet. Zone: Storrumskontorer Anlæg 01'T'VE01, 03'T'VE01, 05'T'VE01, 11'T'VE01 og 13'T'VE01 er Dantherm DANX R 7/14 fra maj/juni 1999. Anlæg 07'T'VE01 og 09'T'VE01 er Randem & Hübert RZM 15-0500 og 15 0400 fra september 1998. Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 60 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Ja Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Udsugning fra toiletkerner samt baderum i kælder Zone: Udsugning fra toiletkerner og baderum i kælder		

Anlæg: 7 stk. udsugningsventilatorer på tag Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 60 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: Ja Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Mekanisk ventilation i mødecenter. Zone: Mødecenter (stueetage) Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Systemair med indbygget kølemaskine fra 2018. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: Ja Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		
FORBEDRING I alle 7 stk. hovedventilationsanlæg foreslås ventilatorer og motorer udskiftet til nye EC ventilatorer. Demontering af frekvensomformere og tilpasning af elinstallationer. Ombygning af kanalstudse på trykside af ventilator.	651.000 kr.	87.900 kr. 8,65 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af 7 stk. nye udsugningsventilatorer på tag. Enkelte udsugningsventilatorer er allerede løbende udskiftet til nye ved defekt, så antallet med behov for udskiftning kan variere. Der er i overslag regnet med 7 stk.		6.500 kr. 0,63 ton CO_2
VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler uden for klimaskærmen i ventilationstaghuse er gennemsnitlig ø800 med 50 mm isolering.		
KØLING		

Der forefindes et køleanlæg i bygningen til nedbringelse af beregningsmæssige overtemperaturer. Køleinstallation er udskiftet i 2016 og fremstår energioptimeret og i god vedligeholdt stand. Der er placeret tørkøler på taget mellem Teknikerbyen 7-9. Kølecentral fra 2016 er placeret i kælderen under Teknikerbyen 9. Der er ført kølerør op til ventilationstaghuse, hvor alle 7 stk. ventilationsanlæg har køleflader. Mødecenterets nyere ventilationsanlæg fra 2018 har indbygget kølemaskine.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksleren er en RBI model SHR-CU fra 2003 placeret i varmecentral i kælderen under Teknikerbyen 9.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke forslag om etablering af varmepumpe, da bygningen opvarmes med forholdsvis prisbillig fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke forslag om etablering var solvarmeanlæg, da bygningen er forsynet med forholdsvis prisbillig fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Enkelte steder i bygningen er registreret områder med 1-stenget rørsystem til radiatorer.		
VARMERØR Da der er automatik med udekompensering på varmeanlægget skal rørstrækningerne i stigstrengene og de opvarmede arealer ikke registreres. Fjernvarmerør i jord er skønnet/opmålt på tegningen som følger (både frem og retur): DN 40 (48,3 mm): 200 meter. Vandet til de 7 ventilationsanlægs varmeflader fremføres i rør, der er skønnet med følgende størrelser/længder: Udenfor klimaskærmen (b=1,0): 2" med 20 mm isolering: 150 meter.		

VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 65-120 F 340 fra 2019. Pumpen har en maksimal effekt på 763 Watt. Som reserve til denne pumpe er monteret en Grundfos UPT 90-120. I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-80 180 fra 1997. Pumpen har en maksimal effekt på 245 Watt. På ventilationsblandesløjfer er der monteret i alt 7 stk. ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 fra 1997-1999. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna fra 2008. Pumpen har en maksimal effekt på 800 Watt.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende Grundfos UPS pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	15.000 kr.	2.200 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslås montage af nye pumper på ventilationsblandesløjfer, Det vurderes at de eksisterende 7 stk. pumper kan udskiftes til 7 stk. mere effektive fordelingspumper.	35.000 kr.	3.800 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende Grundfos Magna fra 2008 pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	23.000 kr.	2.300 kr. 0,22 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Der er monteret termostatventiler 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
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år, i overensstemmelse med retningslinjerne i Håndbog for energikonsulenter HB 2019 og SBI Anvisning 213.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er gennemsnitlig udført som 1 1/2" stålrør med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i bygning er gennemsnitlig udført som 1 1/2" stålrør med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i jord skønnes udført som 1 1/2" stålrør med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 800 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i trappeopgange består af LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i kælder består hovedsageligt af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i toiletkerner består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningsarmaturer i kontorarealer varierer lidt mellem de forskellige lejemål i bygningen, men fælles for belysning er, at den inden for nyere tid er udskiftet til LED med dagslysstyring og bevægelsesmelder.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade på stativ med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 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.	93.800 kr.	10.900 kr. 1,07 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

