SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Niels Bohrs Allé 185
5220 Odense SØ

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 24. marts 2017
Til den 24. marts 2024.

Energimærkningsnummer 311236396

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

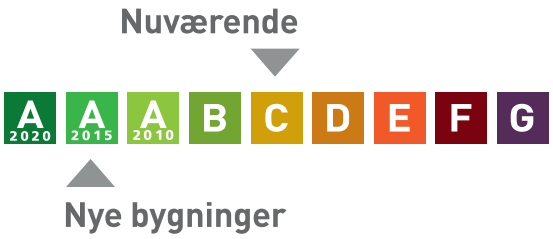
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

1.189,80 MWh fjernvarme	635.509 kr
Samlet energiudgift	635.509 kr
Samlet CO_2 udledning	167,76 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
FLADT TAG De flade tage på bygningerne er isoleret med varierende 250 - 300 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale. Tagkonstruktioner ved bygning A & B er nyrenoverede, tage over auditorie og bygning C er nyere.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning A + B: Ydervægge består generelt af sandwich elementer med ca. 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning C: Ydervægge består af sandwich elementer med ca. 100 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Auditorie: Ydervægge består af 40 - 50 cm. sandwich elementer med ca. 100 mm indvendig isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Ydervægge i mindre afsnit i gården ved bygning A, samt ved underetage i bygning A, og afsnittet ved lager i bygning A er udført som 60 cm massiv væg. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmede kælderrum består af 19 cm massiv og uisoleret porebetonvæg. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vægge imod uopvarmet kælderrum: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum.		1.700 kr. 0,44 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Bygning A: Lette ydervægge ved vinfang midt på bygning A er udført som en let konstruktion. Konstruktionen er isoleret med 150 mm isolering. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af massiv betonvæg med ca 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har vinduer med trelags termoruder, tolags termoruder, samt vinduer med energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med tolags termoruder til nye med energiruder.		48.400 kr. 13,56 ton CO_2

OVENLYS Bygningen har ovenlys med tolags termorude, og energiruder.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	1.029.600 kr.	38.200 kr. 10,84 ton CO_2

YDERDØRE Massive yderdøre vurderes at være uisoleret. Bygningen har glasdøre/terrassedøre med tolags energiglas, samt glasdøre med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte de uisolerede yderdøre.		600 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte glasdøre/terrassedøre til nye med energiruder.		2.100 kr. 0,58 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning A - B: Terrændæk - kældergulv bygning A & B er vurderet udført i henhold til gældende Bygningsreglement på opførelsestidspunktet BR82 (isoleret med ca. 50 mm). Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning C: Terrændæk - kældergulv i bygning C er udført af beton. Gulvet er isoleret med 100 mm Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
ETAGEADSKILLELSE Bygning A - B: Gulv mod uopvarmet kælder i bygning A og B er med letklinkebeton, adskillelsen er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning C. Gulv mod uopvarmet kælder i bygning C er af letklinkebeton, adskillelsen er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med 18 ventilationsanlæg og flere udsugningsanlæg. Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen. Der er naturlig ventilation i mindre afsnit af bygningen omkring lager / vindfang bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre. Anlæg VE 354 - KMO 1: Ventilationsanlægget som betjener kontorlokaler i dele af bygning A, er placeret i kælderen. Anlægget er med krydsveksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde. Anlæg er af fabrikat MH. Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS. Anlæg VE 361 - KMO 3: Ventilationsanlægget som betjener kontorlokaler i dele af bygning A, er placeret i kælderen. Anlægget er med krydsveksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde. Anlæg er af fabrikat Danvent. Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS. Anlæg VE 141 & 143 - KMO 8: Ventilationsanlægget som betjener kontorlokaler i dele af bygning A, er placeret i kælderen. Anlægget er med krydsveksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde. Anlæg er af fabrikat Danvent. Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS. Anlæg VE 011 - KMO 7: Ventilationsanlægget som betjener kælder i dele af bygning A, er placeret i kælderen. Anlægget er med krydsveksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde. Anlæg er af fabrikat Danvent. Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS. Anlæg VE 121 - KMO 6: Ventilationsanlægget som betjener grupperum i dele af bygning A, er placeret i kælderen. Anlægget er med krydsveksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde. Anlæg er af fabrikat Danvent. Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS. Anlæg VE 241 - KMO 4: Ventilationsanlægget som betjener møderum i dele af bygning A, er placeret i kælderen.		

