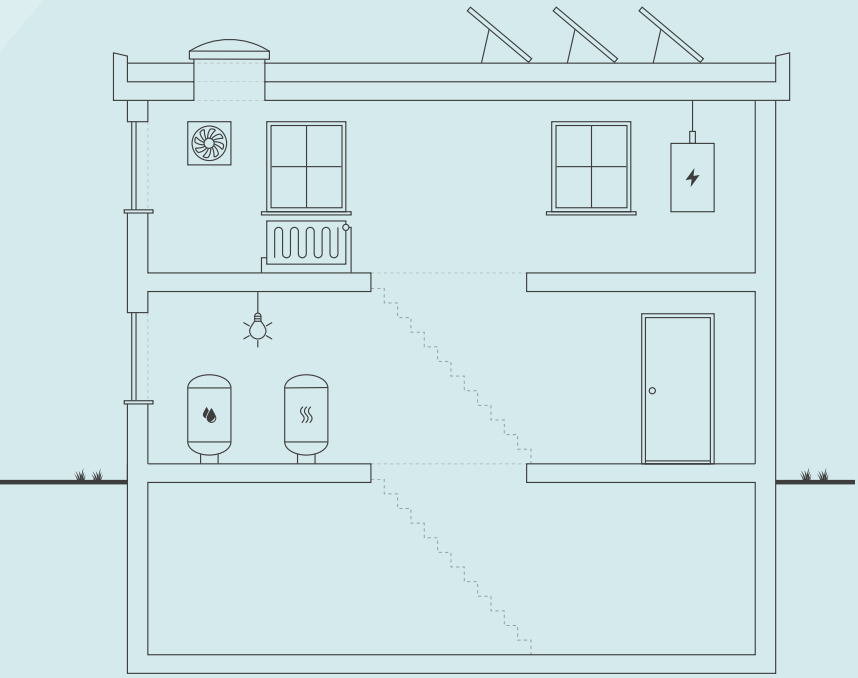
Energistyrelsen

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **B**

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Tinghusgade 20
7200 Grindsted



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

EKSISTERENDE BYGNINGER

Der eksisterer ikke anbefalede energibesparelsesforslag for din bygning. Der kan stadig være andre tiltag, som kan give mening, hvis der foretages anden renovering.

Energieffektivisering i bygninger er et område i udvikling, hvorfor det kan give mening, at forblive opdateret på området, da forslag der måske ikke er relevante i dag, kan blive både relevante og rentable senere.

Du kan læse mere om energieffektivisering af bygninger på Sparenergi.dk.

Bygningens varmeforbrug afhænger bl.a. af hvor godt huset er isoleret, hvor meget sol huset får, din opvarmningsform, dine vaner og hvor mange i bor i huset.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	343.200 kr.	335.200 kr.	8.000 kr.
El til andet	694.800 kr.	689.300 kr.	5.500 kr.
Samlet energiudgift	1.038.000 kr.	1.024.500 kr.	13.500 kr.
Samlet CO_2-udledning	122,99 ton	121,10 ton	1,90 ton

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

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Tinghusgade 20
7200 Grindsted

Energimærkningsnummer
311597646

Gyldighedsperiode
4. maj 2022 - 4. maj 2032

Udarbejdet af
Danske Bygningsrådgivere ApS
CVR-nr.: 40856412

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
VENTILATION Nyt ventilationsaggregat - festsal	11.000 kr.	200.000 kr.	1.682 kg CO_2
BELYSNING Montering af bevægelsesfølere i kældergange og toiletter (bygning 2)	2.600 kr.	15.000 kr.	216 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer og Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i facadeparti	32.700 kr.		5.654 kg CO_2
KÆLDERGULV Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	9.700 kr.		1.663 kg CO_2

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

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.

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 / Hovedbygning

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Tinghusgade 20, 7200 Grindsted	530-6158-2	5142631

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Bygning til undervisning og forskning (skole, gymnasium, forskningslabratorium o.lign.) (420)	1965

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	8938 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
11754 m²	0 m²	1222 m²	1990 m²

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	907.440	907,44 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	137.300
El til forbrug	193.547

VE-PRODUKTION	kWh
Samlet produktion	5.923

*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
375 kr. pr. MWh
Fast afgift: 2.812 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,10 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.

