Energistyrelsen

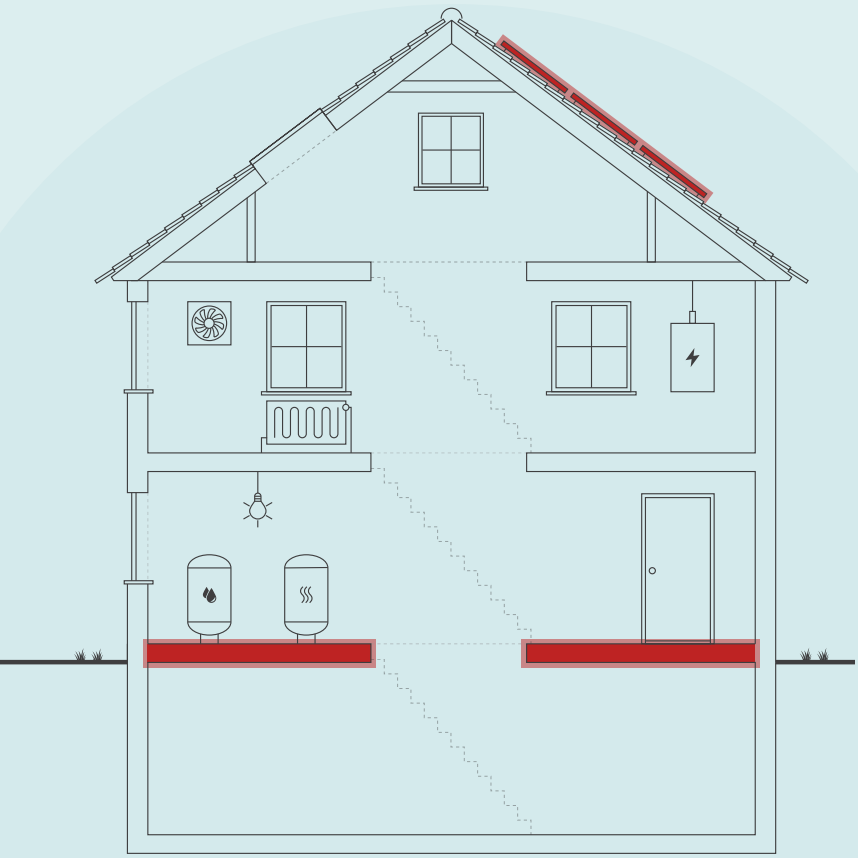
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Blågård Skole
Hans Tavsens Gade 4
2200 København N

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE B

Du betaler hvert år 41.200 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Bygning 3: Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	17.800 kr.
Investering:	91.300 kr.

2 Bygning 6: Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	10.300 kr.
Investering:	54.000 kr.

3 Bygning 1: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder

Årlig besparelse:	3.400 kr.
Investering:	42.800 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	337.600 kr.	326.600 kr.	11.000 kr.
El til opvarmning	100 kr.	100 kr.	0 kr.
El til andet	305.000 kr.	273.400 kr.	31.600 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	1.400 kr.	-1.400 kr.
Samlet energiudgift	642.700 kr.	601.500 kr.	41.200 kr.
Samlet CO2-udledning	57,06 ton	51,83 ton	5,22 ton

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Hans Tavsens Gade 4
2200 København N

Energimærkningsnummer
311737838

Gyldighedsperiode
8. februar 2024 - 8. februar 2034

Udarbejdet af
OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

BYGNING 3: MONTAGE AF NYE SOLCELLER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
17.800 kr./årligt

CO2-reduktion
2.554 kg./årligt

Investering
91.300 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYGNING 6: MONTAGE AF NYE SOLCELLER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
10.300 kr./årligt

CO2-reduktion
1.520 kg./årligt

Investering
54.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYGNING 1: ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
3.400 kr./årligt

