Energistyrelsen

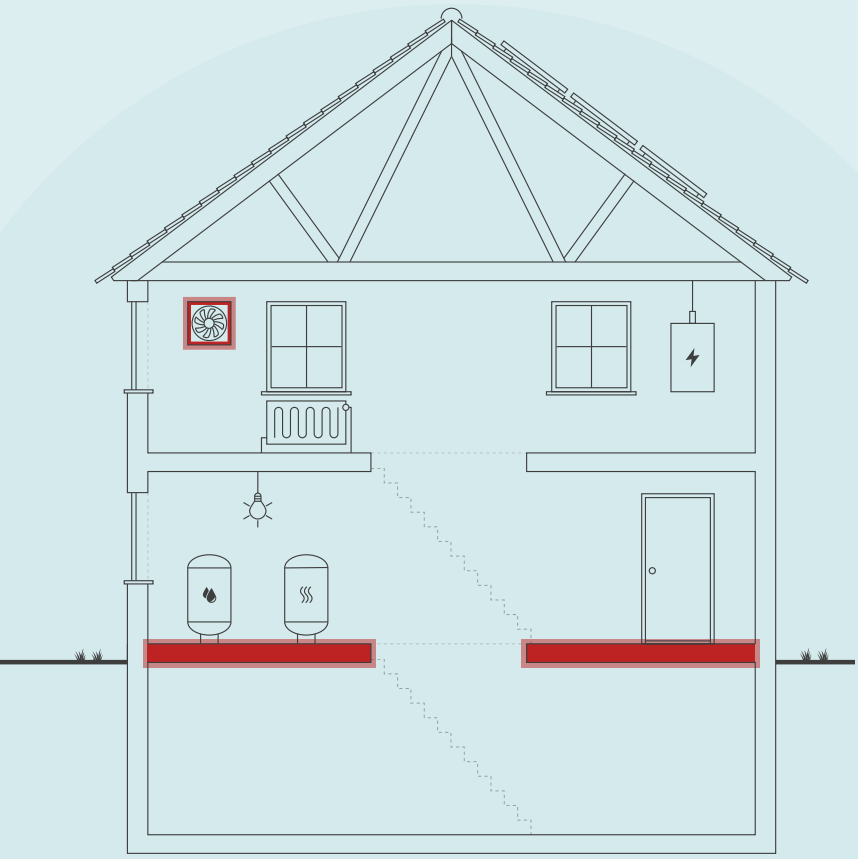
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Rebild kommune Karensmindeskolen
Mastrupvej 75
9530 Støvring

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 117.300 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 1 - Installation af nyt ventilationsanlæg i undervisningslokaler

Årlig besparelse:	94.500 kr.
Investering:	1.000.000 kr.

2 Bygning 1 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering

Årlig besparelse:	23.000 kr.
Investering:	417.600 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	613.500 kr.	531.400 kr.	82.100 kr.
El til opvarmning	2.000 kr.	2.000 kr.	0 kr.
El til andet	579.700 kr.	544.500 kr.	35.200 kr.
Samlet energiudgift	1.195.200 kr.	1.077.900 kr.	117.300 kr.
Samlet CO_2-udledning	82,02 ton	72,03 ton	9,99 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
Mastrupvej 75
9530 Støvring

Energimærkningsnummer
311651797

Gyldighedsperiode
29. december 2022 - 29. december 2032

Udarbejdet af
KNN Energirådgivning, Vodskov Aps
CVR-nr.: 38105531

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 1 - INSTALLATION AF NYT VENTILATIONSANLÆG I UNDERVISNINGSLOKALER

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

Besparelse
94.500 kr./årligt

CO_2-reduktion
7.782 kg./årligt

Investering
1.000.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

BYGNING 1 - EFTERISOLERING AF GULV MOD UOPVARMET KÆLDER MED 250 MM ISOLERING

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
23.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
2.246 kg./årligt

Investering
417.600 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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.

