SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Brøndby IF - Klubhuset
Brøndby Stadion 26
2605 Brøndby

Bygningens energimærke:

Gyldig fra 11. februar 2019
Til den 11. februar 2029.

Energimærkningsnummer 311359033

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

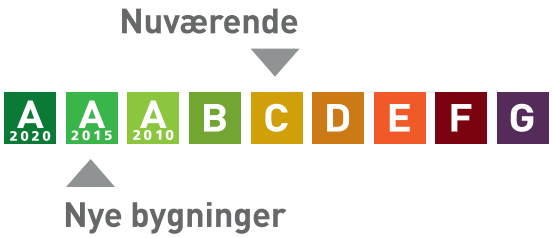
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2015



Årligt varmeforbrug

315,18 MWh fjernvarme	162.999 kr
Samlet energiudgift	162.999 kr
Samlet CO_2 udledning	20,49 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 i hovedbygning og tilbygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge i hovedbygning er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Skråvægge i tilbygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) i cafeteriet er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i underetage mod jord består af hhv. 35 cm væg af letklinkerbeton og beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet teknikrum 1 og 2 består af 19-35 cm letbetonvæg, uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i cafeteria mod boldbane er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Konstruktionstykkelse er vurderet så smal, at der ikke kan være isoleret. Ydervæg mod tagterrasse er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge i cafeteria. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	33.200 kr.	1.100 kr. 0,20 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er med blandet to- og trelags termoruder med kold kant. Vinduespartier med fast og gående vindue er med tolags termorude i gående vindue og med trelags termorude i fast vindue.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder og varm kant.		6.000 kr. 1,09 ton CO_2
YDERDØRE Yderdøre er med tolags energiruder med blandet kold og varm kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i hovedbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i tilbygning er udført i beton med linoleumgulve og isoleret med 100 mm polystyren. Under betonen er isoleret med 200 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmede teknikrum i underetage er udført som beton, isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Dæk mod det fri i cafeteria er udført som beton med linoleum, isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Efterisolering af dæk mod det fri med 250 mm isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	22.900 kr.	700 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af gulv mod uopvarmede teknikrum i underetage med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 150 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.		200 kr. 0,03 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Anlæg VE01 ventilerer omklædningsrum. Der er en kombination af mekanisk og naturlig ventilation i zonen. Ventilationsanlæg er placeret i teknikrum, øst og ventilerer omklædningsrum. Anlæg er tilsluttet pir føler med en efterløbstid på 30 min. Det har ikke været muligt at åbne anlægget eller anlægget har været i drift ved besigtigelse, hvorfor ventilator type er baseret ud fra et skøn. Driftstiden for anlægget er 26 timer/uge, resten er naturlig ventilation. Zone: Omklædning Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Danvent SPAR 08-01-H Areal: 585 m² Årstal: Uvist Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV		

Driftstid: 26 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt

Zone: Omklædning
Naturlig ventilation med aftrækskanaler
Driftstid: 79 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt

Anlæg VE02 ventilerer underetage. Der er en kombination af mekanisk og naturlig ventilation i zonen.

Ventilationsanlæg er placeret i teknikrum, vest og ventilerer underetagen. Anlæg er tilsluttet pir føler med en efterløbstid på 30 min. Det har ikke været muligt at åbne anlægget eller anlægget har været i drift ved besigtigelse, hvorfor ventilator type er baseret ud fra et skøn. Driftstiden for anlægget er 52,5 timer/uge, resten er naturlig ventilation.
Zone: Underetage
Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Fläkt Y 0692.1226-004
Årstal: 1982
Areal: 400 m²
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 52,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt

Zone: Underetage
Naturlig ventilation
Driftstid: 52,5 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt

Anlæg I1/U1 ventilerer stue + 1.sal, øst. Der er en kombination af mekanisk og naturlig ventilation i zonen.

Ventilationsanlæg er placeret på loftsrum og ventilerer stue + 1.sal, øst. Driftstiden for anlægget er 26 timer/uge, resten er naturlig ventilation.
Zone: Stue + 1.sal
Anlæg: I1/U1 – fabrikat og type: VEX4.5S-4-1MPR
Areal: 180 m²
Årstal: Uvist
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 26 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej

SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt

Zone: Stue + 1.sal
Naturlig ventilation
Driftstid: 79 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt

Anlæg VE03 ventilerer kontor- og mødelokaler samt køkken. Der er en kombination af mekanisk og naturlig ventilation i zonen.

