SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
A/B Haderslevhus
Genforeningspladsen 2
2400 København NV

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 30. maj 2016
Til den 30. maj 2023.

Energimærkningsnummer 311179546

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

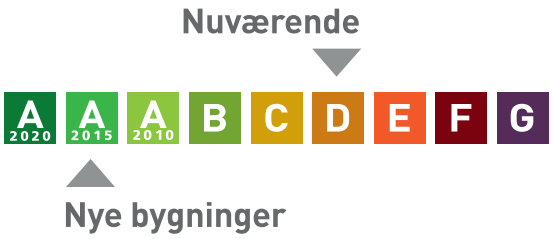
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

1.582,70 MWh fjernvarme	1.323.343 kr
Samlet energiudgift	1.323.343 kr
Samlet CO_2 udledning	223,16 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 CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, 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 Tagkonstruktion er udført med sadeltag. Det meste af tagetagen er indrettet til bolig og er opvarmet. Den resterende del er indrettet til pulterrumsloft og er uopvarmet. Hanebåndsdæk over taglejligheder mod uopvarmet og uudnyttet spidsloft er et træbjælkelag med ca. 100 mm indblæst isoleringsgranulat i adskillelsens hulrum. Adskillelse over lejligheder i 2. sal mod uopvarmede pulterrum, er et træbjælkelag med 100 mm isoleringsgranulat i adskillelsens hulrum. Skråvægge i opvarmede taglejlighederer er inspiceret fra loft og skunke og er isoleret med ca. 50 mm mellem spær. I skunke er skråvægge dog med ca. 100 mm isolering. Isolering i skråvægge er ført ned til tagrem og skunke er således varme. Skråvægge i uopvarmede pulterrum er uisolerede. Kvisttage og flunke er ikke inspicerbare, men oplyses at være uisolerede. Enkelte flunke er dog relativt tykke, og kan være isolerede. Kvisttage over bagtrapper antages at være uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skunke efterisoleres med yderligere 250 mm så den samlede isoleringstykkelse bliver 350 mm. Ved en renovering af taget bør tagkonstruktionen hæves så der kan efterisoleres med 300 mm til samlet 350 mm isolering i skråvægge. På hanebåndslofter isoleres med yderligere 250 mm til samlet 350 mm. Det vil være nødvendigt at etablere et nyt gangdæk eller en gangbro for ikke at beskadige isoleringen. Kvisttage efterisoleres til samlet 350 mm og kvistflunke til 200 mm.		54.600 kr. 11,64 ton CO_2

Ved ovennævnte isoleringsforhold, vil tagkonstruktionen isoleringsmæssigt opfylde nugældende krav i bygningsreglementet. En ændring af tagkonstruktionen, for at efterisolere som angivet, vil ændre ejendommens udtryk og kan stride imod gældende restriktioner omkring ejendommen. En reduceret efterisolering må da accepteres. Det er vigtigt, at en efterisolering foretages i samråd med en byggesagkyndig, da der er mange forhold der skal tages hensyn til i forbindelse med en efterisolering af tagkonstruktionen.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er murede og massive og i varierende tykkelse fra ca. 36-48 cm. Ydervægge er uisolerede. Brystninger under vinduer er med reduceret tykkelse, ca. 24 cm og med et hulrum og en træbeklædning indvendig. Brystninger vurderes generelt at være uisolerede. Ydervægge i portgennemgang er murede og massive og ca. 24 cm tykke. Vægge er uisolerede. Bagtrappevægge mod pulterrumslofter er murede og ca. 16 cm tykke. Vægge er uisolerede. En efterisolering af vægge er vanskelig, pga. de beskedne pladsforhold, men ved en større renovering, bør det forsøges at isolere vægge med op til 200 mm.		
FORBEDRING Vægge i portgennemgang isoleres på den udvendige side med op til 200 mm, som afsluttes med en pladebeklædning. Det skal dog sikres, at gennemgangen ikke bliver så smal, at eventuelle redningskøretøjer m.m., ikke kan komme igennem. Derfor må en reduceret isoleringstykkelse eventuelt accepteres.	93.000 kr.	6.600 kr. 1,39 ton CO_2
FORBEDRING Brystninger efterisoleres ved at optage vinduesplader og føre isoleringsbatts ned i hulrummet mellem træpladen og det faste murværk. Det er vigtigt, at der lægges en dampspærre ned på isoleringens varme side. Det vurderes, at der er plads til ca. 100 mm isolering. En efterisolering kan med fordel finde sted, hvis vinduer eller radiatorer skiftes, idet der da er lettere adgang til hulrum i brystninger. Alternativt kan der foretages en indblæsning af isoleringsgranulat i brystningers hulrum. Dette er meget billigere og mere simpelt, men en montering af en dampspærre må da undværes. Herved er der en større risiko for at der kan dannes skimmelvækst i brystningers hulrum.	600.000 kr.	23.400 kr. 4,98 ton CO_2