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

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 CO_2**
ETAGEADSKILLELSE Bygning 1 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	23.000 kr.	417.600 kr.	2.246 kg CO_2
VENTILATION Bygning 1 - Installation af nyt ventilationsanlæg i undervisningslokaler	94.500 kr.	1.000.000 kr.	7.782 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
YDERDØRE Bygning 1 - Udskiftning af eksisterende facadeparti samt yderdør	6.300 kr.		609 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1 - Ny varmefordelingspumpe	500 kr.		26 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1 - Installation af LED i stedet for lysstofrør eller glødepærer	137.600 kr.		7.178 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.

Adresse
Mastrupvej 75
9530 Støvring

Energimærkningsnummer
311651797

Gyldighedsperiode
29. december 2022 - 29. december 2032

Udarbejdet af
KNN Energirådgivning, Vodskov Aps
CVR-nr.: 38105531

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Mastrupvej 75, 9530 Støvring

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Mastrupvej 75, 9530 Støvring			840-9312-1	3292864
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Grundskole (421)				1976
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
2004	Fjernvarme	Ingen	0 m²	7456 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
7990,98 m²	0 m²	0 m²	835,14 m²	

C	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	758.210	758.210 kWh fjernvarme
Elektricitet	566	566 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	97.230
El til forbrug	68.382

*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
0,67 kr. pr. kWh
Fast afgift: 109.265 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
3,50 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
3,50 kr. pr. kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes.

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Den anvendte pris for afregning af el er i beregningen på 3,50 kr/kWh. Prisen er fast og indhentet fra bygningsejeren.

Alle anvendte priser er inkl moms og afgifter jf. lovgivning om energimærkning. Forslag til forbedringer kan blive påvirket af bygningsejeren, hvis der er mulighed fir refundering af moms og afgifter.

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: 600555
CVR-nummer: 38105531

KNN Energirådgivning, Vodskov Aps
Hjørringvej 156
9400 Nørresundby

www.knnenergiraadgivning.dk
info@knnenergiraadgivning.dk
tlf. 72108006

Ved energikonsulent
Martin Birkbak

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 29. december 2022 til den 29. december 2032

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 variere 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 bygningsbesigtigelsen 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 omfatter følgende bygning som er angivet i BBR:
Bygningsnr. 1 fra 1976. Bygningerne bruges til folkeskole skole.

DOKUMENTATION TIL ENERGIMÆRKNINGSRAPPORTEN
Nærværende energimærkningsrapport er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger og regler som er gældende på tidspunktet for udarbejdelse af energimærkningsrapporten.

Ved besigtigelsen forelå der delvist tegningsmateriale fra opførelsen af bygningerne. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på disse og opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser til kontrol af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner.

Der er indregnet tillæg/fradrag til energirammen da bygningens ventilation og varmtvandsforbrug afviger fra standardberegninger. Det samlede tillæg udgør -5,9 kWh/m².

BYGNINGENS OVERORDNEDE TILSTAND
Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt god for bygninger af tilsvarende type, alder og omfang af eventuelle energieffektiviseringer. Konstruktioner, isoleringsforhold og de tekniske installationer er generelt set karakteristiske for bygningens alder.
Det er muligt at sænke bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende tiltag vedr. belysning og ventilation.

ENERGIBESPARELSER I FORBINDELSE MED RENOVERING
I forbindelse med evt. renovering, om- eller tilbygning anbefales det at fremtidssikre investeringen ved f.eks. at efterisolere op til lavenerginiveau, fremfor kun lige at overholde gældende minimumskrav. Lavenergiløsninger giver ofte den bedste totaløkonomi og fremmer derved bygningens værdi og indeklima.
Da forslag i energimærkningsrapporten bygges delvist på skøn og erfaringstal, anbefales det at kontakte relevante rådgivere og udførende for at få korrekt rådgivning og prissætning på tiltag før igangsættelse.