CO2-reduktion
292 kg./årligt

Investering
42.800 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2
LOFTRUM Bygning 2: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	2.600 kr.	94.500 kr.	224 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 1: Efterisolering af loft mod skunkrum med 150 mm isolering	1.000 kr.	36.700 kr.	85 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 1: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering	1.500 kr.	54.300 kr.	126 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 1: Efterisolering af vægge mod skunkrum med 150 mm isolering	1.900 kr.	70.300 kr.	162 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 6: Udskiftning af døre mod uopvarmet kælder	300 kr.	5.200 kr.	18 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning 1: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	3.400 kr.	42.800 kr.	292 kg CO_2
VARMERØR Bygning 1: Isolering af varmerør op til 50 mm	500 kr.	9.400 kr.	41 kg CO_2
VARMERØR Bygning 6: Isolering af varmerør op til 50 mm	100 kr.	2.000 kr.	7 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe	2.200 kr.	30.000 kr.	192 kg CO_2
SOLCELLER Bygning 3: Montage af nye solceller	17.800 kr.	91.300 kr.	2.554 kg CO_2
SOLCELLER Bygning 6: Montage af nye solceller	10.300 kr.	54.000 kr.	1.520 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Bygning 6: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering	1.200 kr.		99 kg CO_2
LOFTRUM Bygning 1: Udskiftning af eksisterende loftslem til ny præfabrikeret loftslem	100 kr.		1 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 1: Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	1.400 kr.		117 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 3: Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering	1.600 kr.		133 kg CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1: Efterisolering på kold side af vægge mod uopvarmet rum med 150 mm PIR isolering	2.800 kr.		240 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 3: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	12.400 kr.		1.083 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 3: Udskiftning af eksisterende vinduer med 2 lags termorude	1.100 kr.		96 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 6: Udskiftning af eksisterende vinduer med 2 lags termorude	2.400 kr.		204 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 1: Udskiftning af eksisterende vinduer med 1 lag glas + forsatsrude	1.500 kr.		130 kg CO_2
OVENLYS Bygning 1: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med termorude	800 kr.		70 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 1: Udskiftning af eksisterende yderdør med 1 lag glas	1.400 kr.		116 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 1: Udskiftning af døre mod uopvarmet kælder	300 kr.		25 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 3: Udskiftning af eksisterende yderdør med termorude	800 kr.		66 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 6: Udskiftning af eksisterende yderdør med sideparti med termorude	1.400 kr.		122 kg CO_2
TERRÆNDÆK Bygning 2: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering	6.200 kr.		540 kg CO_2
TERRÆNDÆK Bygning 3: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering	500 kr.		39 kg CO_2
TERRÆNDÆK Bygning 6: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering	100 kr.		8 kg CO_2
KÆLDERGULV Bygning 1: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	5.400 kr.		472 kg CO_2
KÆLDERGULV Bygning 3: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.900 kr.		166 kg CO_2

KÆLDERGULV Bygning 6: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.800 kr.		149 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 2: Ny varmefordelingspumpe	200 kr.		10 kg CO_2
BELYSNING Bygning 6: Udskifte belysning gangarealer	600 kr.		49 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Udskifte belysning i motionsrum	200 kr.		11 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Udskifte belysning rengøringsrum	100 kr.		2 kg CO_2
BELYSNING Bygning 6: Udskifte belysning i undervisningsrum	1.700 kr.		145 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning printerrum	100 kr.		3 kg CO_2
BELYSNING Bygning 6: Udskifte belysning depot	500 kr.		43 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Udskifte belysning omklædning	400 kr.		30 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning rengøringsrum	100 kr.		2 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning på kontor	600 kr.		49 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning garderobe	100 kr.		3 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Udskifte belysning depot	100 kr.		1 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning depot	100 kr.		7 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning rengøringsrum	100 kr.		2 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning teknikrum	100 kr.		1 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning i grupperum	600 kr.		50 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning varmecentral	100 kr.		3 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Udskifte belysning depot	100 kr.		1 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning depot	100 kr.		0 kg CO_2

BELYSNING Bygning 3: Udskifte belysning rengøringsrum	0 kr.		0 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Udskifte belysning teknikrum	-100 kr.		-1 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning omklædning	-100 kr.		-1 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning i undervisningsrum	-400 kr.		-32 kg CO_2
BELYSNING Bygning 6: Udskifte belysning i kældergang	-300 kr.		-26 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Udskifte belysning i kældergang	-500 kr.		-38 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning i møderum	-200 kr.		-15 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning i personalerum	-3.600 kr.		-322 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskifte belysning bibliotek	-4.800 kr.		-430 kg CO_2

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningerne, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne 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 ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / 1

ADRESSE
Hans Tavsens Gade 4, 2200 København N

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til undervisning og forskning (skole, gymnasium, forskningslabratorium o.lign.) (420)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
101	6020387	1	0 m²	3114 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1902	3114 m²	401 m²	457 m²	107 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