FORBEDRING En udvendig efterisolering af ydervægge er den teknisk bedste metode til isolering af ydervægge. Arkitekturen i vejfacaden vil dog i høj grad gå tabt, og en udvendig efterisolering vil derfor ikke være relevant. Øvrige ydervægge kan isoleres udvendig med omkring 200 mm hårde isoleringsbatts, som afsluttes med en facadepuds. Den bedste løsning opnås ved at føre vinduer med ud i den nye facade, idet kuldebroen omkring vinduer brydes og der sikres et bedre solindfald. En udvendig facadeisolering er normalt kun relevant ifm. en hovedrenovering af ejendommen, hvor der samtidig foretages en udskiftning af vinduer. Der er ikke taget stilling til om hvorvidt der gælder restriktioner for ejendommen som kan forhindre en udvendig facadeisolering. Det fremgår af besparelsesforslaget at en udvendig facadeisolering er relativ dyr, idet der blandt andet er store udgifter til stillads m.m. Skal facader på et tidspunkt pudses op, fuger i murværk fornys og vinduer skiftes, skal det kraftigt overvejes samtidig at foretage en udvendig facadeisolering, idet merprisen for opsætning af facadebatts da kun vil udgøre en mindre del af den samlede entreprise. I den nævnte situation vil merudgiften til opsætning af facadebatts være tjent hjem på omkring 10-15 år hvilket gør det til en god forretning. Da en udvendig facadeisolering har store konsekvenser for bygningen og dens udtryk, er en indvendig efterisolering også en mulighed. På den indvendige side opbygges en forsatsvæg med f.eks. 200 mm isolering og en dampspærre på isoleringens varme side. Der skal tages hensyn til VVS- og el-tekniske installationer i og omkring vægge. En indvendig efterisolering optager desuden en del plads, så rum bliver mindre. Inden der foretages en indvendig efterisolering skal der foretages beregninger af dugpunkt. En indvendig efterisolering efterlader kuldebroer omkring dæk og skillevægge og der er dermed en forøget risiko for at få kondens og fugt i konstruktionen som kan udvikle sig til skimmelvækst. Der er desuden en forøget risiko for frostspringninger i puds og mursten på vægges udvendige sider. En indvendig efterisolering skal derfor foretages med stor omhu og byggeteknisk rådgivning.	9.000.000 kr.	279.400 kr. 59,71 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mellem opvarmede og uopvarmede kælderrum samt mellem bagtrapper og uopvarmede kælderrum er generelt murede og massive.		
FORBEDRING Isolering af vægge mellem opvarmede og uopvarmede kælderrum, foretages med ca. 100 mm isolering, på vægges kolde sider. Isolering afsluttes med en pladebeklædning.	422.400 kr.	11.100 kr. 2,36 ton CO_2

