Energistyrelsen

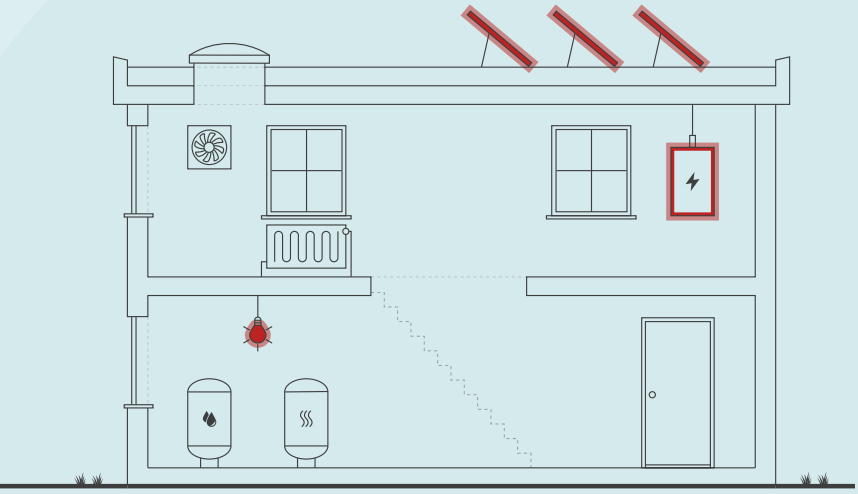
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

429 Hareskov Skole, Hjerterummet, Bygning 23
Poppel Alle 6
3500 Værløse

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 21.400 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 **Indregulering og/eller installering af styring af belysningen efter dagslyset.**

Årlig besparelse:	6.100 kr.
Investering:	12.500 kr.

2 **Montage af nye solceller ca. 54 kvm, 11 kW anlæg.**

Årlig besparelse:	14.600 kr.
Investering:	144.200 kr.

3 **Udskift fælles varmefordelingspumpe Grundfos UPE til ny mere energieffektiv.**

Årlig besparelse:	600 kr.
Investering:	4.200 kr.

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

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	23.200 kr.	23.500 kr.	-300 kr.
El til andet	67.200 kr.	45.500 kr.	21.700 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	90.400 kr.	69.000 kr.	21.400 kr.
Samlet CO2-udledning	7,71 ton	5,28 ton	2,43 ton

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

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:

Adresse
Poppel Alle 6
3500 Værløse

Energimærkningsnummer
311753515

Gyldighedsperiode
21. april 2024 - 21. april 2034

Udarbejdet af
LKH Rådgivning
CVR-nr.: 27837743

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.

INDREGULERING OG/ELLER INSTALLERING AF STYRING AF BELYSNINGEN EFTER DAGSLYSET.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Indregulering og/eller installering af styring af belysningen efter dagslyset.
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
6.100 kr./årligt

CO2-reduktion
494 kg./årligt

Investering
12.500 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

MONTAGE AF NYE SOLCELLER CA. 54 KVM, 11 KW ANLÆG.

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
14.600 kr./årligt

CO2-reduktion
1.857 kg./årligt

Investering
144.200 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

UDSKIFT FÆLLES VARMEFORDELINGSPUMPE GRUNDFOS UPE TIL NY MERE ENERGIEFFEKTIV.

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 "Ny cirkulationspumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/ny-cirkulationspumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
600 kr./årligt

CO2-reduktion
45 kg./årligt

Investering
4.200 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

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
VARMERØR Isolering af rør, ventiler, flangeventiler og pumper som mangler isolering.	400 kr.	500 kr.	30 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Udskift fælles varmefordelingspumpe Grundfos UPE til ny mere energieffektiv.	600 kr.	4.200 kr.	45 kg CO_2
BELYSNING Indregulering og/eller installering af styring af belysningen efter dagslyset.	6.100 kr.	12.500 kr.	494 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller ca. 54 kvm, 11 kW anlæg.	14.600 kr.	144.200 kr.	1.857 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 bygningen, 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 / 429 Hareskov Skole, Hjerterummet, Bygning 23

ADRESSE
Poppel Alle 6, 3500 Værløse

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
190	8736223	23	0 m²	591 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2020	694 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	32.830	32,83 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	17.748
El til forbrug	10.546

*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
706 kr. pr. MWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,38 kr. pr. kWh

Fjernvarme pris er efter Værløse Takstblad 2023. Der skal betales en fast pris der er baseret på de sidste 3 års forbrug. Forbruget fremgår af regning og afregnes med kr. 354,94 pr. MWh. Der er også et tillæg for drift/service på 118,75 pr. MWh der skal tillægges de kr. 240,36 pr. MWh så totalt er der beregnet et varmeforbrug som en samlet enhedspris på 706,15 kr pr. MWh..