B	B	B
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	280.120	280,12 MWh fjernvarme
Elektricitet	4	4 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	19.501
El til forbrug	63.321

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

BYGNINGSBESKRIVELSE / 2

ADRESSE
Hans Tavsens Gade 4, 2200 København N
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til undervisning og forskning (skole, gymnasium, forskningslabratorium o.lign.) (420)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
101	6020387	2	0 m²	300 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1902	250 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

E	E	D
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	61.700	61,70 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	838
El til forbrug	4.854

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

BYGNINGSBESKRIVELSE / 3

ADRESSE
Hans Tavsens Gade 4, 2200 København N
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til undervisning og forskning (skole, gymnasium, forskningslabratorium o.lign.) (420)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
101	6020387	3	0 m²	690 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1991	690 m²	0 m²	299 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

C	B	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	63.750	63,75 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	8.457
El til forbrug	13.597

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

BYGNINGSBESKRIVELSE / 6

ADRESSE
Hans Tavsens Gade 4, 2200 København N

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til undervisning og forskning (skole, gymnasium, forskningslabratorium o.lign.) (420)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
101	6020387	6	0 m²	594 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1994	917 m²	0 m²	277 m²	0 m²

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen

ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG
A 2010	A 2010	A 2015

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	50.130	50,13 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	11.088
El til forbrug	17.602

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
741 kr. pr. MWh

Elektricitet til opvarmning
2,19 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,19 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, priser kan svinge en del, endda indenfor samme år.

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 gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. 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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Mads Møller Pedersen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 8. februar 2024 til den 8. februar 2034

KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens 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.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1, 2, 3 & 6

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
- Journalnr.: UK 105043
- Journalnr.: UK 3280
- Journalnr.: UK 24236

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være mandag - fredag kl. 06:00 - 18:00 svarende til 60 timer/ugen.

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.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Det opvarmede areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens bolig-/erhvervsareal. Det er fordi arealer i kælder og tagetage opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsen bolig-/erhvervsareal.

Bygning 1:
Kældergang og enkelte depotrum er uden varmekilde, men vurderes at kunne opvarmes via bygningens øvrige varmefordeling.

Bygning 2:
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR meddelelsens arealer.
Det ejers pligt, at BBR meddelelsen er korrekt.

Bygning 3:
Teknikrum er uden varmekilde, men vurderes at kunne opvarmes via bygningens øvrige varmefordeling.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af dine bygninger, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Bygning 1:
Loftslemme er med loftstrapper. Loftslemmene er tætsluttende og præisolerede. Loftslemmene er monteret i træ-karme, og på lågerne er der fastmonteret foldestiger.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 2:
Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Utilgængelige arealer ved loftsrum er skønnet udført efter samme forhold som for hanebåndsloft i bygning 1, set i forhold til både renoveringstidspunkt og byggeskik.

Bygning 6:
Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	2.600 kr.	94.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 6: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	1.200 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Der monteres nye præfabrikerede loftslemme, med fastmonterede 3-delte stiger og helstøbte tætningslister mellem lem og bundkarm. Eksisterende huller mod loftsrum tilpasses eventuelt efter behov.	100 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning 1:
Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Bygning 1:
Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Utilgængelige arealer ved skråvægge er skønnet udført efter samme forhold som for hanebåndsloft, set i forhold til både renoveringstidspunkt og byggeskik.

Bygning 1:
Vægge mod skunkrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Utilgængelige arealer ved skunkrum er skønnet udført efter samme forhold som for hanebåndsloft, set i forhold til både renoveringstidspunkt og byggeskik.

Bygning 1:
Loft mod skunkrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Utilgængelige arealer ved skunkrum er skønnet udført efter samme forhold som for hanebåndsloft, set i forhold til både renoveringstidspunkt og byggeskik.

Bygning 3:
Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Efterisolering af loft mod skunkrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering.	1.000 kr.	36.700 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	1.500 kr.	54.300 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Efterisolering af vægge mod skunkrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	1.900 kr.	70.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	1.400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 3: Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	1.600 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 3:
Ydervægge er generelt udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 6:
Ydervægge er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Ydervægge består af massiv og uisoleret teglvæg.
St. - 1. sal: 60 cm
2. sal - 3. sal: 48 cm

Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 1:
Vinduesbrystninger består af massiv og uisoleret teglvæg.
Kl. - 1. sal: 48 cm
2. sal - 3. sal: 36 cm

Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 1:

Vægge mod uopvarmet kælder består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 2:
Ydervægge består generelt af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 2:
Ydervægge i depotrum består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Efterisolering på kold side med 150 mm PIR isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Efterisoleringen afsluttes med pladebeklædning. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	2.800 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 3:
Ydervægge er delvist udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 6:
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bygning 6:
Vægge mod uopvarmet loftrum er udført som let konstruktion med beklædning på begge sider. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Kælderydervægge over jord består af 72 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 1:
Kælderydervægge mod jord består af 72 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 3:
Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 6:
Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	12.400 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning 1:
Bygningen har generelt vinduer med tolags energirude.