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Indvendige vægge mellem opvarmede taglejligheder og uopvarmede pulterrum er 24 cm massive og er efterisolerede med ca. 150 mm på vægges kolde sider.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er murede og ca. 60 cm tykke. Kælderindervægge mellem opvarmede og uopvarmede rum er murede og massive og ca. 23 cm tykke.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ifm. opgravning langs kælderydervægge, bør der efterisoleres med ca. 200 mm polystyren mod opvarmede kælderrum. Ved ovennævnte efterisolering, vil isoleringskrav i nugældende Bygningsreglement være opfyldt.		4.300 kr. 0,92 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer mod baggården er generelt 1-, 2- og 3 fags vinduer med termoruder og er fra 1992. Vinduer mod vejen er ældre 2 fags og med sprosser. Vinduer er med 1 lag glas og en termorude som koblet forsatsrude. Ovenlysvinduer i skråvægge er med lavenergiruder. Vinduer er i god stand og tætningslister og kalfatringsfuger er fine. I erhvervsenheder i stueetagen er der store faste vinduespartier. Vinduer er med en blanding af 1 lags ruder, 1 lags ruder med forsatsruder og termoruder samt nyere med energiruder. Vinduer i sydfacade er med elektrisk betjente markiser. I opvarmede kælderrum er vinduer gamle og med kun 1 lag glas. Vinduer er utætte.		
FORBEDRING I butikker med kun 1 lags vinduer, udskiftes eksisterende ruder, til moderne 2 lags energiruder med varm kant.	450.000 kr.	29.000 kr. 6,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med termoruder mod gården, udskiftes til nye med et lavere varmetab. Den største varmebesparelse opnås hvis der vælges A-mærkede vinduer, som har et så lavt varmetab, at der i varmesæsonnen kommer mere solvarme ind gennem vinduerne end der slipper ud. Der skal som minimum vælges vinduer med B-mærkning, hvilket der er regnet med i forslaget.		36.400 kr. 7,76 ton CO_2

OVENLYS Tagvinduer i skråvægge er generelt med 2 lags energiruder.		