Elpriser svinger alt efter markedsværdien. Der er anvendt gennemsnitlig oplyst elpris fra ejer. På elpris.dk kan billigeste el-leverandør findes, det anbefales at læse aftalegrundlaget nøje inden aftalen laves.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600414
CVR-nummer: 27837743

LKH Rådgivning
Vesterbrogade 172
1800 Frederiksberg C

www.lkhraadgivning.dk
energimaerkning@lkhraadgivning.dk
tlf. +4527131771

Ved energikonsulent
Lars Kristian Hansen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 21. april 2024 til den 21. april 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.

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

Energimærkningen vedrører 429 Hjerterummet, Bygning 23 på Hareskov Skole i Værløse.

Bygningen er fra 2020 og anvendes i forbindelse med samlinger, frikvarter, gruppearbejde mm. på skolen, samt en mindre område som fungerer som musiklokale. Derudover er der et enkelt mødelokale tilknyttet bygningen.

Bygningens samlede beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Bygningen er oplyst i drift fra 7:30-15:30 mandag til fredag, derudover ca. 1 times rengøring hver dag, endvidere er der en til to gange om måneden aften arrangementer. Der er anvendt en ugentlig brugstid på 45 timer i beregningen.

Der har været adgang til alle rum i bygningen.

Bygningen forsynes af varme fra fælles varmecentral på skolen i kælder under Bygning 15 mens varmt brugsvand produceres i kælder under bygning 7. Alle fælles installationer er areal fordelt i henhold til oplyste arealer i BBR.

Med hensyn til energibesparelsesforslag skal det bemærkes, at det normalt kræver konkrete tilbud for at få sikkerhed for hvad et tiltag koster. Derudover er forslag forudsat at bygningen er fuldt opvarmet dagligt i opvarmningssæsonen.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Andre forslag der kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer" med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og som sagt renovering. I rapporten er medtaget realistiske forslag. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Bekendtgørelse BEK nr 548 af 15/05/2023.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og fra tegningsmateriale. Furesø Kommune har fremskaffet tegningsmaterialet, som er suppleret med opmålinger fra bygningsgennemgangen.

Beregningerne baserer sig på visuel gennemgang. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes, er beregningerne baseret på bedste skøn. Ved utilgængelige konstruktioner, baseres et skøn i energimærkningen sig på, tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på plantegninger.

TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen. Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger".

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er større end angivet i BBR-ejermeddelelsen. Rum, der går gennem flere etager, medregnes kun til den etage, i hvilket gulvet er beliggende. Trapper, trapperum, installationsskakte, altangange og elevatorskakter medregnes dog for hver etage. Arealer der evt. tidligere har været en del af bygning 7 er beregnet som en del af Hjerterummet. Ovenstående kan være årsag til at det opmålte areal er større end angivet i BBR.

Det er ejers pligt, at BBR-oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register. Det er kun et landinspektørfirma eller kommunen selv, der kan udføre en gyldig opmåling.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, 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

FLADT TAG

STATUS

Tagkonstruktionen er isoleret samlet med 395 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 340 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i vindfang 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.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne er monteret med trelags energiruder.

YDERDØRE

STATUS

Yderdør i vindfang er monteret med tolags energiruder med kold kant.
Øvrige yderdøre er med trelags energiruder.

GULVE

TERRÆNDÆK MED GULVVARME

STATUS

Terrændæk er udført af parket eller linolium med beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret samlet med 350 mm polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen er med mekanisk ventilation. Aggregat fabr. SystemAir Geniox Core er placeret i teknikrum i bygningen.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.