Bygning 1:
Bygningen har vinduer med etlags glas og forsatsrude i trapperum.

Bygning 2:
Bygningen har vinduer med tolags energirude.

Bygning 3:
Bygningen har generelt vinduer med tolags energirude.

Bygning 3:
Bygningen har vinduer med tolags termorude i mellemgang og rengøringsrum.

Bygning 6:
Bygningen har generelt vinduer med tolags energirude.

Bygning 6:
Bygningen har vinduer med tolags termorude i trapperum mod øst og vest.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.	1.100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 6: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.	2.400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Eksisterende vinduer med etlags glas og forsatsrude foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.	1.500 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygning 1:
Bygningen har ovenlysvinduer med tolags energirude.

Bygning 1:
Bygningen har ovenlysvinduer med tolags termorude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Eksisterende ovenlysvinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder.	800 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Bygning 1:
Massive døre mod uopvarmet kælder er uisoleret.

Bygning 1:
Bygningen har yderdør med etlags rude mod syd.

Bygning 2:
Bygningen har yderdøre med tolags energirude.

Bygning 2:

Bygningen har yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder.

Bygning 3:
Bygningen har generelt yderdøre med tolags termorude.

Bygning 3:
Massiv yderdør i teknikrum vurderes at være isoleret.

Bygning 3:
Bygningen har yderdør med tolags energirude i kælder.

Bygning 6:
Massiv yderdør i kælder vurderes at være isoleret.

Bygning 6:
Bygningen har yderdøre med sideparti, monteret med tolags energiruder i trapperum mord nord og i faglokale mod vest.

Bygning 6:
Bygningen har yderdøre med sideparti, monteret med tolags termoruder i trapperum mod øst og vest.

Bygning 6:
Massiv dør mod uopvarmet loftrum er uisoleret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 6: Eksisterende massive og uisolerede dør mod uopvarmet loftrum foreslås udskiftet til en ny massiv dør med isolerede fyldninger.	300 kr.	5.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Eksisterende yderdør med etlags rude foreslås udskiftet til en ny med trelags energiruder.	1.400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Eksisterende massive og uisolerede døre mod uopvarmet kælder foreslås udskiftet til nye massive døre med isolerede fyldninger.	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 3: Eksisterende yderdøre med termoruder foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder.	800 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 6: Eksisterende yderdøre med sideparti med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A.	1.400 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 2:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Bygning 3:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 6:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	6.200 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	100 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygning 1:
Gulv mod uopvarmet kælder, baumadæk er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. 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. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. 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. undgås.	3.400 kr.	42.800 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning 1:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 3:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 6:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	5.400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
	1.900 kr.	

Bygning 3: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 6: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	1.800 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningerne er forsynet med 9 ventilationsanlæg og 1 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningerne ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Der forefindes desuden anlæg som er taget ud af drift.

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.

Bygning 1:
Airmaster 300H, id: 203925
Anlægget ventilerer glasbur på lærerværelse, rum 318 og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrøms veksler.
Drifttid er mandag - fredag kl. 06:00 - 18:00 og styres manuelt.
Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæg er placeret i glasbur på lærerværelse, rum 318.
Fabrikat: Airmaster.
Monteret i år: Ukendt, men efter 2005

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

Bygning 1:
Airmaster 800H, id: 203917
Anlægget ventilerer kreaværksted, rum 328 og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrøms veksler.
Drifttid er mandag - fredag kl. 06:00 - 18:00 og styres manuelt.
Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæg er placeret i kreaværksted, rum 328.
Fabrikat: Airmaster.
Monteret i år: Ukendt, men efter 2005

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

Bygning 1:
Airmaster 800H, id: 203918
Anlægget ventilerer tummerum, rum 326 og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrøms veksler.
Drifttid er mandag - fredag kl. 06:00 - 18:00 og styres manuelt.
Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæg er placeret i tummerum, rum 326.
Fabrikat: Airmaster.
Monteret i år: Ukendt, men efter 2005