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 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.

FIRMA

Firmanummer: 600560
CVR-nummer: 40856412

Danske Bygningsrådgivere ApS
Gjellerupbakken 20
7400 Herning

ke@danske-br.dk
tlf. 9660 1011

Ved energikonsulent
Kjeld Eriksen, mobil nr. 30204694

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 4. maj 2022 til den 4. maj 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.

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

Ejendommen er i energimærket benævnt: Grindsted Gymnasium & HF

Energimærket er udarbejdet efter retningslinier i Håndbog for Energikonsulenter 2020.

Ejendommen, Grindsted Gymnasium & HF, Tinghusgade 18, består af 3 opvarmede bygninger.

Bygning 1, Kontorbygning(tidligere pedelbolig):
Bygning i 1 etage med kælder.
Bygningen er blevet ændret "Kontor, handel, lager".
I BBR-ejermeddelelsen er bygningen oplyst til at være opført i 1965.

Bygning 2, undervisningslokaler m.v.:
Bygning i 1 etage med kælder.
Bygningen er registreret som "Undervisning og forskning".
I BBR-ejermeddelelsen er bygningen oplyst til at være opført i 1965.
Væsentlig om/tilbygning i 1985.

Bygning 5, undervisningslokaler m.v.: (tilbygning)
Bygning i 2 etager.
Bygningen er registreret som "Undervisning og forskning".
I BBR-ejermeddelelsen er bygningen oplyst til at være opført i 1998.
Væsentlig om/tilbygning i 2000.

Dette energimærke gælder for bygning 2 og 5.

Grindsted Gymnasium & HF ejer også bygningen Tinghusgade 11C, som er en del af et større idrætsanlæg. Grunden og tilstødende nabobygninger ejes af Billund Kommune.

Bygning 1, Tinghusgade 11C, gymnastiksale, omklædningsfaciliteter mv:
Bygning i 1 etage med uopvarmet kælder.
Bygningen er registreret som "Undervisning og forskning".
I BBR-ejermeddelelsen er bygningen oplyst til at være opført i 1966.
Væsentlig om/tilbygning i 2006.

Ejendommene var tidligere ejet af staten, men er nu overgået til selvejende institution.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen. Ved utilgængelige konstruktioner er isoleringstykkelsen vurderet på baggrund af tidstypiske byggeskikke og krav samt til bygningens isoleringsniveau i øvrigt.
Det samme gør sig gældende for isolering af vand- og varmeanlæggenes ledninger.

I energimærkningen er der benyttet en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 grader hele året og hele ejendommen er anset som fuldt benyttet i brugstiden.

Der er delvist indhentet plan-, facade- og snittegninger på bygningerne.

Tegningerne er kontrolleret ved opmåling på stedet og tegningerne er sammen med bygningsgennemgangen lagt til grund for energimærkningen.

Som udgangspunkt er V&S prisbøger brugt som grundlag for beregning af priser på besparelsesforslag. Enkelte er dog beregnet ud fra erfaringstal fra lignende renoveringer.

Besparelsesforslag med en tilbagebetalingstid over 50 år er individuelt vurderet og kun medtaget hvis det er fornuftigt i forhold til andre besparelsforslag.

Enhedspriser i energimærkets besparelsesforslag er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente mindst 2 tilbud.

Procesanlæg er ikke inkl.
Ventilationsanlæg til kemilokaler er derfor ikke inkl.

Kælder i bygning 2 er delvist inkl. i det opvarmede område.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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

Fladt tag - 1965:
Det flade tag (built-up tag) samt ovenlys er anslået isoleret med ca. 250 mm mineraluld.
Taget var oprindelig isoleret med 100 mm men er blevet efterisoleret.

Kantine og tilbygning:
Det flade tag (built-up tag) og skråtaget på tilbygningen er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Hul ydervæg - 1965:
Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervægge i festsalen er anslået isoleret tilsvarende.

Kantine:
Let ydervæg med ca. 125 mm isolering. Ydervæggens isolering er skønnet at svare til kravene i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Tilbygning:
Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælder - 1965:
Kælderydervægge mod jord er udført som ca. 45 cm massiv beton. Indvendig er delvist udført forsatsvægge med 40 mm flamingo og let beklædning. Resten er uisoleret.