Anlægget er med krydsveksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde.
Anlæg er af fabrikat Danvent.
Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS.

Anlæg VE 242 - KMO 5:
Ventilationsanlægget som betjener møderum i dele af bygning A, er placeret i kælderen.
Anlægget er med krydsveksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde.
Anlæg er af fabrikat Danvent.
Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS.

Anlæg VE 04 - Auditorie:
Ventilationsanlægget som betjener auditorie i bygning A, er placeret i teknikafsnit ved auditorie.
Anlægget er med roterende veksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde.
Anlæg er af fabrikat NK.
Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS.

Anlæg VE 1909:
Ventilationsanlægget som betjeneri dele af bygning B omkring kantineområde, er placeret i mødelokale i bygning B.
Anlægget er med recirkulation, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde.
Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS.

Anlæg VE 137 - Lager kælder:
Ventilationsanlægget som betjener lager i kælder ved bygning A, er placeret i kælder ved lager.
Anlægget er med roterende veksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde.
Anlæg er af fabrikat RUCK.
Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS.

Anlæg IU - 1 & IU - 2 & IU - 3:
Ventilationsanlægget som betjener dele af bygning B, er placeret i kælderen i nederste del ved bygning B.
Anlægget er med krydsveksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde.
Anlæg er af fabrikat Danvent.
Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS.

Anlæg IU - 4 & IU - 5:
Ventilationsanlægget som betjener dele af bygning B, er placeret i kælderen i nederste del ved bygning B.
Anlægget er med roterende veksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde.
Anlæg er af fabrikat Danvent.
Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS.

Anlæg VE 01 - Øst fløj:

Ventilationsanlægget som betjener dele af bygning C, er placeret i kælderen ved bygning C.
Anlægget er med roterende veksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde.
Anlæg er af fabrikat NK Industri.
Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS.

Anlæg VE 02 - Vest fløj:
Ventilationsanlægget som betjener dele af bygning C, er placeret i kælderen ved bygning C.
Anlægget er med roterende veksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde.
Anlæg er af fabrikat NK Industri.
Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS.

Anlæg VE 03 - Motion:
Ventilationsanlægget som betjener dele af bygning C, er placeret i kælderen ved bygning C.
Anlægget er med roterende veksler, og vandbåren varmeflade, anlæg kører med variabel luftmængde.
Anlæg er af fabrikat NK Industri.
Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid, og styres via CTS.

Anlæggenes data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.

Udsugningsanlæg som betjener toiletter / badeværelser i bygningen er af fabrikat Exhausto, og er placeret på taget, og i kælder.
Anlægget er i konstant drift i bygningens brugstid.
Anlægget vurderes at være fra ældre.

VENTILATIONSKANALER
Ventilationskanaler og ventilationsanlæg er med isolerede flader.

KØLING
Bygningen er forsynet med køling som betjener dele af bygningen.
Køling sker via ventilationsanlægget via en indirekte kølekredse.
Anlægget er af fabrikat Gram, og er placeret ved lagerafsnit imod nord, køle chillere er placeret på taget.
Anlægget er fra 1995.

Der er ligeledes monteret flere mindre spiltkøleanlæg, anlæggene er placeret på taget samt monteret på facader.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i kælderen i bygning A.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningens egnethed.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via gulvvarme og radiatorer. Der er mindre områder hvor varmen fordeles via. ventilations anlæg, i det bagerste afsnit i bygning A er mindre område med kalorifer.		
VARMERØR Varmefordelingsrør ført i jord fra bygning A til den nyere bygning C er udført som præisolerede rør. Varmefordelingsrør i teknikrum er isoleret. Varmefordelingsrør i kældergange / teknikgange er isoleret. Varmefordelingsrør omkring teknikafsnit er uisoleret omkring pumper ventiler og bøjninger.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere rør i kælder omkring pumper ventiler og bøjninger med op til 50 mm isolering.	2.700 kr.	1.800 kr. 0,50 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmefordelingsanlægget er monteret med 3 Magna pumper. Pumper er af fabrikat Grundfos type Magna 40-120 F. Pumper er placeret i teknikrum i kælder under bygning A. Gulvvarme anlægget til bygning A er monteret med en pumpe med trinregulering.		

Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60.
Pumpen er placeret i kælderen i bygning A ved sprinklercentral.

Ventilationsanlægget er monteret med en automatisk Magna pumpe.
Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 40-100 F.
Pumpen er koblet til anlæg 354 - KMO 1.

Ventilationsanlægget er monteret med en automatisk pumpe.
Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2. 25-40.
Pumpen er koblet til 137 - KMO 9-1

Ventilationsanlægget er monteret med en ældre pumpe med trinregulering.
Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 26-65.
Pumpen er koblet til anlæg 361 - KMO 3

Ventilationsanlægget er monteret med en ældre pumpe med trinregulering.
Pumpen er af fabrikat Wilo.
Pumpen er koblet til anlæg 241 - KMO 5

Ventilationanlægget er monteret med en ældre pumpe med trinregulering.
Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 26-65.
Pumpen er koblet til anlæg 121 - KMO 6.

Ventilationsanlægget er monteret med en ældre pumpe med trinregulering.
Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 26-65.
Pumpen er koblet til anlæg 011 - KMO 7.

Ventilationsanlægget er monteret med 2 ældre pumper med trinregulering.
Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Pumpen er koblet til anlæg 141 / 143 - KMO 8.

Ventilationsanlægget er monteret med en pumpe med trinregulering.
Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-60.
Pumpen er koblet til anlægget som betjener auditoriet.

Gulvvarme anlægget til bygning B er monteret med en pumpe med trinregulering.
Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 32-30.
Pumpen er placeret under trappen ved kantineområde.

Varmeanlægget er monteret med en automatisk Magna pumpe.
Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 40-120 F.
Pumpe er placeret i teknikrum i kælder under bygning C.

Varmeanlægget er monteret med en automatisk Magna pumpe.
Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 25-40.
Pumper er placeret i teknikrum i kælder under bygning C.

Varmeanlægget er monteret med en ældre pumpe med trinregulering.
Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40.
Pumper er placeret i teknikrum i kælder under bygning C.

Ventilationsanlægget er monteret med en automatisk Magna pumpe.
Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 40-100 F.
Pumpen er koblet til anlæg VE.01 - KMO 16, placeret i Bygning C.

Ventilationsanlægget er monteret med en automatisk Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 40-100 F. Pumpen er koblet til anlæg VE.02 - KMO 17, placeret i Bygning C. Ventilationsanlægget er monteret med en automatisk Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 25-40.. Pumpen er koblet til anlæg VE.03 - KMO 15, placeret i Bygning C. Ventilationsanlægget er monteret med en automatisk Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 32-100.F. Pumpen er koblet til anlæg IU-1 - og er placeret i nederste kælder under bygning B. Ventilationsanlægget er monteret med en automatisk Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 32-100.F. Pumpen er koblet til anlæg IU-2 - og er placeret i nederste kælder under bygning B. Ventilationsanlægget er monteret med en automatisk Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 32-100.F. Pumpen er koblet til anlæg IU-3 - og er placeret i nederste kælder under bygning B. Ventilationsanlægget er monteret med en automatisk Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 32-100.F. Pumpen er koblet til anlæg IU-4 - og er placeret i nederste kælder under bygning B. Ventilationsanlægget er monteret med en automatisk Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 32-100.F. Pumpen er koblet til anlæg IU-5 - og er placeret i nederste kælder under bygning B. Ventilationsanlægget er monteret med en automatisk Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 32-100.F. Pumpen er koblet til anlæg VE 1909 - og er placeret i mødelokale i bygning B.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte pumpen tilhørende anlæg 241 - KMO 5 til en ny pumpe med lavere effekt.	6.000 kr.	1.700 kr. 0,50 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales at udskifte varmefordelingspumpen Grundfos type UPS 32-30. til en ny pumpe med lavere effekt.	5.000 kr.	1.000 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales at pumpen tilhørende anlægget i auditoriet til en ny pumpe med lavere effekt.	5.000 kr.	900 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales at udskifte tilhørende anlæg 141 / 143 - KMO 8 til nye pumper med lavere effekt.	9.000 kr.	1.100 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales at udskifte varmefordelingspumpen Grundfos type UPS 25-60. til en ny pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	600 kr. 0,15 ton CO_2