YDERDØRE Hovedtrappedøre er massiv trædøre med 1 lag glas. Bagtrappedøre er nye, med isoleret fyldning og en lille termorude. Bagtrappedøre mod uopvarmede lofter og kældre er ældre uisolerede trædøre.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedtrappedøre udskiftes til nye isolerede døre. Eventuelle ruder skal være med 2 lags energiruder og med varm kant. Ved udskiftning vil desuden opnås en betydelig bedre tæthed. Bevares eksisterende døre, skal der arbejdes med at gøre døre mere tætte. Utætte hoveddøre nedkøler især den nederste del af trappeopgangen, så vægge og døre i lejligheder, som vender mod trappeopgangen, bliver kolde.		9.000 kr. 1,91 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bagtrappedøre mod uopvarmet loft og kælder udskiftes til nye isolerede døre. Døre bør samtidig være brandklassificerede.		2.100 kr. 0,44 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mellem boliger i stueetage og uopvarmet kælder er et træbjælkelag med lerindskud. Adskillelse er isoleret med ca. 100 mm granulat, indblæst i adskillelsens hulrum. Etageadskillelse mellem erhvervsenheder i stueetage og uopvarmet kælder er en blanding af uisoleret betondæk og uisoleret træbjælkelag med lerindskud. Etageadskillelse over portgennemgang er et træbjælkelag med ca. 100 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af etageadskillelse mellem erhvervsenheder i stueetagen og den uopvarmede kælder. Hvor der er træbjælkelag efterisoleres ved indblæsning af ca. 100 mm isoleringgranulat i adskillelsens hulrum. Hvor adskillelsen er beton, fastgøres f.eks. 100 mm isoleringsbatts på adskillelsens underside. Evt. inddækkes isolering med gipsplader. Dette er dyrere men forlænger også isoleringens levetid. Varmebesparelsen afhænger meget af den faktiske brug af erhvervsenhederne. Ofte har erhvervsenheder ikke det samme varmebehov som f.eks. boliger, hvilket også betyder at varmebesparelsen kan være mindre end angivet. Alternativt efterisoleres kun dæk under butikker som ikke har stor varmeafgivelse fra installationer og lignende.	50.000 kr.	25.900 kr. 5,52 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af dæk over portgennemgang til baggård med yderligere 200 mm til samlet ca. 300 mm isolering. Isolering foretages på adskillelsens underside, hvorfor loftet i gennemgangen sænkes.		500 kr. 0,10 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulve er beton. Antageligt uisolerede og udstøbt direkte på jord.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved en evt. ophugning af kældergulve i opvarmede rum, bør der graves ud og efterisoleres med ca. 300 mm polystyren inden nye gulve støbes.		3.800 kr. 0,81 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er alene naturlig ventilation via oplukkelige vinduer og døre samt via friskluftventiler i vinduer og aftrækskanaler i køkken og bad. Der er regnet med et naturligt luftskifte på 0,3 l/sm². Det oplyses af en enkelt beboer, at det trækker gennem gulvet fra kælderen. Der er ikke foretaget en særskilt vurdering af energiforbruget herved, men det anbefales, at foretage en generel gennemgang af etageadskillelsen over kælderen med henblik på at tætne eventuelle utætheder. I erhvervsenhed på Mågevej er der registreret et større ventilationsalæg med balanceret ventilation, varmegenvinding og varmeflade. Anlægget er ikke medtaget i rapporten, idet det oplyses, at anlægget ikke benyttes og ikke har været i drift i mange år. Udsugningsanlæg fra storkøkkener i restaurant, grill og pizzaria er ikke medtaget i rapporten, idet ventilation varetager procesudsugning.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen er med centralvarme. Varmeforsyning er fjernvarme via 2 isolerede pladevarmevekslere.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i ejendommen. Konvertering til varmepumpe som primær varmekilde vurderes ikke at være relevant på grund af den relativt billige fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen.		
FORBEDRING Der opsættes ca. 45 m² solvarmepaneler på tagfladen i gården mod sydøst. Solfangerpaneler bidrager til produktion af varmt brugsvand. Varmtvandsbeholder skal være med en ekstra solvarmespiral og kan med fordel dimensioneres ekstra stor så varmt vand kan gemmes til aften og nattetimer. Solvarmeanlægget kan udbygges så der også foretages supplerende opvarmning i radiatoranlægget. Etablering af et solvarmeanlæg bør særligt overvejes hvis bygningens tag eller varmtvandsbeholder alligevel skal skiftes eller renoveres. Opsætning af solvarmepaneler på taget skal godkendes af den lokale byggemyndighed og varmeforsyningsselskab. Der er ikke taget hensyn til om der gælder restriktioner for ejendommen som kan forhindre opsætning af solvarmepaneler.	300.000 kr.	17.400 kr. 3,69 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmefordelingsanlægget er 1-strenget med øvre fordeling. Anlægget er opdelt i 3: - Et ældre anlæg som betjener den sydligste del af bygningen. Radiatorer er placeret langs indervægge - Et nyere anlæg som betjener den øvrige del af ejendommen. Radiatorer er placeret i brystninger under vinduer - Et 2-strenget anlæg som alene betjener erhvervslokale i Mågevej 15. Anlæg er med egen hoved- og blande-pumpe samt automatik, men forsynes fra ejendommens varmevekslere. Møntvaskeri i Borups Alle har eget fjernvarmestik til produktion af varmt vand til		