Ventilationsanlæg er placeret på loftsrum, vest og ventilerer kontor- og mødelokaler samt køkken. Anlæg er tilsluttet pir føler med en efterløbstid på 10 min. Det har ikke været muligt at åbne anlægget eller anlægget har været i drift ved besigtigelse, hvorfor ventilator type er baseret ud fra et skøn. Driftstiden for anlægget er 45 timer/uge, resten er naturlig ventilation.
Zone: Kontor - mødelokaler - køkken
Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Fläkt Y 0692.1226-056
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Årstal: 1982
Areal: 410 m²
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt

Zone: Kontor-mødelokaler samt køkken
Naturlig ventilation
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt

Anlæg VE04 ventilerer Cafeteria. Der er en kombination af mekanisk og naturlig ventilation i zonen.

Ventilationsanlæg er placeret på loftsrum, vest og ventilerer Cafeteriet. Anlæg er tilsluttet pir føler med en efterløbstid på 10 min. Det har ikke været muligt at åbne anlægget eller anlægget har været i drift ved besigtigelse, hvorfor ventilator type er baseret ud fra et skøn. Driftstiden for anlægget er 49 timer/uge, resten er naturlig ventilation.
Zone: Cafeteria
Anlæg: VE04 – fabrikat og type: Fläkt Y 0692.1226-023
Årstal: 1982
Areal: 225 m²
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 49 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej

SEL-værdi: 3,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Zone: Cafeteria Naturlig ventilation Driftstid: 56 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Anlæg U3 ventilerer mødelokale rum 79. Det antages at den mekaniske ventilation er i konstant drift. Ventilationsanlæg er placeret på loftsrum, øst og ventilerer mødelokale i rum 79. Der er ingen ur styring på udsugningen hvorfor det må antages at ventilationen kører konstant. Driftstiden for anlægget er 168 timer/uge. Zone: Mødelokale,rum 79 Anlæg: U3 – fabrikat og type: BESB250-4-1MGE Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: Nej Bygningens tæthed: Normal tæt Anlæg U2 ventilerer 1.sal. Det antages at den mekaniske ventilation er i konstant drift. Ventilationsanlæg er placeret på loftsrum, øst og ventilerer toiletter på 1.sal. Der er ingen ur styring på udsugningen hvorfor det må antages at ventilationen kører konstant. Driftstiden for anlægget er 168 timer/uge. Zone: 1.sal Anlæg: U2 – fabrikat og type: BESB250-4-1MGE Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: Nej Bygningens tæthed: Normal tæt		
FORBEDRING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE02 til underetagen med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	150.000 kr.	9.500 kr. 1,60 ton CO_2

FORBEDRING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE03 til kontor,- og mødelokaler samt køkken med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	150.000 kr.	8.300 kr. 1,41 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE04 til cafeteriet med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		4.300 kr. 0,51 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler på uopvarmet loftsrum er isoleret med 20 mm. Længden for rørene er skønnet.		
FORBEDRING Der foreslås efterisolering af de sparsomt isolerede ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Ved efterisoleringen mindskes det unødvendige varmetab fra kanalerne. Den samlede isoleringsmændge kommer op på i alt 50 mm.	50.000 kr.	6.700 kr. 1,23 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlæg er placeret i to teknikrum i underetage.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe, grundet stor investering og dermed lang tilbagebetalingstid, samt den nuværende forsyningstype.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg på bygningen, grundet nuværende forsyning. Solvarme kombineret med fjernvarme anbefales ikke, da dette vil medføre en negativ effekt på afkølingen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør i uopvarmet teknikrum 1 og 2 er vurderet udført som 1/2" stålrør og 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med hhv. 30 og 40 mm isolering. I teknikrum 1, vest er der uisolerede pumpehuse og flanger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af pumpehuse på varme- og brugsvandspumper samt flanger med 50mm isoleringskappe.		600 kr. 0,10 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40. Pumpen er placeret i boldrum på 1.sal. På varmefordelingsanlægget til ventilation er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 25-40. Pumpen er placeret i teknikrum 2, øst. På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 32-100 F. Pumpen er placeret i teknikrum 2, øst. På varmefordelingsanlægget er monteret to stk. Alpha 2 pumper med en max-effekt på 22 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos 25-40. Pumperne er placeret i teknikrum 2, øst. På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 25-60. Pumpen er placeret i teknikrum 1, vest. På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 50-60 F. Pumpen er placeret i teknikrum 1, vest.		
FORBEDRING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe Magna 32-100 F kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som f.eks. Magna 3 32-100 F.	10.000 kr.	1.100 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe Magna 50-60 F kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som f.eks. Magna 3 50-60 F.		900 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe UPE 25-40 kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som f.eks. Alpha 2 25-40.		300 kr. 0,02 ton CO_2