ENERGIFORBRUG
I energimærket indgår varmeforbrug til opvarmning og varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til belysning og bygningsdrift herunder cirkulationspumper. Disse forbrug tager udgangspunkt i bygningens registrerede konstruktioner og tekniske installationer.
I beregningen indgår også varmetilskud fra personer, solindfald og elektriske apparater. Disse tilskud tager udgangspunkt i standardværdier som regler for energimærkning fastsætter.

Beregningen baseres således på en blanding af faktiske forhold for på konstruktioner, tekniske installationer og brugsmønstre og på standardværdier. Der vil derfor altid forekomme en forskel i energibalancen mellem det beregnede energiforbrug og det oplyste energiforbrug.

De oplyste energiforbrug som er udleveret af bygherre er på henholdsvis 831,55 MWh varme og 151,391 MWh el.
Varmeforbruget er graddage korrigeret således at det kan sammenlignes med et normalår.
Der er uoverensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste varmeforbrug. Det oplyste forbrug er ca. 10% højere end det beregnede. Forskellen skal findes i at daginstitutionen, der er sammenhængende med bygningen, men et andet bygningsnummer, indgår i de 831,55MWh. Akkumuleres de to bygningers beregnede forbrug, og sammenlignes med det oplyste bliver afvigelsen på ca. 3%
.
Der er overensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste elforbrug. Det oplyste forbrug er ca. 9% lavere end det beregnede.

TILSKUD TIL ENERGIBESPARELSESPROJEKTER
Der er i energimærket ikke taget højde for muligheden for tilskud til energieffektiviseringer, hvilket kan føre til langt bedre tilbagebetalingstider end det der er oplyst i energimærket. De forskellige tilskudsordninger kan ændre sig meget i energimærkets gyldighedsperiode, og er derfor ikke indregnet.
Bygningsejer bør altid undersøge muligheder og regler for ansøgning, inden energirenoveringsarbejdet igangsættes.

UDELADTE FORSLAG
Forslag på udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer, samt udvendig efterisolering af klimaskærm er udeladt, da tilbagebetalingstiden er over 100 år.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Bygningen er i 2 plan, der er både en kælder og en stueetage, hvor kælderarealet ikke er opvarmet.

Det registrerede areal i ejendommen stemmer ikke overens med Bygings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.
Det opvarmede etageareal er opmålt ved kontrolmål, som er sammenholdt med tegningsmateriale, ydermere er der gjort brug af opmålingsprogrammet AcroPlot.

Der er opmålt et opvarmet etageareal på 7990,988m², mod BBR-arealet på 7456m².
Forskellen skal sandsynligvis findes i en fejl hos BBR.

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

LOFTRUM

STATUS

Bygning 1:
Loftsrum i den oprindelige del af bygningen er isoleret med 475 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

FLADT TAG

STATUS

Bygning 1:
Det flade tag i buen i den sydlige del,(built-up tag) er isoleret med 350 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning 1:
Skråvægge i musiklokale og tilbygningen i den midterste fløj, er isoleret med 325 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Skråvægge i klasselokaler, i Buen i den sydlige længe, samt i det gamle musiklokale er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Skråvægge i fællesrum i buen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Ydervægge i den oprindelige del + i buen, er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen med 125 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge musiklokale og tilbygningen i den midterste fløj, er udført som 41 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen med 190 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Ydervægge fra klasselokaler mod fællesområde, er udført som let konstruktion med beklædning udvendig og 228 mm tegl indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Kælderydervægge mod jord i gymnastiksal består af 34 cm hul betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning 1:
Vinduerne i musik, samt en del af den oprindelige del, er monteret med trelags energirude med varm kant.

En del af vinduerne i den oprindelige del af bygningen, samt de store glasfacader i Buen, er vinduerne monteret med tolags energirude med kold kant.

Vinduerne i klasselokalerne i BUEN, samt en del af vinduerne i den oprindelige del af bygningen er monteret med tolags energirude med varm kant.