FORBEDRING Det anbefales at udskifte pumpen tilhørende anlæg 361 - KMO 3 til en ny pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	600 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales at udskifte pumpen tilhørende anlæg 121 - KMO 6 til en ny pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	600 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales at udskifte pumpen tilhørende anlæg 011 - KMO 7 til en ny pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	600 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales at udskifte pumpen Grundfos UPE 25-40 til en ny pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet erhvervs areal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør i kældergange er isoleret. Brugsvandsrør i bygningen er isoleret. Rørene der forsyner varmtvandsbeholdere / gennemstrømningsveksleren med varme er isoleret.		
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 40-60. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen ved bygning A - og er koblet til den store VVB i bygning A. Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos type Alpha2. 20-40. Pumpen er koblet til VVB i auditorie. Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos type Magna 25-40. Pumpen er koblet til VVB i bygning C.		
FORBEDRING Montering af ny A mærket cirkulationspumpe koblet til den store 1600 liter vvb i kælderen i bygning A.	6.000 kr.	1.600 kr. 0,46 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1 varmtvandsbeholder på 1600 liter, den er isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i kælderen i bygning A. Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i teknikafsnit på 1 sal ved auditorie afsnit. Varmt brugsvand produceres i 1 varmtvandsbeholder på 1200 liter, den er isoleret		

med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i kælder ved bygning C. Varmt brugsvand produceres via 1 gennemstrømningsveksler. Veksleren er placeret ved teknikafsnit under trappen ved bygning B.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Udebelysning består af LED, T8 lysstofsrør, samt kompaktrør og halogen. Lyset styres via skumring. Belysningen i bygning C består generelt af armaturer med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i toiletter består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i kælder ved den uopvarmede del består generelt af (T8) armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i kælder ved bygning C den opvarmede del består af (T8) armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i bygning B består generelt af (T8) armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i gangarealer ved bygning B består af (T8) armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i reception ved bygning B består generelt af armaturer med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i kantine ved bygning B består generelt af armaturer med kompaktlysrør, og sparepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i auditorie består af armaturer med T5 lysstofrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen ved toiletter i bygning A består af armaturer med kompaktlysrør og LED. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i bygning A består i områder af armaturer med kompaktlysrør og LED. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i bygning A består generelt af (T8) armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen ved omklædning / bad i kælder ved bygning A består af (T8) armaturer,		

samt kompaktrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i lagerdel i bygning A består af (T8) armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
FORBEDRING Belysning generelt i bygning A: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.	777.500 kr.	139.700 kr. 42,49 ton CO_2
FORBEDRING Belysning lagerdel i bygning A: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelses i rummet.	100.500 kr.	17.400 kr. 5,27 ton CO_2
FORBEDRING Belysning i uopvarmet kælder: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen.	147.700 kr.	24.900 kr. 7,50 ton CO_2
FORBEDRING Belysning i bygning C opvarmet kælder: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen.	27.000 kr.	4.400 kr. 1,32 ton CO_2
FORBEDRING Belysning i bygning B: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.	477.500 kr.	73.700 kr. 22,41 ton CO_2
FORBEDRING Belysning i gangarealer i bygning B. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.	40.000 kr.	5.900 kr. 1,78 ton CO_2
FORBEDRING Belysning omklædningsrum i kælder bygning A: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelses i rummet.	34.800 kr.	4.500 kr. 1,35 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 200 m² solfangerpanel, der vender mod syd. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd.	700.000 kr.	48.700 kr. 19,95 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

En repræsentant for ejendommen var til stede ved besigtigelsen.

Energimærkningen omfatter BBR-Meddelelsens bygning 1.