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

Bygning 1:
Airmaster 800H, id: 203919
Anlægget ventilerer landsbyen, rum 329 og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrøms veksler.
Drifttid er mandag - fredag kl. 06:00 - 18:00 og styres manuelt.
Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæg er placeret i landsbyen, rum 329.
Fabrikat: Airmaster.
Monteret i år: Ukendt, men efter 2005

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

Bygning 1:
Airmaster 800H, id: 203922
Anlægget ventilerer teaterrum, rum 327 og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrøms veksler.
Drifttid er mandag - fredag kl. 06:00 - 18:00 og styres manuelt.
Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæg er placeret i teaterrum, rum 327.
Fabrikat: Airmaster.
Monteret i år: Ukendt, men efter 2005

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

Bygning 1:
Novenco, id: 203913
Anlægget ventilerer 1, 2. og 4. sal klasselokaler og med væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Drifttid er mandag - fredag kl. 06:00 - 18:00 og styres via CTS.
Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæg er placeret i loftrum.
Fabrikat: Novenco
Monteret i år: 2009

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

Bygning 1:
Novenco, id: 203911
Anlægget ventilerer st. og 3. sal klasselokaler og med væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Drifttid er mandag - fredag kl. 06:00 - 18:00 og styres via CTS.
Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæg er placeret i loftrum.

Fabrikat: Novenco
Monteret i år: 2009

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

Bygning 1:
Exhausto, id: 203912
Zone: Udsugning fra baderum og toiletter
Anlæg: U01 – fabrikat og type: Exhausto
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning 3:
Danvent, id: 203958
Anlægget ventilerer hele bygningen og er med væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved krydsveksler.
Drifttid er mandag - fredag kl. 06:00 - 18:00 og styres via CTS.
Anlægget er VAV Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum på 1. sal.
Fabrikat: Danvent
Monteret i år: Ukendt

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

Bygning 6:
Exhausto, id: 202858
Anlægget ventilerer klasselokaler og depotrum og er med væske-varmeflade varmeflade.
Varmegenvinding sker ved krydsveksler.
Drifttid er mandag - fredag kl. 06:00 - 18:00 og styres via CTS.
Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæg er placeret i loftrum.
Fabrikat: Exhausto
Monteret i år: Ukendt

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygning 1:
Der er registreret 2 stk. ventilationsaggregater af typen Novenco Climaster, placeret i uopvarmet loftrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygning 1:
Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i uopvarmet loftrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygning 6:
Der er registreret et ventilationsaggregat af typen Exhausto VEX 5.5, placeret i uopvarmet loftrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygning 6:
Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i uopvarmet loftrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygning 1:
Veksler for varme til gymnastiksal.
Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Bygning 1:
Reci.
Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningernes eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningernes eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs og to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 3" stålrør. Varmerørene er isoleret med 60 mm isolering.

Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering.

Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 1:
Varmerør i uopvarmet loftrum er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Varmerør i terræn skønnes udført som 2" stålrør med 30 mm isolering.

Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 6:
Varmerør i uopvarmet loftrum er udført som 22 mm rustfri stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Isolering af varmerør i uopvarmet kælder (1" 20 mm isolering) op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	9.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 6: Isolering af varmerør i uopvarmet loftrum op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100 kr.	2.000 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret 2 stk. fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 L. Pumperne har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumperne er placeret i varmecentral.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type TPE 80-120. Pumpen har en maksimal effekt på 1500 Watt. Pumpen er placeret i varmecentral.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 429 Watt. Pumpen er placeret i varmecentral.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i varmecentral.

Bygning 1:
I varmeanlægget er der monteret 2 stk. fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumperne har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumperne er placeret i loftrum.

Bygning 2:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal

effekt på 45 Watt. Pumpen er placeret i depotrum.

Bygning 3:
I varmeanlægget er der monteret 3 stk. fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumperne har en maksimal effekt på 91 Watt. Pumperne er placeret i teknikrum på 1. sal.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE. Pumpen har en maksimal effekt på 400 Watt. Pumpen er placeret i varmecentral.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 325 Watt. Pumpen er placeret i varmecentral.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper (Alpha 2 25-60) kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe (Grundfos UPE 32-100 F) kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	2.200 kr.	30.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe (Alpha 2 25-60) kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	200 kr.	