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

OVENLYS

STATUS

Bygning 1:
Ovenlysvinduerne i BUEN er et kuppelovenlys, der består af 3 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm

YDERDØRE

STATUS

Bygning 1:
En del af yderdørene med sideparti, i den oprindelige del af bygningen, samt i musik, er monteret med trelags energirude med varm kant.

En del af yderdørene med sideparti, i den oprindelige del af bygningen, samt i BUEN, er monteret med tolags energirude med kold kant.

En del af facadepartier med glasdør, i den oprindelige del af bygningen, er monteret med tolags energirude med kold kant.

Facadeparti ved hovedindgang i den oprindelige del er med glasdør, er monteret med tolags termorude med kold kant.

Terrassedør med sideparti, i en del af den oprindelige del af bygningen, er monteret med trelags energirude med kold kant.

Terrassedør med sideparti, ved klasselokalerne i BUEN, er monteret med tolags energirude med varm kant.

Facadeparti med glasdør, i den oprindelige del af bygningen er monteret med trelags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: De indgangspartier hvor der på nuværende tidspunkt er termoruder, foreslås disse udskiftet med trelags energiruder med varm kant.	6.300 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 1:
Terrændæk i den oprindelige del er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i det gamle musiklokale er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i buen i den sydlige del er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk Gymnastiksal er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygning 1:
Gulv mod uopvarmet kælder og krybekælder, beton med trægulv er isoleret med 30 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	23.000 kr.	417.600 kr.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning 1:
Zone: Gangarealer nordvænge
Anlægsnavn: VE01
Fabrikat: Exhausto
Type/model: VEX5.5
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Varmegenvindingsform: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 37,5 timer/uge
Luftskifte: 1,585 L/s/m²
Varmeflade: Vandbåren
SEL-værdi: 2,06 kJ/m³
Automatik: Stand-alone / Integreret
Placering: På loft over nordlig fløj

Zone: Undervisningslokaler udover nordlig fløj
Anlægsnavn: Ventilatorer
Fabrikat: Ukendt
Type/model: DT300

Ventilationsform: Mekanisk udsugning
Varmegenvindingsform: Ingen
Anlægstype: CAV
Driftstid: 35 timer/uge grundet defekt styring
Luftskifte: 1,8 L/s/m²
Varmeflade: Vandbåren
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: Tidsstyret On/Off
Placering: Udsugningshætter på tag

Zone: Klasselokaler nordvænge
Anlægsnavn: VE02
Fabrikat: Exhausto
Type/model: VEX3.5
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Varmegenvindingsform: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 37,5 timer/uge
Luftskifte: 0,77 L/s/m²
Varmeflade: Vandbåren
SEL-værdi: 2,13 kJ/m³
Automatik: Stand-alone / Integreret
Placering: På loft over nordlig fløj

Zone: Buen
Anlægsnavn: VE03
Fabrikat: Danvent
Type/model: SPAR 32 C1-V
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Varmegenvindingsform: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 27,5 timer/uge
Luftskifte: 1,38 L/s/m²
Varmeflade: Vandbåren
SEL-værdi: 1,31 kJ/m³
Automatik: ECL 310 A214
Placering: I teknikrum i Buen

Zone: Musik + 3 mindre rum
Anlægsnavn: VE04
Fabrikat: Exhausto
Type/model: V250HL
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Varmegenvindingsform: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 28,75 timer/uge
Luftskifte: 1,8 L/s/m²
Varmeflade: Vandbåren
SEL-værdi: 1,4 kJ/m³
Automatik: CTS
Placering: Loft over musik

Zone: Forberedelse
Anlægsnavn: VE05
Fabrikat: AirMaster
Type/model: AM 1000
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation

Varmegenvindingsform: Modstrømsveksler
Anlægstype: Behovsstyret
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2 L/s/m²
Varmeflade: El
SEL-værdi: 0,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Placering: Under loft i forberedelse

