Energistyrelsen

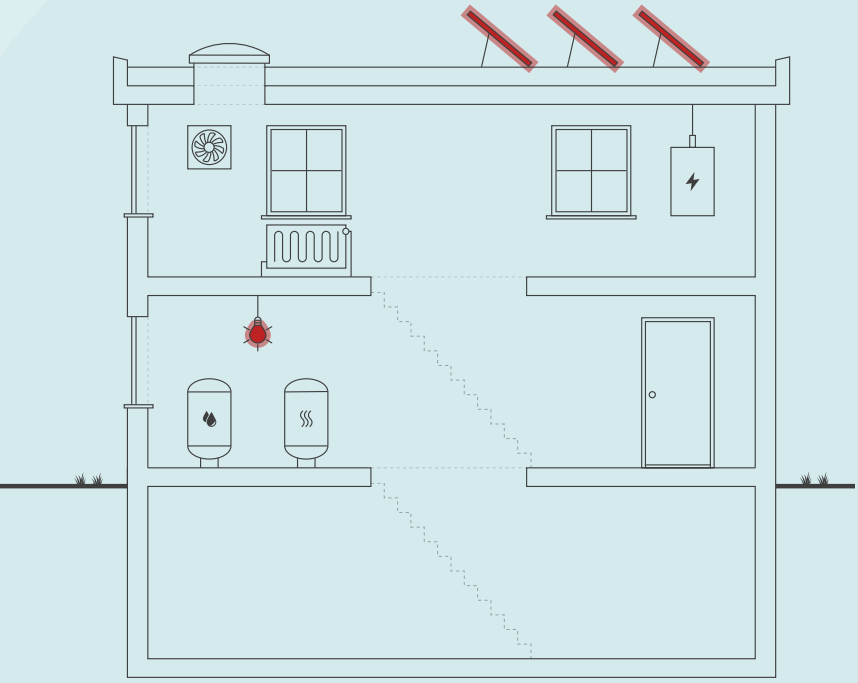
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Syddjurs Gymnasium: GeoBoXen og tilbygning
Kr Herskindsvej 3
8410 Rønde

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE A 2010

Du betaler hvert år 12.900 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 GeoBoXen, gang og toiletter: Installation af LED spot, med bevægelsesmelder iht....

Årlig besparelse:	1.200 kr.
Investering:	10.000 kr.

2 Tilbygning: Automatik tilpasses så lyset slukkes automatisk, hvis lokalerne ikke...

Årlig besparelse:	600 kr.
Investering:	4.000 kr.

3 Tilbygning: Montage af nyt 4,2 kW solcelleanlæg eller 10 kW husstandsvindmølle.

Årlig besparelse:	11.300 kr.
Investering:	70.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	40.100 kr.	40.500 kr.	-400 kr.
El til andet	44.500 kr.	36.900 kr.	7.600 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-5.700 kr.	5.700 kr.
Samlet energiudgift	84.600 kr.	71.700 kr.	12.900 kr.
Samlet CO2-udledning	5,59 ton	4,57 ton	1,02 ton

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

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:

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

Adresse
Kr Herskindsvej 3
8410 Rønde

Energimærkningsnummer
311849345

Gyldighedsperiode
15. august 2025 - 15. august 2035

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.

GEOBOXEN, GANG OG TOILETTER: INSTALLATION AF LED SPOT, MED BEVÆGELSESMELDER IHT....

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om GeoBoXen, gang og toiletter: Installation af LED spot, med bevægelsesmelder iht. gældende krav.
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
1.200 kr./årligt

CO2-reduktion
112 kg./årligt

Investering
10.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

TILBYGNING: AUTOMATIK TILPASSES SÅ LYSET SLUKKES AUTOMATISK, HVIS LOKALERNE IKKE...

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Tilbygning: Automatik tilpasses så lyset slukkes automatisk, hvis lokalerne ikke er i brug.
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
600 kr./årligt

CO2-reduktion
50 kg./årligt

Investering
4.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

TILBYGNING: MONTAGE AF NYT 4,2 KW SOLCELLEANLÆG ELLER 10 KW HUSSTANDSVINDMØLLE.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Tilbygning: Montage af nyt 4,2 kW solcelleanlæg eller 10 kW husstandsvindmølle.
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
11.300 kr./årligt

CO2-reduktion
854 kg./årligt

Investering
70.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

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
BELYSNING Tilbygning: Automatik tilpasses så lyset slukkes automatisk, hvis lokalerne ikke er i brug.	600 kr.	4.000 kr.	50 kg CO_2
BELYSNING GeoBoXen, gang og toiletter: Installation af LED spot, med bevægelsesmelder iht. gældende krav.	1.200 kr.	10.000 kr.	112 kg CO_2
SOLCELLER Tilbygning: Montage af nyt 4,2 kW solcelleanlæg eller 10 kW husstandsvindmølle.	11.300 kr.	70.000 kr.	854 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 / GeoBoXen