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. (CTS)

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør i uopvarmet kælder med cirkulation er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør i uopvarmet kælder med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i opvarmet zone er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i opvarmet zone er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør i terræn med cirkulation skønnes udført som 1 1/4" stålrør med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør i terræn med cirkulation skønnes udført som 1" stålrør med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i opvarmet zone er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna1. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1. Kælder ved gymnastiksal
Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 1000 l varmtvandsbeholdere, isoleret med 100 mm isolering. Beholderne er placeret i varmecentral.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1:
Belysning i depotrum uden dagslys består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 2
Lyskilde type: PLC
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 26W
Styring: Manuelt

Bygning 1:

Belysning i depotrum med dagslys består af:
Armatur type: Nedstroppet
Antal armaturer: 4
Lyskilde type: T8 lysstofrør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 36W (2) / 58W (2)
Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning i varmecentral består af:
Armatur type: Påbygning (1) / Nedstroppet (4)
Antal armaturer: 5
Lyskilde type: T8 lysstofrør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 58W
Styring: Manuelt

Bygning 1:
Belysning på toiletter uden dagslys består af:
Armatur type: Påbygning/
Antal armaturer: 12
Lyskilde type: E27 LED (9) / PLC (3)
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 13W
Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning på toiletter med dagslys består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 3
Lyskilde type: PLC
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 13W
Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning i kældergang består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 6
Lyskilde type: LED rør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 18W
Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning i garderobe med dagslys består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 12
Lyskilde type: LED rør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 18W
Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning i teknikrum består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 1

Lyskilde type: T5 lysstofrør
Antal lyskilder pr. armatur: 2
Lyskilde effekt: 28W
Styring: Manuelt

Bygning 1:
Belysning i omklædning består af:
Armatur type: Påbygning (4) / Indbygning (2)
Antal armaturer: 6
Lyskilde type: E27 LED (4) / PLC (2)
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 13W
Styring: Manuelt

Bygning 1:
Belysning i trapperum består af:
Armatur type: Indbygning
Antal armaturer: 10
Lyskilde type: 60X60 LED loftarmatur
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 33W
Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning på kontorer består af:
Armatur type: Indbygning (45) / Nedstroppet (12)
Antal armaturer: 57
Lyskilde type: 60X60 LED lotfarmatur (18) / PLC (27) / T8 lysstofrør (24)
Antal lyskilder pr. armatur: 1 (45) / 2 (12)
Lyskilde effekt: 33W (18) / 18W (27) / 36W (24)
Styring: Manuelt

Bygning 1:
Belysning i møderum består af:
Armatur type: Indbygning
Antal armaturer: 2
Lyskilde type: PLC
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 18W
Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning i bibliotek består af:
Armatur type: Indbygning
Antal armaturer: 36
Lyskilde type: PLC
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 13W (20) / 18W (16)
Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning i personalerum består af:
Armatur type: Indbygning
Antal armaturer: 38
Lyskilde type: PLC
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 13W (20) / 18W (16) / 36W

Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning i printerrum består af:
Armatur type: Indbygning
Antal armaturer: 4
Lyskilde type: PLC
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 13W
Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning i garderobe uden dagslys består af:
Armatur type: Påbygning/Indbygning/Nedstroppet
Antal armaturer: 4
Lyskilde type: PLC
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 13W
Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning i undervisningsrum består af:
Armatur type: Påbygning/Indbygning/Nedstroppet
Antal armaturer: 64
Lyskilde type: PLC
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 18W
Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning i grupperum består af:
Armatur type: Påbygning (8) / Indbygning (90)
Antal armaturer: 98
Lyskilde type: T8 lysstofrør (16) / PLC (90)
Antal lyskilder pr. armatur: 2 (8) / 1 (90)
Lyskilde effekt: 36W (16) / 18W (90)
Styring: Sensor

Bygning 1:
Belysning i rengøringsrum uden dagslys består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 6
Lyskilde type: PLC
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 13W
Styring: Manuelt

Bygning 1:
Belysning i rengøringsrum med dagslys består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 2
Lyskilde type: T8 lysstofrør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 36W
Styring: Manuelt

Bygning 2:

Belysning i hal består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 10
Lyskilde type: LED rør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 24W
Styring: Sensor

Bygning 2:
Belysning i depotrum består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 3
Lyskilde type: T8 lysstofrør (2) / kompaktrør (2)
Antal lyskilder pr. armatur: 1 (2) / 2 (1)
Lyskilde effekt: 36W (2) / 13W (2)
Styring: Manuelt/Sensor/Dagslysstyring/Ingen styring