Zone: Forberedelse
Anlægsnavn: VE06
Fabrikat: AirMaster
Type/model: AM 1000
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Varmegenvindingsform: Modstrømsveksler
Anlægstype: Behovsstyret
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2 L/s/m²
Varmeflade: El
SEL-værdi: 0,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Placering: Under loft i forberedelse

Zone: Pædagogisk Læringscenter
Anlægsnavn: VE07
Fabrikat: AirMaster
Type/model: AM 1000
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Varmegenvindingsform: Modstrømsveksler
Anlægstype: Behovsstyret
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2 L/s/m²
Varmeflade: El
SEL-værdi: 0,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Placering: Under loft i Pædagogisk Læringscenter

Zone: Gangarealer, kontorer, depoter el. lign.
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til undervisningslokaler.	94.500 kr.	1.000.000 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygning 1:
Der er registreret tre ventilationsaggregater på loftet. Det ene (VE04) er indenfor klimaskærmen, mens de to andre (VE01 og VE02) er udenfor. De to aggregater udenfor klimaskærmen er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 250 mm, placeret på loft. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 355 mm, placeret på loft. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygning 1:
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Bygning 1:
Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

SOLVARME

STATUS

Bygning 1:
Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Bygning 1:
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i musiklokale.

VARMERØR

STATUS

Bygning 1:
Varmerør er udført som 1 1/4 og 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20-40 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
På varmefordelingsanlægget i VA01 der går til den nordlige fløj, er der monteret en varmefordelingspumpe med følgende tekniske data:

Fabrikat Grundfos
Type/model: Magna 25-100
Nominel effekt: 185 Watt
Årgang: 2006
Styring: proportionalt tryk

På varmefordelingsanlægget i VA01 i den sydlige del er der monteret en varmefordelingspumpe med følgende tekniske data:

Fabrikat Grundfos
Type/model: Magna UPE 50-60F D
Nominel effekt: 335 Watt
Årgang: 2002
Styring: Proportionalt tryk

På varmefordelingsanlægget i VA01 i den sydlige del, er der monteret en varmefordelingspumpe med følgende tekniske data:

Fabrikat Grundfos
Type/model: Alpha 2 20-40
Nominel effekt: 22 Watt
Årgang: 2012
Styring: Proportionalt tryk

Til varmefladen i VE01, er der monteret en varmefordelingspumpe med følgende tekniske data:

Fabrikat Grundfos

Type/model: Alpha 2 25-40
Nominel effekt: 22 Watt
Årgang: 2011
Styring: Fast Hastighed

Til varmefladen i VE04, er der monteret en varmefordelingspumpe med følgende tekniske data:

Fabrikat Grundfos
Type/model: Alpha 2 25-40
Nominel effekt: 18 Watt
Årgang: 2018
Styring: Fast Hastighed

Til varmefladen i VE03, er der monteret en varmefordelingspumpe med følgende tekniske data:

Fabrikat Grundfos
Type/model: Alpha 2 25-40
Nominel effekt: 18 Watt
Årgang: 2018
Styring: Fast Hastighed

På varmefordelingsanlægget i VA02 i buen er der monteret en varmefordelingspumpe med følgende tekniske data:

Fabrikat Grundfos
Type/model: Alpha Pro 25-60
Nominel effekt: 50 Watt
Årgang: 2005
Styring: Konstant tryk

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende Alpha Pro fra 2005 kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	500 kr.	

AUTOMATIK

STATUS

Bygning 1:
Til regulering af varmeanlægget (udetemperaturkompensering og natsænkning), i størstedelen af bygningen, er monteret automatik for central styring med følgende tekniske data:
Fabrikat: Trend
Type/model: IQ210
Der er i alt monteret 1 stk. til regulering af varme.