vaskeri. Idet vaskeri er at betragte som en "proces", er vaskeriets varmecentral ikke omfattet af energimærkningen. Der føres en driftsjournal over varmeanlægget, men desværre mangler termometre på varmevekslere, så driftsjournalen er ikke til megen hjælp, til en vurdering af anlæggets driftsmæssige stand. Det er vigtigt at der monteres termometre på tilslutningsledninger til begge varmevekslere. Anlægget antages at være lagt ud for et dimensionerende temperatursæt på 80/70°C ved en udetemperatur på -12°C.		
VARMERØR Tilslutningsledninger til varmeveksler er med omkring 80 mm isolering. Varmeledninger i varmecentral er godt isolerede. Dog mangler der isoleringskapper på motorventiler til varmevekslere, alle pumper samt afspærringsventiler omkring pumper. Hoved- og fordelingsledninger i kælder er generelt isoleret med 20-30 mm. Enkelte ledninger er med kun 10 mm. Ledninger på uopvarmede spidslofter er generelt rigtigt godt isolerede med 50-100 mm på hovedledninger og 30-50 mm på afgreninger. Der er ældre indreguleringsventiler på returledninger i kælder, type TA. Det oplyses, at ventiler er i dårlig stand. Ventiler er alle uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af uisolerede motorventiler, afspærringsventiler, pumper samt flangesamlinger omkring komponenter i varmecentralen. Isolering foretages med kapper eller måtter der surres fast. Det oplyses, at hele varmefordelingsanlægget skal fornys. Anlægget ombbygges til et moderne 2-strenget lavtemperaturanlæg. Radiatorer flyttes ud under vinduer og dimensioneres store. Herved opnås en bedre afkøling af fjernvarmevandet, hvilket kan give anledning til en returbetaling (bonus) fra fjernvarmeselskabet. Varmefordelingsledninger i kælder isoleres iht. DS 452. Den smule varme der stadig afgives fra ledninger, kommer kælderen og beboere i stueetagen til god.		35.100 kr. 7,48 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER		

Der er registreret følgende pumper: - 2 hovedpumper til forsyning af 1-strenget anlæg, selvregulerende Grundfos UPE 50-120 på 790W - Hovedpumpe til forsyning af 2-strenget anlæg i Mågevej, Grundfos 40-120 på 290W på trin 1. - Blandepumpe til 2-strenget anlæg i Mågevej, Smedegaard Vario på 103W - Pumpe i blødgøringsanlæg, Grundfos 20-60 på 125W Alle pumper er uisolerede mod varmetab.		
FORBEDRING Pumpe i blødgørringsanlæg samt pumpe i blandeanlæg i Mågevej 15, st. udskiftes til lavenergipumper som f.eks. Grundfos Alpha2 25-60. Pumpe i varmecentral til forsyning af Mågevej 15, st. udskiftes til en lavenergipumpe som f.eks. Grundfos Magna 32-100. Alle nye pumper skal være med isoleringskapper mod unødigt varmetab.	30.000 kr.	5.200 kr. 1,56 ton CO_2

AUTOMATIK Der er automatik for udekompensering af fremløbstemperaturen, samt automatisk sommerstop. De fleste radiatorer er med termostatventiler men ca. 20% af radiatorerne vurderes at være med gamle radiatorventiler uden termostatfunktion.		
FORBEDRING Radiatorer med gamle radiatorventiler udskiftes til nye termostatventiler, som giver en mere ensartet varme i lejligheder og nedbringer energiforbruget.	40.000 kr.	13.100 kr. 2,78 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er regnet med et standard varmtvandsforbrug for boliger på 250 l/m² pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsledninger til varmtvandsbeholder er med ca. 80 mm isolering. Ledningsanlægget i varmecentralen er med omkring 30 mm isolering. Enkelte ledninger og samlinger er uisolerede. Ledningsanlægget i den uopvarmede del af kælderen er med 20-30 mm isolering. Stigstrenge i lejligheder er uisolerede. Der er termostatiske indreguleringsventiler på cirkulationsledninger, type Circon.		
FORBEDRING Uisolerede stigstrenge i boliger efterisoleres med blot 10 mm, for at forhindre et stort varmetab, som særligt om sommeren alligevel ikke kan nyttiggøres. Hvis der er plads til mere vil 20-30 mm være en fordel. Hvor ledninger er skjult i rørkasser må en efterisolering finde sted når rørkasser alligevel er åbne. Uisolerede varmtvandsledninger i lukkede installationsskakte bidrager til opvarmning af det kolde vand. Derfor kan det opleves, at det kolde vand skal løbe længe før det bliver koldt.	125.000 kr.	40.300 kr. 8,55 ton CO_2
FORBEDRING Isolerede varmtvandsledninger efterisoleres for at nedbringe varmetabet fra ledningsinstallationen yderligere. Varmtvandsledninger isoleres til samlet omkring 30-60 mm. Ledninger isoleres iht. Norm for teknisk isolering, DS 452. Ledningers nære placering i forhold til bygningsdele kan dog betyde, at en reduceret isoleringstykkelse må accepteres. Forinden en efterisolering, bør der foretages en undersøgelse af forekomst af asbest i det eksisterende isoleringsmateriale.	250.000 kr.	22.900 kr. 4,86 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationspumpe er en selvregulerende lavenergipumpe Grundfos Magna 50-120 på 35-800 W. Pumpe er med isoleringskappe mod varmetab. Bygningsreglementet og DS 439 "Vandnormen" tillader ikke reduceret drift af cirkulationsledninger pga. risiko for bakterievækst. Regulativer vedrørende bakterievækst og slimdannelser ved større beholderanlæg skal overholdes.		