Bygning 3:
Belysning i hal består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 13
Lyskilde type: LED rør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 24W
Styring: Sensor

Bygning 3:
Belysning i depotrum med dagslys består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 2
Lyskilde type: LED rør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 24W
Styring: Sensor

Bygning 3:
Belysning i gangarealer med dagslys består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 6
Lyskilde type: LED rør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 18W
Styring: Sensor

Bygning 3:
Belysning i rengøringsrum med dagslys består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 1
Lyskilde type: PLC
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 13W
Styring: Manuelt

Bygning 3:
Belysning i kældergang består af:
Armatur type: Nedstroppet
Antal armaturer: 6

Lyskilde type: T8 lysstofrør (2) / LED rør (4)
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 36W (2) / 18W (4)
Styring: Manuelt/Sensor/Dagslysstyring/Ingen styring

Bygning 3:
Belysning i depotrum uden dagslys består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 1
Lyskilde type: T8 lysstofrør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 36W
Styring: Manuelt

Bygning 3:
Belysning i motionsrum består af:
Armatur type: Nedstroppet
Antal armaturer: 2
Lyskilde type: T8 lysstofrør
Antal lyskilder pr. armatur: 2
Lyskilde effekt: 36W
Styring: Manuelt/Sensor/Dagslysstyring/Ingen styring

Bygning 3:
Belysning i rengøringsrum uden dagslys består af:
Armatur type: Nedstroppet
Antal armaturer: 1
Lyskilde type: T8 lysstofrør
Antal lyskilder pr. armatur: 2
Lyskilde effekt: 36W
Styring: Manuelt

Bygning 3:
Belysning i omklædning består af:
Armatur type: Påbygning/Indbygning/Nedstroppet
Antal armaturer: 10
Lyskilde type: T5 lystofrør
Antal lyskilder pr. armatur: 2
Lyskilde effekt: 28W
Styring: Sensor

Bygning 3:
Belysning på toiletter består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 4
Lyskilde type: E27 LED
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 13W
Styring: Sensor

Bygning 3:
Belysning i teknikrum består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 2
Lyskilde type: T8 lysstofrør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 36W

Styring: Manuelt

Bygning 6:
Belysning i depotrum består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 30
Lyskilde type: T8 lysstofrør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 36W
Styring: Manuelt

Bygning 6:
Belysning i kældergang består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 5
Lyskilde type: T8 lysstofrør
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 36W
Styring: Sensor

Bygning 6:
Belysning i trapperum består af:
Armatur type: Påbygning/Indbygning/Nedstroppet
Antal armaturer: 8
Lyskilde type: E27 LED
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 13W
Styring: Trappeautomat

Bygning 6:
Belysning i gangarealer med dagslys består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 16
Lyskilde type: T8 lysstofrør (6) / T5 lysstofrør (14)
Antal lyskilder pr. armatur: 3 (2) / 1 (14)
Lyskilde effekt: 36W (6) / 28W (14)
Styring: Sensor

Bygning 6:
Belysning på toiletter består af:
Armatur type: Påbygning
Antal armaturer: 4
Lyskilde type: PLC
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 13W
Styring: Sensor

Bygning 6:
Belysning i undervisningsrum består af:
Armatur type: Indbygning
Antal armaturer: 60
Lyskilde type: PLC
Antal lyskilder pr. armatur: 1
Lyskilde effekt: 26W
Styring: Sensor

Bygning 6:

Belysning i garderobe består af: Armatur type: Indbygning Antal armaturer: 6 Lyskilde type: 60X60 LED loftarmatur Antal lyskilder pr. armatur: 1 Lyskilde effekt: 33W Styring: Sensor Udebelysning består af 2 stk. 7W og 4 stk. 20W LED armaturer, som styres via automatik/skumringsrelæ. Udebelysning består af LED armaturer, som styres via automatik/skumringsrelæ.		
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 6: Udskifte belysning gangarealer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	**ÅRLIG BESPARELSE** 600 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 3: Udskifte belysning i motionsrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	**ÅRLIG BESPARELSE** 200 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 3: Udskifte belysning rengøringsrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	**ÅRLIG BESPARELSE** 100 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 6: Udskifte belysning i undervisningsrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	**ÅRLIG BESPARELSE** 1.700 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 1: Udskifte belysning printerrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	**ÅRLIG BESPARELSE** 100 kr.	**INVESTERING**