ADRESSE
Kr Herskindsvej 3, 8410 Rønde

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
706	7549774	6	0 m²	196 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2014	192 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
A 2010	A 2010	A 2010

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	10.850	10,85 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	3.022
El til forbrug	2.198

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	844

*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 / Tilbygning

ADRESSE
Kr Herskindsvej 3, 8410 Rønde

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
706	7549774	7	0 m²	631 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2025	631 m²	0 m²	205 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG
A 2015	A 2020	A 2020

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	9.920	9,92 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	8.251
El til forbrug	8.884

*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
663 kr. pr. MWh
Fast afgift: 26.276 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
1,99 kr. pr. kWh

Fjernvarmepriser er efter Rønde Fjernvarme A.m.b.a.

El-prisen er beregnet som en gennemsnitspris af spotprisen ved Nordpool, månedsvis bagud.
Prisen består af elspot, tariffer, afgifter og moms til elnetselskaber og staten samt en gennemsnitlig betragtning af udgifter til abonnement osv. til forsyningsselskabet. (Nettariffen er et gennemsnit for DK1 vest/DK2 øst)
Kilde: www.energidataservice.dk. Prisen er sidst opdateret d. 11-08-2025

Det vides ikke om Syddjurs Gymnasium har en aftale vedr. afregningspris der udbetales for eventuel overproduktion af el ved solceller eller vindmøller, denne er sat til nul. Det bør undersøges ligesom batteri vil gøre solceller eller husvindmølle mere rentabelt.

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 15. august 2025 til den 15. august 2035

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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet som erhverv

Der er anvendt en standard driftstid for bygningen på 45 timer, ligesom der anvendt standardværdier hvor ikke andet er oplyst.

Der var adgang hele bygningen, som består af en bygning fra 2013 GeoBoXen og en helt ny tilbygning. Alle trappeopgange er beregnede som opvarmede i henhold til Bekendtgørelse BEK nr 548 af 15/05/2023. Kælderen er opvarmet.

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

FORUDSÆTNINGER
Bygningsdata er fremkommet fra tegningsmateriale. Bygherrerådgiver og energikonsulenten har fremskaffet tegningsmaterialet, som er suppleret fra byggesagen fra kommunen. Der er anvendt facade, snit og plantegninger samt opmålinger og registreringer ved 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.

De opvarmede arealer er fremkommet ved opmåling på tegninger.

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 huset. Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger".

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

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

FLADT TAG

STATUS

GeoboXen:
Fladt tag er Kileskåret isolering 300 mm som Sundolitt Climate 80.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning:
Tagkonstruktion er med kileskåret isolering 500-600 mm Sundolit C80.
Konstruktions- og isoleringsforhold er oplyst af Arkitekt Henrik Elstrup.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

GeoboXen:
Ydervægge er facadeelementer med tegl, beton, 150 mm mineraluld og lecabeton.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning:
Ydervægge består præfabrikeret facader: Teglsten, beton, 225 mm isolering og bagvægge af porerbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er oplyst af Arkitekt Henrik Elstrup.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Tilbygning:
Kælderydervægge mod jord: Beton, 200 mm isolering og porebeton.
Konstruktions- og isoleringsforhold er oplyst af Arkitekt Henrik Elstrup.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

GeoboXen: Vinduerne er med tolags energiruder.

Tilbygning: Vinduerne er med trelags energiruder.

OVENLYS

STATUS

GeoBoxen:
Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der er skønnet at består af 4 lags klar akryl, monteret på isoleret karm.

Tilbygning:
Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der er skønnet at består af 5 lags klar akryl, monteret på isoleret karm.

YDERDØRE

STATUS

GeoboXen: Yderdøre er med tolags energiruder

Tilbygning: Yderdøre er med trelags energiruder.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

GeoboXen:
Terrændæk er udført i beton og isoleret med 400 mm polystyren.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra energirammeberegningen udført af WSP tidligere Orbicon.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Tilbygning:
Etageadskillelse mod det fri er isoleret med 300 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er oplyst af Arkitekt Henrik Elstrup.

KÆLDERGULV

STATUS

Tilbygning:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm polystyrenplader under betonen med lecanødder som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er oplyst af Arkitekt Henrik Elstrup.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

GeoboXen:
Auditorie og mødelokale ventileres ved indblæsning og udsugning med aggregat med rotorveklser placeret på tagterrasse fabr. Swegon GOLD 04ERX. Aggregat er med varmeflader. Der er desuden udsugning på toiletter.

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

Tilbygning:
Bygningen ventileres ved indblæsning og udsugning med aggregat med modstrømsveklser placeret på tag fabr. Systemair Geniox Core 14. Aggregat er med varmeflader.