Der blev ved besigtigelsen udleveret tegninger som er brugt ved denne energimærkning.

Det er oplyst at taget over bygning A og B er blevet efterisoleret.

Bygningens brugstid er oplyst til at være fra 0700 - 1800.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Denne energimærkning omfatter bygningens varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

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				
Ovenlys	Udskiftning af ruder i ovenlysvinduer med termoruder	1.029.600 kr.	62,64 MWh Fjernvarme 3.035 kWh Elektricitet	38.200 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør omkring pumper, ventiler, og bøjninger med op til 50 mm	2.700 kr.	3,52 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Varmefordelings pumper	Ny pumpe til ventilationsanlægget 241 - KMO 5	6.000 kr.	748 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Varmefordelings pumper	Ny pumpe til gulvvarmeanlægget i bygning B.	5.000 kr.	439 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Varmefordelings pumper	Ny pumpe til ventilationsanlægget tilhørende auditoriet.	5.000 kr.	394 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmefordelings pumper	Nye pumper til ventilationsanlægget 141 & 143-KMO 8	9.000 kr.	465 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Varmefordelings pumper	Ny pumpe til gulvvarmeanlægget i bygning A.	4.500 kr.	232 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Ny pumpe til ventilationsanlægget 361 - KMO 3	4.500 kr.	232 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Ny pumpe til ventilationsanlægget 121 - KMO 6	4.500 kr.	232 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Ny pumpe til ventilationsanlægget 011 - KMO 7	4.500 kr.	232 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Ny pumpe til varmeanlægget i bygning C	4.500 kr.	225 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspum per	Ny cirkulationspumpe til det varme brugsvand	6.000 kr.	701 kWh Elektricitet	1.600 kr.

El

Belysning	Belysning generelt i bygning A: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	777.500 kr.	-39,92 MWh Fjernvarme 72.579 kWh Elektricitet	139.700 kr.
Belysning	Belysning lagerdel i bygning A: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	100.500 kr.	-3,33 MWh Fjernvarme 8.660 kWh Elektricitet	17.400 kr.
Belysning	Belysningen uopvarmet kælder: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	147.700 kr.	11.312 kWh Elektricitet	24.900 kr.
Belysning	Bygning C opvarmet kælder: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	27.000 kr.	-0,83 MWh Fjernvarme 2.166 kWh Elektricitet	4.400 kr.

Belysning	Belysning i bygning B: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	477.500 kr.	-20,40 MWh Fjernvarme 38.132 kWh Elektricitet	73.700 kr.
Belysning	Belysning bygning B gangarealer: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	40.000 kr.	-1,12 MWh Fjernvarme 2.924 kWh Elektricitet	5.900 kr.
Belysning	Belysning omklædningsrum i kælder bygning A: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	34.800 kr.	-0,85 MWh Fjernvarme 2.221 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Solceller	Etablering af solceller	700.000 kr.	19.559 kWh Elektricitet 10.532 kWh Elektricitet overskud fra solceller	48.700 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			
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet kælderrum med 200 mm	3,89 MWh Fjernvarme -158 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	99,08 MWh Fjernvarme -626 kWh Elektricitet	48.400 kr.
Yderdøre	Ny yderdør / yderdøre	1,26 MWh Fjernvarme -51 kWh Elektricitet	600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af glasdør/terrassedør	3,85 MWh Fjernvarme 58 kWh Elektricitet	2.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Niels Bohrs Allé 185, 5220 Odense SØ

Adresse	Niels Bohrs Allé 185, 5220 Odense SØ
BBR nr	461-544967-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1981
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	16694 m²
Opvarmet bygningsareal	16694 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	4734 m²
Uopvarmet kælderetage	1161 m²

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

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

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger mindre end 10% fra BBR-Oversigtens areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke brugbare oplysninger om det oplyste varmeforbrug.
Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....502,34 kr. per MWh
37.825 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er enten 7 eller 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER
I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Ken Ragus

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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Niels Bohrs Allé 185
5220 Odense SØ

Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. marts 2017 til den 24. marts 2024

Energimærkningsnummer 311236396