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 6: Udskifte belysning depotrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 3: Udskifte belysning omklædning: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Udskifte belysning rengøringsrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Udskifte belysning på kontor: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	600 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Udskifte belysning garderobe: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 3: Udskifte belysning depotrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Udskifte belysning depotrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Udskifte belysning rengøringsrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Udskifte belysning teknikrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Udskifte belysning i grupperum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	600 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Udskifte belysning varmecentral: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 2: Udskifte belysning depotrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Udskifte belysning depotrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 3: Udskifte belysning rengøringsrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	0 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Udskifte belysning teknikrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	-100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Udskifte belysning omklædning: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	-100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Udskifte belysning i undervisningsrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	-400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 6: Udskifte belysning i kældergang: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	-300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 3: Udskifte belysning i kældergang: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	-500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Udskifte belysning i møderum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	-200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Udskifte belysning i personalerum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	-3.600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Udskifte belysning bibliotek: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	-4.800 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningerne.

Bygning 1 og 2:
Der er ikke stillet forslag til solceller, grundet at bygningerne er bevaringsværdige.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med en effekt på ca. 12 kWp. 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.	17.800 kr.	91.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 6: Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med en effekt på ca. 7 kWp. 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.	10.300 kr.	54.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Hans Tavsens Gade 4, 2200 København N	101-207897-1	6020387

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	481,60 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2019 - 31. december 2019

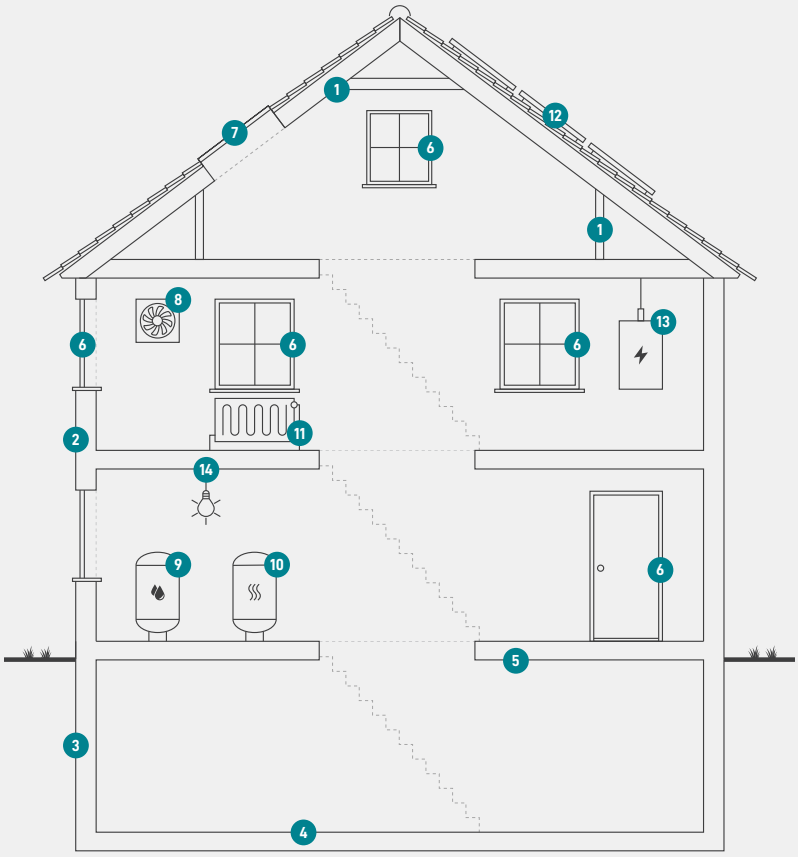
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	0 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	0 pr. år
Varmeforbrug	503,03 MWh fjernvarme
CO2 udledning	32,70 ton CO2 pr. år

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Blågård Skole
1
Hans Tavsens Gade 4
2200 København N

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. februar 2024 til den 8. februar 2034
Energimærkningsnummer: 311737838

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Blågård Skole
2
Hans Tavsens Gade 4
2200 København N

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. februar 2024 til den 8. februar 2034
Energimærkningsnummer: 311737838

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Blågård Skole
3
Hans Tavsens Gade 4
2200 København N

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. februar 2024 til den 8. februar 2034
Energimærkningsnummer: 311737838

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Blågård Skole
6
Hans Tavsens Gade 4
2200 København N

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. februar 2024 til den 8. februar 2034
Energimærkningsnummer: 311737838