AUTOMATIK 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. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen samt CTS styring af varme- og ventilationsanlæg.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Placeret i teknikrum 1 og 2. Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 3/4" og 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30-50 mm isolering, placeret i teknikrum 1 og 2.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Pumpen er placeret i teknikrum 2, øst. Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Pumpen er placeret i teknikrum 1, vest.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Beholderen er placeret i teknikrum 2, øst. Varmt brugsvand produceres i 750 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Beholderen er placeret i teknikrum 1, vest.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i spillergang består af armaturer med LED. Tryk er med tidsstyret timer. Belysning til omklædning i tilbygning i stueetage er med ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen er styret med bevægelsesmeldere. Belysning på toiletter og i forrum i stueetage + 1.sal i tilbygning består af kompaktrør. Belysningen er styret med bevægelsesmeldere. Belysning til omklædning, boldrum samt administration i hovedbygning i stueetage er med ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning på toiletter og i forrum i stueetage + 1.sal i hovedbygning består af kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i teknik,- og rengørings rum består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i trappeopgang består af armaturer LED. Tryk er med tidsstyret timer. Belysning i køkken består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning på kontorer, møde- og fælleslokaler samt i omklædning på 1.sal er med 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i gangareal på 1.sal består af armaturer LED. Tryk er med tidsstyret timer. Belysning i mødelokale / bestyrelse består af pendler skønnet med LED samt spots med halogen. Belysning er dæmpbar, men uden styring ved bevægelsesmeldere. Udendørs belysning består af 5 typer, herunder: Type 1 - Projektør med halogenrør på ca. 100 W - 4 stk. Type 2 - Projektør med LED på ca. 50 W - 1 stk. Type 3 - Skotlamper med kompaktrør på 16 W - 6 stk. Type 4 - Projektør med kompaktrør på ca. 48 W - 4 stk. Type 5 - Væghængt armaturer på 16 W -11 stk.		
FORBEDRING Belysning med eksisterende halogenrør til udendørsbelysning foreslås udskiftet til nye med LED. Omkostningsprisen er forudsat, at lyskilden kan udskiftes direkte til LED. Belysning til udendørs belysning med kompaktrør foreslås udskiftet til nye med LED.	4.000 kr.	4.500 kr. 0,44 ton CO_2

FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning til omklædning i tilbygning. Eksisterende bevægelsesmeldere bibeholdes. Eksisterende kompaktrør på toiletter og forrum i stueetagen + 1.sal i tilbygning foreslås udskiftet til ny med LED belysning. Eksisterende bevægelsesmeldere bibeholdes. Der installeres nye armaturer med LED belysning i omklædning i hovedbygning, boldrum, samt i administration. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Eksisterende kompaktrør på toiletter og forrum i stueetagen foreslås udskiftet til ny med LED belysning. Der monteres bevægelsesmelder for styring af anlægget. Der installeres nye armaturer med LED belysning i teknik,- og rengørings rum. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der installeres nye armaturer med LED belysning i køkken. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere i små rum hvor aktivitetten af zonen er lav. Der installeres nye armaturer med LED belysning på kontorer, møde- og fælleslokaler samt i omklædning på 1.sal. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der installeres ny LED spotbelysning i møde/bestyrelses lokale. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	114.000 kr.	37.400 kr. 3,36 ton CO_2

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. 432 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.	1.080.000 kr.	98.900 kr. 14,54 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af en bygning, hvoraf dette energimærke omhandler BBR Bygnings nr. 1, som benyttes til klubhus og kontor.

Den oplyste brugstid er hverdage og weekender fra 8 til 23.

Bygningen har ingen kælder, men dele af underetagen er mod jord.
Ved besigtigelsen var der ikke adgang til alle rum.

Ifølge BBR oplysningsskema dateret d. 30-11-2018, er bygningen opført i 1983, og ombygget/renoveret i

1999.

Til udarbejdelsen af energimærket har følgende byggetekniske tegninger været til rådighed:
Plan (tegn. nr. 101 D, 01 20 121 A, 01 20 122 B)
Facade (tegn. nr. 01 20 125 A)
Snit (tegn. nr. 01 20 123 A, 01 20 124 B).

Det opvarmede areal er fremkommet vha. opmåling på tegningsmateriale.

Grundlaget for varmekoefficienter i skjulte konstruktioner er tegningsmateriale, oplysninger ved besigtigelse, samt viden om byggeskik i opførelse og renoverings år. Der er ikke udført boreprøver i konstruktioner, idet tegningsmateriale, samt oplysninger ved besigtigelse fandtes tilstrækkelige.

Energibesparende tiltag med tilbagebetalingstid på mere end 100 år er i rapporten udeladt.

Bygnings gennemgang, samt gennemgang af tekniske anlæg blev udført af Anders Knudsen fra GH Energi & Rådgivning, sammen med teknisk servicepersonale Ole.
Energimærket er udarbejdet af Anders Knudsen og der er udført intern kvalitetskontrol af rapporten af Fie N. Pedersen.