VARMTVANDSBEHOLDER Varmtvandsproduktion foretages i en fjernvarmeforsynet varmtvandsbeholder på 3.000 l. Beholder er isoleret med ca. 100 mm.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Trappelys er generelt glødepærer som aktiveres via trappeautomater. Belysning i kælder og lofter er generelt med glødepærer, som aktiveres via columbustryk og trappeautomater. Udebelysning er med compactrør som aktiveres via skumringsrelæ.		
FORBEDRING Glødepærer på trappeopgange udskiftes til LED-pærer med en tilsvarende lysstyrke, men med et lavere energiforbrug.	8.000 kr.	3.800 kr. 1,12 ton CO_2
FORBEDRING Sparepærer i udebelysning udskiftes til LED-pærer som har et lavere energiforbrug og en længere levetid. LED-pærer tåler særlig godt lave temperaturer og er derfor velegnede til udendørs brug.	5.000 kr.	1.000 kr. 0,29 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er en beboelsesejendom, med en del forskellige butikker i stueetagen i Borups Alle og Mågevej. Der er generelt uopvarmet kælder. Tagetagen er delvist indrettet til beboelse og uopvarmede pulterrum. Der er yderligere et uudnyttet spidsloft. Ejendommen består af følgende adresser:
- Borups Alle 201-213 og 215A-B
- Genforeningspladsen 2-14
- Mågevej 15

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 1.583 MWh pr. år og ligger 29% over det oplyste fjernvarmeforbrug som er på 1.224 MWh pr. år. Årsagen til det lave faktiske forbrug kan skyldes et større varmetilskud fra personer og apparater end antaget ligesom også brugeradfærden har stor indflydelse. Bygningsdele kan være bedre isoleret end antaget i beregningen.

Af rapporten fremgår det, at der er mange rentable forslag som kan reducere ejendommens energiforbrug. Ejendommens etageadskillelse mod loftet bør isoleres. Der er en række større projekter der kan igangsættes ifm. en hovedrenovering af ejendommen.

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable. Forventning om stigende priser og energiafgifter i fremtiden kan hurtigt gøre urentable besparelsesforslag rentable. Desuden opnås ofte andre fordele ved at foretage forbedringer og udskiftninger. Selvom det er dyrt at udskifte ældre vinduer til nye, opnås der et forbedret komfortniveau ved ophold omkring vinduer, som ofte har en højere værdi end selve varmebesparelsen.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller udeblivelse af energibesparelser.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter.

Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:
- Årsopgørelse for el, vand og varme
- Energimærke 2009

Der monteres termometre på ledninger til varmevekslere. Med driftsjournaler, følges anlæggets drift måned for måned, og eventuelle uregelmæssigheder i anlæggets drift vil opdages lettere, så unødvendige varmeudgifter kan undgås. Driftsjournaler vil blive gennemgået af energikonsulenten ved bygningsgennemgangen, med henblik på, at bidrage til en optimal drift af varmeanlægget.

En driftsjournal kan fremover lægges til grund for ejendommens energimærke. Energimærket, som også kaldes et driftsmærke, baseres således på det faktiske forbrug, hvilket traditionelt er lavere end det beregnede. Dette kan endelig medføre en bedre energimærkning af ejendommen. Driftsjournalen skal blot føres den sidste i hver måned i et helt år, hvorefter der kan udarbejdes et driftsmærke. Kontakt din energikonsulent for nærmere information, eller læs mere om driftsmærker på http://energi-maerkning.dk/energimaerkning/driftsmaerke/.

Der kan søges om tilskud til energirenovering af ejendomme. Tilskuddets størrelse afhænger af hvilke bygningsdele som forbedres. Isolering af varme- og varmtvandsledninger er effektivt og tilskuddet er så stort, at isoleringsmaterialet i realiteten foræres væk. Læs også om tilskud til energirenovering på http://energi-maerkning.dk/tilskud-til-energirenovering/

På nedenstående sider, kan du få hjælp til at søge om tilskud, og du kan se hvor meget du kan forvente at opnå.
http://energikoeb.dk/
http://www.boligservicebogen.dk/
https://www.energinord.dk/privat/energioptimering/tilskud/#omdan-kwh-til-kontanter
http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/forbrug-besparelser/energiselskabernes-spareindsats/Forbrugere/energiforbedre_erhverv_enkeltsider.pdf
https://www.dongenergy.dk/erhverv/besparelser-og-r%C3%A5dgivning/tilskud-til-energiforbedringer/om-tilskudsordningen

Hvor intet andet er anført under bygningsbeskrivelser, er oplysninger om bygningsdele og isolerings- og energiforhold, alene baseret på en visuel vurdering.

Det opmålte areal stemmer rimeligt overens med arealet jf. BBR-meddelelsen.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejligheder på 41-50 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	45	2	4.654

Lejligheder på 51-60 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	55	19	5.688

Lejligheder på 61-70 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	65	24	6.722

Lejligheder på 71-80 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	75	4	7.756

Lejligheder på 81-90 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	85	23	8.791

Lejligheder på 91-100 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	95	5	9.825

Lejligheder på 101-110 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	105	12	10.859

Lejligheder på 111-120 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	115	0	11.893

Lejligheder på 121-130 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	125	7	12.928

Lejligheder på 131-140 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	135	5	13.962

Lejligheder på 151-160 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	155	2	16.030
Erhvervsenheder på 25m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	25	1	2.585
Erhvervsenheder på 59 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	59	1	6.102
Erhvervsenheder på 64 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	64	1	6.619
Erhvervsenheder på 69 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	69	1	7.136
Erhvervsenheder på 79 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	79	1	8.170
Erhvervsenheder på 87 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	87	1	8.997
Erhvervsenheder på 106 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	106	1	10.962
Erhvervsenheder på 112 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	112	1	11.583
Erhvervsenheder på 123 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	123	1	12.721
Erhvervsenheder på 124 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	124	1	12.824

Erhvervsenheder på 139 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	139	2	14.375

Erhvervsenheder på 193 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	193	1	19.960

Erhvervsenheder på 195 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	195	1	20.167

Erhvervsenheder på 442 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	442	1	45.713