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Faste og gående vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Kantine:
Facadeparti med glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude og solafskærmningsfilm.

Tilbygning - 1998:
Generelt er der monteret termoruder i døre og vinduer.
Det er ikke rentabelt at udskifte termoruder til energiruder.

Der er registreret følgende typer vinduer og døre ved bygningsgennemgangen:

Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer.

Facadeparti med glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Oplukkelige vinduer med et og flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	32.700 kr.	
Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.		

YDERDØRE

STATUS

Yderdør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.

GULVE

KÆLDERGULV

STATUS

Gulve - 1965:
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af tung dæk med slidlagsgulve. På undersiden er der monteret 100 mm træbeton.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Kantine:
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv ved indgangsparti delvis parketgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Tilbygning:
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er anslået isoleret med 100 mm under betonen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Demontering af eksisterende loft og isolering, samt montering af nyt nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.	9.700 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Festsal og tilstødende område
Anlæg: VE "Festsal" – Kaj Olsen Ventilation A/S
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Ingen
Anlægstype: CAV
Driftstid: Kun ved arrangementer (anslået 9 timer pr. uge i gennemsnit)
Luftskifte: 6,5 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Automatik: CTS-styring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Kantine og mellembygning
Anlæg: VE "Kantine" – Danvent
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2,5 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS-styring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Musiklokaler
Anlæg: VE "Musik" – Danvent, type Spar13
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS-styring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Klasselokaler mod syd og vest
Anlæg: VE04 – Danvent, type Spar32
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2,5 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: CTS-styring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Klasselokaler mod syd og øst
Anlæg: VE05 – Danvent, type Spar8500
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2,5 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS-styring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Køkkenområde

Anlæg: VE "Køkken" – Exhausto VEX 4.5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS-styring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Udsugning toiletter
Anlæg: Ukendt
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: CTS-styring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Klasselokaler, bibliotek og øvrige lokaler i bygning 5 (Tilbygning)
Anlæg: VE05 – NB
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS-styring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Øvrige rum og kontorområde
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende aggregat ved ventilationsanlæg for festlokale fjernes og der monteres et nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Det nye anlæg tilsluttes eksisterende kanalsystem med nye fleksible overgange.	11.000 kr.	200.000 kr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg i bygning 2, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er udført blandesløjfer med pumper og motorventiler til sikring af korrekt fremløbstemperatur.

På forsyningsrørene til bygning 1 (administrationsbygning) og til den nyere kantinebygning/indgang er der dog monteret små isolerede varmevekslere i kælderen.

Bygning 5 (tilbygning) forsynes via fjernvarmerør i jord og med isoleret varmeveksler i teknikrummet.

VARMEPUMPER

STATUS

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

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 2:
Opvarmning af ejendommen sker delvist via radiatorer og delvist som luftvarmeanlæg med indblæsning med eftervarmeflader under vinduer ved ydervæg.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Bygning 5 (tilbygning) og kantine/indgang:
Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmefordelingsrør i den uopvarmede del af kælderen er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30-50 mm isolering.

Varmefordelingsrør i jord til tilbygningen, er anslået udført som 40 mm præisolerede stålrør.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 2
I varmeanlægget er der monteret 4 stk. nyere fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-80. Pumperne har en maksimal effekt på 250 Watt.

Bygning 5
I varmeanlægget er der monteret følgende pumper:
1 stk. nyere hovedpumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-60 . Pumpen har en maksimal effekt på 92 Watt.
2 stk. nyere fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-80. Pumperne har en maksimal effekt på 250 Watt.
2 stk. nyere fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumperne har en maksimal effekt på 100 Watt.

Bygning 2 og kantinebygning:
Ved ventilationsanlæggene er monteret 7 stk. pumper med en samlet effekt på 570 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UP/UPS.

Bygning 5 (ilbygning):
Ved ventilationsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-80.

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er der monteret CTS automatik for central styring.
Alle klasselokaler kan reguleres via motorventiler på indblæsningsvarmeflader i ventilationsanlæg

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

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 2:
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

Bygning 5 (tilbygning):
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

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. Gælder for begge varmtvandsvekslere i bygning 2 og 5.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget i bygning 5 (tilbygning) er der monteret en nyere pumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.