Til regulering af varmeanlægget (udetemperaturkompensering og natsænkning), i buen, er monteret automatik for decentral styring med følgende tekniske data:
Fabrikat: Danfoss
Type/model: ECL300
Der er i alt monteret 1 stk. til regulering af varme.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Bygning 1:
I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 70 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 1:
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
På det varme brugsvandsanlæg er der installeret to cirkulationspumper med følgende tekniske data:

Fabrikat Grundfos
Type/model: Magna 25-40 N
Nominel effekt: 37 Watt
Årgang: 2012
Styring: Proportionelt tryk
Driftstid: Konstant

Fabrikat Grundfos
Type/model: Alpha 2 25-60 N
Nominel effekt: 45 Watt
Årgang: 2011
Styring: Proportionelt tryk
Driftstid: Konstant

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1:
Varmt brugsvand produceres i 1000 l + 1600 L varmtvandsbeholdere, isoleret med 100 mm isolering

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1:
Belysning i Klasselokaler i nordvænge består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,98 W/m²

Belysning i Gangarealer i nordvænge består af kompaktrør amaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 8,43 W/m²

Belysning i Gymnastiksal består af 3-rørs T8 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 17,18 W/m²

Belysning i Omklædningsrum består af LED Armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,89 W/m²

Belysning i Gang mod gymnastiksal består af kompaktrør amaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,86 W/m²

Belysning i Depot v. gymnastiksal består af LED Armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,41 W/m²

Belysning i Trappe mod nord består af kompaktrør amaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,94 W/m²

Bygning 1:
Belysning i Gang mod gymnastiksal består af kompaktrør amaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,67 W/m²

Belysning i Depot v. formning består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,35 W/m²

Belysning i Gang v. sløjd og formning består af kompaktrør amaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,83 W/m²

Bygning 1:
Belysning i Gang mod gymnastiksal består af kompaktrør amaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,72 W/m²

Belysning i Depot v. sløjd består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,15 W/m²

Belysning i Håndgerning består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 6,32 W/m²

Belysning i Depot v. håndgerning består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,4 W/m²

Belysning i Toiletter v. håndgerning består af kompaktrør amaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,55 W/m²

Belysning i Hjemkundskab består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,67 W/m²

Belysning i Lærerforberedelse består af LED Armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,59 W/m²

Belysning i Mellemgang v. hjemkundskab består af kompaktrør amaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,72 W/m²

Belysning i Pædagogisk Læringscenter består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,12 W/m²

Belysning i Depot (papir) består af kompaktrør amaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,8 W/m²

Belysning i Depot (Litteratur) består af kompaktrør amaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,85 W/m²

Belysning i Gang v. midterfløj består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,99 W/m²

Belysning i Pædagogisk værksted består af kompaktrør amaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,56 W/m²

Belysning i Lærerværelse + Møde består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 6,42 W/m²

Belysning i Garderobe og toiletter v. lærerværelse består af LED Armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,96 W/m²

Belysning i Klasselokaler midterfløj består af 3-rørs T5 armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,02 W/m²

Belysning i SFO består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,34 W/m²

Belysning i Musik består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,76 W/m²

Belysning i Gang v. fløj mod sydvest består af kompaktrør amaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,83 W/m²

Belysning i Reception består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 9,48 W/m²

Belysning i Kontor + Arkiv består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 6,98 W/m²

Belysning i Kontor består af 1-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,67 W/m²

Belysning i Bod består af kompaktrør amaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 7,86 W/m²

Belysning i Depot v. bod består af kompaktrør amaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,83 W/m²

Belysning i Toilet v. bod består af kompaktrør amaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,14 W/m²

Belysning i Depot v. 10. klasse består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 7,85 W/m²

Belysning i Klasselokaler sydvestlig vænge består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,76 W/m²

Belysning i Fællesområde sydvest vænge består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,27 W/m²

Belysning i Mødelokale sydvest vænge består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 9,69 W/m²

Belysning i Klasselokaler yderst i den sydvestlig vænge består af LED Armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,08 W/m²

Belysning i Biologi + depoter består af 3-rørs T5 armaturer.

Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,93 W/m²

Belysning i Lærerforberedelse sydøst fløj består af LED Armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 9,69 W/m²

Belysning i Fordelingsgang v. fysik/kemi består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 7,66 W/m²

Belysning i Fysik/kemi + depot består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 6,04 W/m²

Belysning i 10. Klasse mod syd består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 9,29 W/m²

Belysning i Sundhedsplejerske består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 10,32 W/m²

Belysning i Venteområde v. sundhedsplejerske består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,27 W/m²

Belysning i Gang v. sydøst fløj består af kompaktrør amaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,91 W/m²

Belysning i 10. Klasse mod nord består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 7,62 W/m²

Belysning i Depot v. pedel består af kompaktrør amaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,14 W/m²

Belysning i Mødelokale v. pedel består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 10,46 W/m²

Belysning i Toilet v. pedel består af LED Armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,98 W/m²

Belysning i Pedel består af 3-rørs T5 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 12,13 W/m²

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	137.600 kr.	

Bygning 1: Der installeres ny LED belysning i Klasselokaler i nordvænge. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 3,71W/m² Der installeres ny LED belysning i Gangarealer i nordvænge. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 4,38W/m² Der installeres ny LED belysning i Gymnastiksal. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 7,11 W/m² Der installeres ny LED belysning i Gang mod gymnastiksal. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 2,02 W/m² Der installeres ny LED belysning i Trappe mod nord. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 0,81 W/m² Der installeres ny LED belysning i Formning og ovn. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 3,24 W/m² Der installeres ny LED belysning i Depot v. formning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 2,49 W/m² Der installeres ny LED belysning i Gang v. sløjd og formning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 1,18 W/m² Der installeres ny LED belysning i Sløjd. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 3,27 W/m² Der installeres ny LED belysning i Depot v. sløjd. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 1,8 W/m² Der installeres ny LED belysning i Håndgerning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 3,61 W/m² Der installeres ny LED belysning i Depot v. håndgerning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 1,94 W/m² Der installeres ny LED belysning i Toiletter v. håndgerning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 1,48 W/m² Der installeres ny LED belysning i Hjemkundskab. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 3,24 W/m²		

Der installeres ny LED belysning i Lærerforberedelse. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 2,05 W/m² Der installeres ny LED belysning i Mellemgang v. hjemkundskab. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 1,13 W/m² Der installeres ny LED belysning i Depot (papir). Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 0,75 W/m² Der installeres ny LED belysning i Depot (Litteratur). Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 0,77 W/m² Der installeres ny LED belysning i Pædagogisk værksted. Den nye samlede installerede effekt er 1,48 W/m² Der installeres ny LED belysning i Lærerværelse + Møde. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 3,67 W/m² Der installeres ny LED belysning i Klasselokaler midterfløj. Den nye samlede installerede effekt er 1,27 W/m² Der installeres ny LED belysning i Gang v. fløj mod sydvest. Den nye samlede installerede effekt er 0,76 W/m² Der installeres ny LED belysning i Reception. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 5,41 W/m² Der installeres ny LED belysning i Kontor + Arkiv. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 3,9 W/m² Der installeres ny LED belysning i Bod. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 3,27 W/m² Der installeres ny LED belysning i Depot v. bod. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 2,43 W/m² Der installeres ny LED belysning i Toilet v. bod. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 1,72 W/m² Der installeres ny LED belysning i Depot v. 10. klasse. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 4,48 W/m² Der installeres ny LED belysning i Klasselokaler sydvestlig vænge. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 2,12 W/m²		