Alla data er i henhold til den gældende HB2016, medmindre andet er angivet.

Der er flere rentable forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år, som foreslås udført, da tiltagene vil medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Ud fra det tilgængelige tegningsmateriale der har været til rådighed fra kommunen, forudsættes det, at der CTS styring på varme-, brugsvand- og ventilationsanlæg.

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				
Lette ydervægge	Indvendig efterisolering af lette ydervægge med 250 mm	33.200 kr.	3,06 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af dæk mod det fri med 250 mm isolering	22.900 kr.	1,86 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	700 kr.
Ventilation	A4-V1-T1-H2 Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	150.000 kr.	22,18 MWh Fjernvarme 794 kWh Elektricitet	9.500 kr.
Ventilation	A4-V1-T1-H2 Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	150.000 kr.	19,55 MWh Fjernvarme 700 kWh Elektricitet	8.300 kr.
Ventilationskanaler	Efterisolering af ventilationskanaler med 30 mm lamelmåtte m alu.	50.000 kr.	18,82 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	6.700 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	A1-D4-T5 Ny varmefordelingspumpe	10.000 kr.	522 kWh Elektricitet	1.100 kr.

El

Belysning	L9-S2-T6-A4 L9-S2-T6-A19 Udendørsbelysning	4.000 kr.	2.232 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A16 L9-S1-T6-A13 L9-S1-T3-A62 L9-S1-T6-A31 L9-S1-T3-A6 L9-S1-T3-A18 L9-S1-T3-A38 L9-S4-T1-A3 Installation af LED belysning, med og uden bevægelsesmeldere	114.000 kr.	-10,57 MWh Fjernvarme 20.527 kWh Elektricitet	37.400 kr.
Solceller	Montage af nye solceller - 72 kW	1.080.000 kr.	50.177 kWh Elektricitet 23.612 kWh Elektricitet overskud fra solceller	98.900 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			
Vinduer	K1-F1-S2-G3 K3-F1-S2-G3 K10-F1-S2-G3 Udskiftning af eksisterende vinduer	16,82 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	6.000 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmede teknikrum med 100 mm isolering	0,42 MWh Fjernvarme	200 kr.
Ventilation	A4-V1-T1-H2 Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	3,14 MWh Fjernvarme 1.552 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Varmepumpe		
Solvarme	Solvarmeanlæg		
Varmerør	Isolering af pumpehuse og flanger med isoleringskappe	1,51 MWh Fjernvarme	600 kr.
Varmefordelings pumper	A1-D4-T5 Ny varmefordelingspumpe	446 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmefordelings pumper	A1-D4-T5 Ny varmefordelingspumpe	110 kWh Elektricitet	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Brøndby IF

Adresse ..... Brøndby Stadion 26, 2605 Brøndby
BBR nr 153-17395-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelsesår 1983
År for væsentlig renovering 2011
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 1971 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 1971 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 124.074 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 51.898 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 277,68 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-01-2017 til 31-12-2017

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter ..... 126.478 kr. pr. år
Fast afgift ..... 51.898 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 178.376 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 283,06 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning ..... 18,40 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De opmålte arealer stemmer stort set overens med de angivne i BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er ca. 10 % lavere end det beregnede forbrug. Forskellen kan tilskrives at der er usikkerhed og variation af den reelle driftstid af ventilationsanlæg, samt at der kan være konstruktioner som er bedre isoleret end forudsat. Ligeledes kan brugsmønsteret være anderledes.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	352,50 kr. per MWh
	51.897 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Der er anvendt standard pris på el på 2,0 kr./kWh.
Alle priser er inkl. moms medmindre andet er angivet.

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 600011
CVR-nummer 32277195

GH-Energi & Rådgivning ApS
Skelstedet 2C, 1. sal mf., 2950 Vedbæk
www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Anders Knudsen

KLAGEMULIGHEDER

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

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen

til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

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

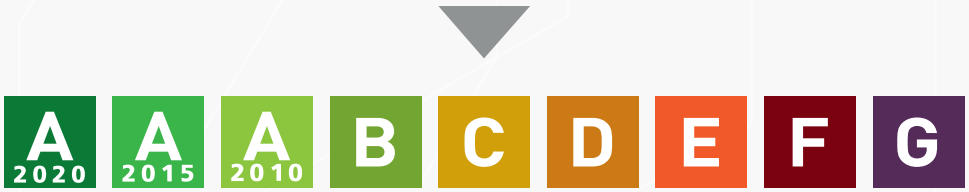
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Brøndby IF - Klubhuset
Brøndby Stadion 26
2605 Brøndby



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. februar 2019 til den 11. februar 2029

Energimærkningsnummer 311359033