GENEREL BESKRIVELSE AF BYGNING:

Energimærket gælder for bygning 1 som består af adresserne Teknikerbyen 1-13, 2830 Virum.
Bygningen er en ud af fire bygninger, der tilsammen udgør Teknikerbyen i Virum, og kaldes også delområde 3.
Bygningen ejes sammen med to af de øvrige bygninger i Teknikerbyen af K/S Teknikerbyen, Virum.
Bygningen benyttes til kontorhotel og til større kontorlejemål.
Bygningen er opført i 1971. Som følge af bygningens funktion som kontorhotel er der løbende sket diverse ombygninger og renoveringer. Bl.a. væsentlige renoveringer i 2012, 2019 og 2020 som endelig færdigøres i 2021.
Bygningen er oprindelig opført med 2 etager, som er 1. og 2. sal idet den er bygget på søjler, samt delvis kælder. I 2018 er opført en "tilbygning", idet der er tilføjet en delvis stueetage.
Bygningen har egen varme- og kølecentral i kælderen.

BRUGSTIDER OG FORUDSÆTNINGER:

Bygningens brugstid er kl. 8-17 5 dage om ugen, hvilket er standard for erhvervsbygninger.
Dog er brugstid for ventilationsanlæg oplyst til at være kl. 6-18 5 dage om ugen efter ønske fra brugerne.

Det opvarmede areal er beregnet ved tegningsgrundlag fremsendt af arkitekt og stikprøvevis kontrolopmålinger sammenholdt med arealer iht. BBR.
Arealer er vejledende. Hvis arealer skal benyttes til andet som fx salg eller vurdering, bør de opmåles af særligt uddannet personale som fx landmåler.

De dimensionerende temperaturer er henholdsvis 20 gr. C indvendigt og -12 gr. C udvendigt.
Det graddage uafhængige varmeforbrug er skønnet til 18 % iht. Håndbog for energikonsulenter.
Der er regnet med, at der er lukket for varmen om sommeren idet der er termostatventiler på radiatorer.
Der rådet til at lukke manuelt for fjernvarmen i fjernvarmecentralen også.
Rørberegning er foretaget ved forenklet beregning iht. Håndbog for energikonsulenter.

Bygningsgennemgang er foretaget d. 05-03-2021 med deltagelse af ejendomsmester Nicolaj Schirrmacher, EKJ Energikonsulent Thomas Thorsen og EKJ Energikonsulent Ane Andersen.

VARME:

Ejendommen er forsynet med fjernvarme fra Holte Fjernvarme.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNING:

*Lovbekendtgørelse nr. 636 af 19. juni 2012 om fremme af energibesparelser i bygninger med efterfølgende ændring ved lovbekendtgørelse nr. 841 af 21 august 2019.
*Bekendtgørelse nr. 1315 af 11/11-16 om ajourføring af BBR.
*Bekendtgørelse nr. 793 af 7 august 2019 om energimærkning af bygninger.
*Håndbog for energikonsulenter, version 2019

Data er baseret på det foreliggende energimærke udarbejdet i 2010 og der tages forbehold for evt. ukorrekte data i dette. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

PRISER PÅ DE ENERGIBESPARENDE FORSLAG:

De anvendte priser er generelt standardpriser. Før en evt. beslutning om udførelse af isoleringsarbejder mv. bør konkrete tilbud indhentes fra håndværksfirmaer. Nogle af de foreslåede tiltag kan endvidere udføres på forskellig måde (fx indvendig eller udvendig efterisolering).
Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelse af forholdene. Det skal sikres, at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner eller opstår råd eller fugtskader.
Såfremt der overvejes isoleringsarbejder som kapsler bygningsdele eller installationer inde, bør det forinden vurderes om restlevetiden af bygningsdel/installationer, der kapsles inde, er længere eller tilsvarende til isoleringens levetid. Eksempelvis bør vandrør ikke isoleres yderligere, hvis de skal skiftes indenfor en kortere årrække.

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	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl/letbeton med granulat samt udvendig påforing med 50 mm isolering	402.100 kr.	36,79 MWh Fjernvarme	17.700 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilatorer til nye EC motorer på 7 stk. ventilationsanlæg	651.000 kr.	43.929 kWh Elektricitet	87.900 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe - Grundfos Magna3 25-80 - 116 W	15.000 kr.	1.056 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Varmefordelings pumper	Nye varmefordelingspumper (ventilationsblandesløjfer) - Grundfos Alpha 2 25-40 180 - 18 W	35.000 kr.	1.871 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe - Grundfos Magna3 50-120 F - 498 W	23.000 kr.	1.118 kWh Elektricitet	2.300 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller	93.800 kr.	3.532 kWh Elektricitet 1.902 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.900 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 375 mm	133,71 MWh Fjernvarme	64.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre Teknikerbyen 3+9	2,26 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 300 mm isolering	90,16 MWh Fjernvarme	43.300 kr.
Ventilation	Montage af 7 stk. nye mekaniske udsugningsanlæg	3.216 kWh Elektricitet	6.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Teknikerbyen 5, 2830 Virum
BBR nr	230-7781-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1971
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	9898 m²
Opvarmet bygningsareal	10173 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	893 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.

Fjernvarme

Varmeudgifter	498.031 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	433.037 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.037,50 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	31-12-2019 til 31-12-2020

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	544.059 kr. pr. år
Fast afgift	433.037 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	977.096 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.133,39 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	73,67 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er 275 m2 større end erhvervsarealet i BBR-ejeroplysningsskemaet.
Årsagen hertil vurderes at være, at den nye stueetage under en del af bygningen fra 2018 ikke er registreret. Desuden er den opvarmede kælder under en del af bygningen opmålt mindre end angivet i BBR.
Arealer er vejledende. Hvis arealer skal benyttes til andet som fx salg eller vurdering, bør de opmåles af særligt uddannet personale som fx landmåler.

Det er ejerens pligt at sikre, at BBR-oplysninger er korrekte og retvisende.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	480,00 kr. per MWh
	433.037 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Prisen på fjernvarme er oplyst af programudbyder energysystems, som har indhentet priser direkte fra fjernvarmeudbyder.

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 600054
CVR-nummer 83175419

EKJ Rådgivende Ingeniør A/S
Blegdamsvej 58, 2100 København Ø
www.ekj.dk
info@ekj.dk
tlf. 33111414

Ved energikonsulent
Ane Andersen

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.

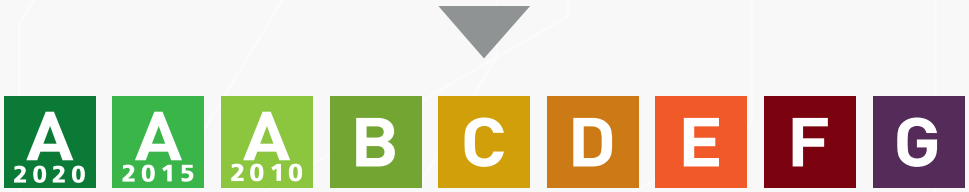
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Teknikerbyen 1-13
Teknikerbyen 5
2830 Virum



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. maj 2021 til den 7. maj 2031

Energimærkningsnummer 311518587