Kommentar

Skema ovenfor angiver de enkelte størrelse lejligheders varmeforbrug. Lejligheders størrelser er iht. BBR-meddelelsen. Varmeforbruget er baseret på det oplyste varmeforbrug. Fordelingen af ejendommens samlede varmeforbrug er alene baseret på en ligelig kvadratmeterfordeling. Fordelingen tager således ikke højde for, at nogle lejligheder er med udsat beliggenhed eller et større varmeforbrug.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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				
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge i portgennemgang	93.000 kr.	9,81 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	6.600 kr.
Massive ydervægge	Isolering af hulrum i brystninger	600.000 kr.	35,13 MWh Fjernvarme 36 kWh Elektricitet	23.400 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge	9.000.000 kr.	418,65 MWh Fjernvarme 1.033 kWh Elektricitet	279.400 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af vægge mellem opvarmede og uopvarmede kælderrum	422.400 kr.	16,63 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	11.100 kr.

Vinduer	Udskiftning af 1 lags ruder og termoruder i butikker	450.000 kr.	43,64 MWh Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	29.000 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mellem erhvervsenheder i stueetage og uopvarmet kælder	50.000 kr.	38,94 MWh Fjernvarme 40 kWh Elektricitet	25.900 kr.

Varmeanlæg

Solvarme	Etablering af solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand	300.000 kr.	26,58 MWh Fjernvarme -94 kWh Elektricitet	17.400 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af pumper i varmeanlægget til moderne lavenergipumper	30.000 kr.	2.359 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Automatik	Termostatventiler på radiatorer og udskiftning af automatik i varmecentral	40.000 kr.	19,49 MWh Fjernvarme 51 kWh Elektricitet	13.100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af stigstrenge i varmtvandsanlægget	125.000 kr.	61,27 MWh Fjernvarme -139 kWh Elektricitet	40.300 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af allerede isolerede ledninger i varmtvandsanlægget	250.000 kr.	34,55 MWh Fjernvarme -21 kWh Elektricitet	22.900 kr.

El

Belysning	Udskiftning af glødepærer i trappebelysning	8.000 kr.	1.694 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Belysning	Udskiftning af lyskilder i udebelysning	5.000 kr.	441 kWh Elektricitet	1.000 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	Efterisolering af tage, lofter og kviste	81,97 MWh Fjernvarme 117 kWh Elektricitet	54.600 kr.
Kælder ydervægge	Efterisolering af kældergulve og kældervægge i opvarmede kælderrum	6,47 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med termoruder mod ården til nye med energiruder	54,84 MWh Fjernvarme 46 kWh Elektricitet	36.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af hovedtrappedøre	13,48 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	9.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning af bagtrappedøre mod uopvarmet loft og kælder	3,09 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af dæk over portgennemgang til baggård	0,68 MWh Fjernvarme	500 kr.
Kældergulv	Efterisolering af kældergulve i opvarmede kælderrum	5,71 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Ombygning og isolering af varmefordelingsanlæg	53,02 MWh Fjernvarme	35.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Genforeningspladsen 2, 2400 København NV
BBR nr	101-177203-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1921
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	8593 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2113 m²
Opvarmet bygningsareal	10706 m²
Heraf tagetage opvarmet	1621 m²
Heraf kælderetage opvarmet	288 m²
Uopvarmet kælderetage	2603 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	792.723 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	273.622 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.194,30 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	02-04-2015 til 01-04-2016

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	812.436 kr. pr. år
Fast afgift	273.622 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	1.086.058 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.224,00 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	172,58 ton CO_2 pr. år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	661,81 kr. per MWh
	275.896 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

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.energistyrelsen.dk/forbruger 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 600198
CVR-nummer 32277292

JDM Rådgivende Ingeniør ApS
Almindingen 43, 2870 Dyssegård
www.jdm-ing.dk - Energimækning - BSim termisk indeklimaanalyse - Termografi - Vedligeholdelsesplan
jdm@jdm-ing.dk
tlf. 88 30 72 20

Ved energikonsulent
Jakob Madsen

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, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Energimærke

A/B Haderslevhus
Genforeningspladsen 2
2400 København NV

Energistyrelsen

Gyldig fra den 30. maj 2016 til den 30. maj 2023

Energimærkningsnummer 311179546