VARMERØR

STATUS

Fælles varmefordelingsrør ført i kælder og ingeniørgang: Varmerør er udført som isolerede stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 40 mm isolering. Flere strækninger, ventiler, flangeventiler og pumper mangler isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fælles varmefordelingsrør ført i kælder og ingeniørgang: Isolering af varmerør, ventiler, flangeventiler og pumper som mangler isolering. Pris og besparelse er arealfordelt.	400 kr.	500 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I selve bygningen er i teknikrum monteret en shunt-pumpe til gulvvarmeanlægget AlphaL 15-60 130. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Derudover er der i kælder under Hjerterummet monteret en fjernvarmeunit, som er med fordelingspumpe Grundfos UPML 25-100 180. Pumpen har en maksimal effekt på 140 Watt.

Bygningen forsynes af varme fra fælles varmecentral på skolen i kælder under Bygning 15.

Følgende pumper er vurderet at forsyne Hjerterummet med varme: Der er monteret to blandesløjfer med fordelingspumper, af fabrikat Grundfos UPE 80-120F og Magna 32-100 180. Pumperne har en maksimal effekt på hhv. 1.550 og 180 Watt.

Derudover er der tilknyttet blandesløjfer til ventilationsaggregat, som dog ikke er i drifts, men registreres som sådan: Der er monteret to blandesløjfer med fordelingspumper, af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 180 og Grundfos Magna3 65-60F 340. Pumperne har en maksimal effekt på hhv. 18 og 350 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fælles varmecentral på skolen i kælder under Bygning 15: Udskift varmefordelingspumpe Grundfos UPE til ny mere energieffektiv. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som f.eks. Grundfos Magna3. Pris og besparelser er arealfordelt.	600 kr.	4.200 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der styring med CTS anlæg, der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Denne styrer også fremløbstemperaturen på det varme vand.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som isolerede stålrør. Rørene er isoleret med 30-40 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i kælder under bygning 7:

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos UPE 25-40 B 180 med maksimal effekt på 60 W.

Til elektrolyse anlæg på brugsvand er montereret en Grundfos Comfort pumpe med maksimal effekt på 7 eller 8 W.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i kælder under bygning 7 i ca. 100 liter varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Mærkepladen kunne ikke lokaliseres og er vurderet ud fra opmåling af denne.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i bygningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Det er vurderet, at der også er dagslysstyring tilknyttet flere af zonerne. Disse virkede ikke optimalt ved bygningsgennemgangen, belysningen var tændt over en længere periode uden nogen var i bygningen eller gik igennem den.

Udebelysning er styret med skumringsrelæ. Armaturerne er med LED.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indregulering og/eller installering af kontinuert automatisk regulering efter dagslyset i de enkelte zoner.	6.100 kr.	12.500 kr.

SOLCELLER

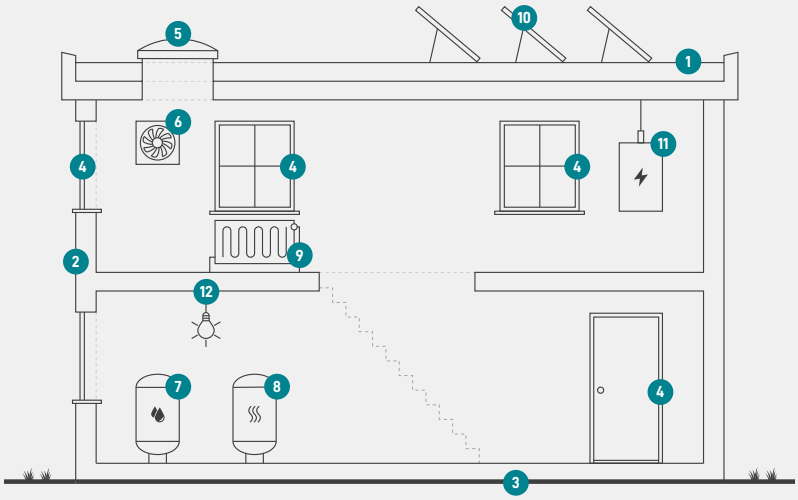
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på anden bygnings tag mod sydvest eller sydøst, da Hjerterummets taget er grønt. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal, der projekteres efter hele skolens elforbrug i dagstimerne. Det er for indeværende bygning anvendt en andel på ca. 54 m² i en 30 graders hældning, som er den mest optimale hældning. 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.	14.600 kr.	144.200 kr.

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

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

6
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

7
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

8
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

9
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

10
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

11
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

12
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

429 Hareskov Skole, Hjerterummet, Bygning 23
Poppel Alle 6
3500 Værløse

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 21. april 2024 til den 21. april 2034
Energimærkningsnummer: 311753515