Der installeres ny LED belysning i Fællesområde sydvest vænge. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 3,27 W/m² Der installeres ny LED belysning i Mødelokale sydvest vænge. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 5,54 W/m² Der installeres ny LED belysning i Biologi + depoter. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 3,39 W/m² Der installeres ny LED belysning i Fordelingsgang v. fysik/kemi. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 4,38 W/m² Der installeres ny LED belysning i Fysik/kemi + depot. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 3,45 W/m² Der installeres ny LED belysning i 10. Klasse mod syd. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 5,31 W/m² Der installeres ny LED belysning i Sundhedsplejerske. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 5,64 W/m² Der installeres ny LED belysning i Venteområde v. sundhedsplejerske. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 2,61 W/m² Der installeres ny LED belysning i Gang v. sydøst fløj. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 0,8 W/m² Der installeres ny LED belysning i 10. Klasse mod nord. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 4,43 W/m² Der installeres ny LED belysning i Depot v. pedel. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 1,72 W/m² Der installeres ny LED belysning i Mødelokale v. pedel. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 5,98 W/m² Der installeres ny LED belysning i Pedel. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring på anlægget. Den nye samlede installerede effekt er 6,93 W/m²		

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Mastrupvej 75, 9530 Støvring	840-9312-1	3292864

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	563.188 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	110.902 kr. pr. år
Varmeforbrug	846.900 kWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2021 - 31. december 2021

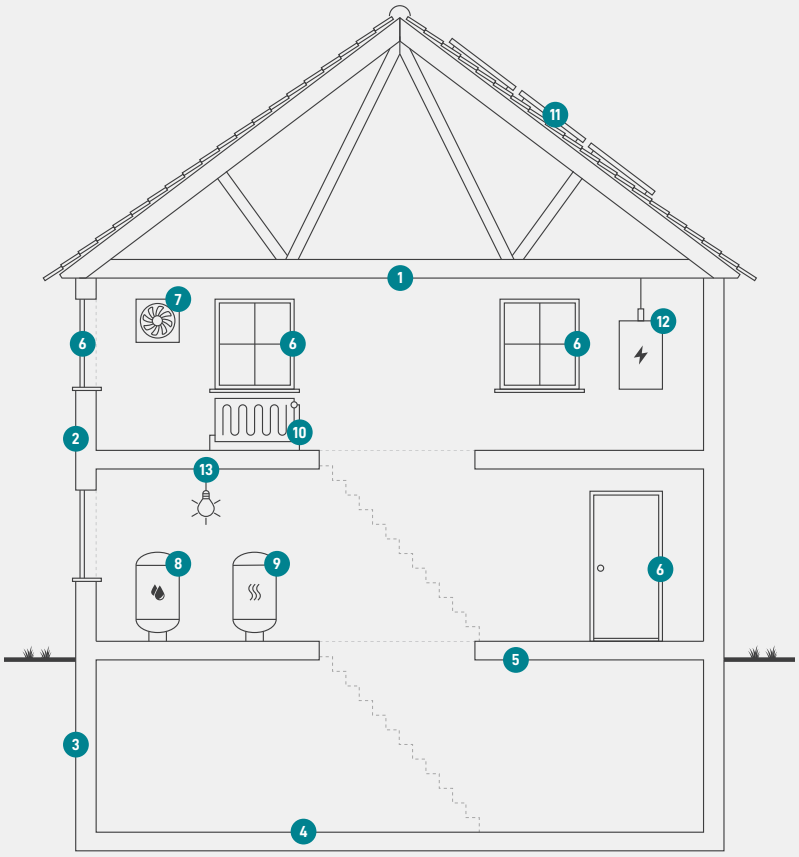
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	1.082.849 pr. år
Fast afgift	110.902 pr. år
Varmeudgift i alt	1.193.752 pr. år
Varmeforbrug	831.551 kWh fjernvarme 151.391 kWh elektricitet
CO_2 udledning	83,87 ton CO_2 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
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

9
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

10
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

11
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

12
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

13
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Rebild kommune Karensmindeskolen
Mastrupvej 75
9530 Støvring

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 29. december 2022 til den 29. december 2032
Energimærkningsnummer: 311651797