Der er udført tæthedsprøvning af tilbygningen. Resultatet heraf viser et gennemsnit luftskifte gennem klimaskærmen på 0,4 l/s pr. m2.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er isolerede aggregatter med dertil isolerede ventilationskanaler på tag.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

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

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Der er isolerede varmerør på tag til varmeflader på ventilationsaggregatter.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

GeoBoxen:
I varmeanlægget er der monteret flere fordelingspumper af fabrikat Grundfos:
Alpha2 25-40 130. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.
Alpha2 25-60 180. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Tilbygning:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos:
UPM3 Auto 25-70. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring i form af klimastater Danfoss ECL.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Tilbygning: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som isolerede stålrør. Rørene er isoleret efter normen.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabr. Grundfos UPM3 Auto 15-50. Pumpen har en maksimal effekt på 33 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsvekslere.

EL

BELYSNING

STATUS

GeoboXen:
Belysningen består af kompaktrør i auditorie og mødelokale. Anbefales at udskiftes løbende til LED.
Gangareal er med halogenspots og toiletter er med kompaktrør.
Belysningen styres ved bevægelsesmeldere.

Tilbygning: Belysning i lokalerne består af armaturer med ny LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalerne.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tilbygning: Automatik tilpasses så lyset slukkes automatisk, hvis lokalerne ikke er i brug.	600 kr.	4.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
GeoBoXen, gang og toiletter: Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget, hvis de gamle ikke kan genanvendes.	1.200 kr.	10.000 kr.

SOLCELLER

STATUS

Der er monteteret ca. 3 kW solcelleanlæg på tag på GeoBoXen.

Der er ingen solceller på tilbygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tilbygning: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 20 m². 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. Det vides ikke om Syddjurs Gymnasium har en aftale vedr. afregningspris der udbetales for eventuel overproduktion af el ved solceller eller vindmøller, denne er sat til nul og derfor ikke en del af denne beregning. Det bør undersøges, ligesom batteri vil gøre solceller eller husvindmølle mere rentabelt. Energitilskud fra batterier, vindmøller er ikke opdateret i BE18 beregningsdata, derfor er forslaget udført som pris på solcelleanlæg, vindmøller koster betydelige mere, nok mellem 400.000-800.000 alt efter størrelsen, men vil kunne producere el på mørke dage med vind modsat solceller som producer el når gymnasiet er lukket i sommeren.	11.300 kr.	70.000 kr.

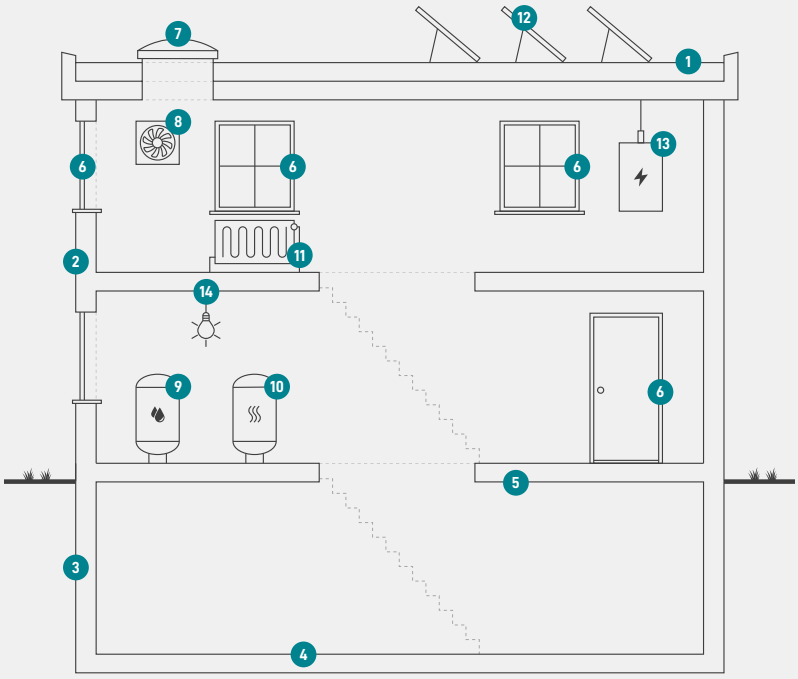
VINDMØLLER

STATUS

Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningerne.

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

Syddjurs Gymnasium: GeoBoXen og tilbygning
GeoBoXen
Kr Herskindsvej 3
8410 Rønde

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 15. august 2025 til den 15. august 2035
Energimærkningsnummer: 311849345

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Syddjurs Gymnasium: GeoBoXen og tilbygning
Tilbygning
Kr Herskindsvej 3
8410 Rønde

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 15. august 2025 til den 15. august 2035
Energimærkningsnummer: 311849345