I brugsvandsanlægget i bygning 2 er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand i bygning 2 produceres via brugsvandsveksler, skønnet fabrikat Redan.

I tekninkrum under køkken er monteret ekstra varmtvandsveksler til forsyning af køkken og kantine. Denne er er dog frakoblet og køkkenområde er koblet til varmtvandsveksler for bygning 2.

Varmt brugsvand i bygning 5 (tilbygning) produceres via brugsvandsveksler, skønnet fabrikat Redan.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 2, undervisning i kælder:
Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 2, teknikrum, depoter, lager mv i kælder
Belysningen består primært af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 2, kældergange
Belysningen består dels af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, vægarmaturer med kompaktlysrør og vægarmaturer med LED-belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 2, undervisning i stueetage:

Belysning består af loftarmaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Bygning 2, gange og opholdsarealer:
Belysning består af runde loftarmaturer med LED belysning. Belysningen styres efter dagslyset i arealerne.

Bygning 2, forhal:
Belysning består af pendler med LED belysning. Belysningen styres efter dagslyset i arealerne.

Bygning 2, toiletter
Belysningen består af lysrørarmaturer og/eller kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere med undtagelse af nyt toiletområde i kælder ved kantine.

Bygning 2, festsal
Belysning består af LED spotbelysning og runde loftarmaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 2: indgangsparti og hall
Belysning består af LED spotbelysning. Belysningen styres efter dagslyset i arealerne.

Bygning 2, kantineområde:
Belysning består af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med delvist bevægelsesmeldere eller man. dæmpning samt efter dagslyset.

Bygning 5, bibliotek
Belysning består primært af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning består af runde loftarmaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 5, undervisning, grupperum, mødelokaler og lærerværelser:
Belysning består af loftarmaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Bygning 5, gange:
Belysning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres efter dagslyset i arealerne.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af bevægelsesfølere i kældergange (bygning 2). Montering af bevægelsesfølere i toiletter (bygning 2) hvor det ikke allerede er installeret.	2.600 kr.	15.000 kr.

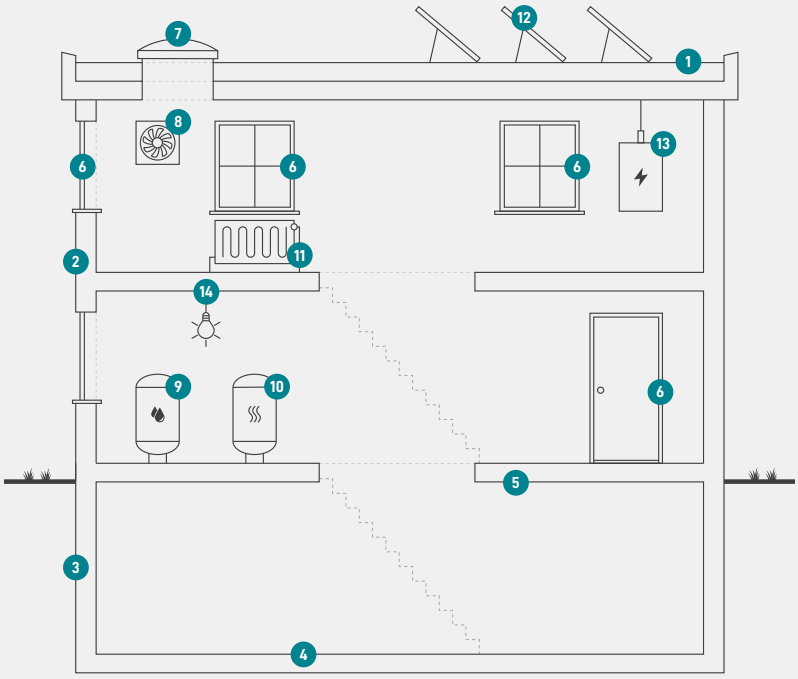
SOLCELLER

STATUS

Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 115 m².

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

Tinghusgade 20
7200 Grindsted

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. maj 2022 til den 4. maj 2032
Energimærkningsnummer: 311597646