Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

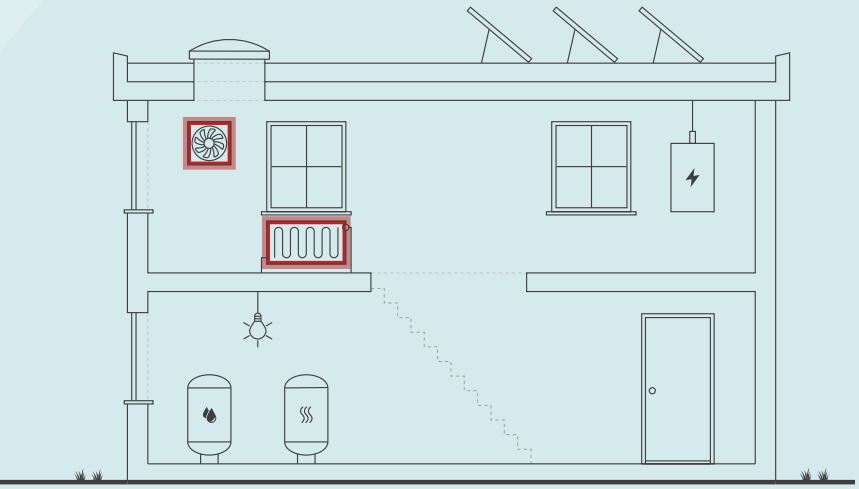
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Thyholm Børnehus i Hvidbjerg
Rughavevej 18
7790 Thyholm

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år 12.900 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 **Efterisolering af ventilationskanaler i teknikrum med 100 mm lamelmåtte med alu.**

Årlig besparelse:	8.800 kr.
Investering:	10.000 kr.

2 **Isolering af uisoleret synlige gulvvarmerør i teknikrum**

Årlig besparelse:	500 kr.
Investering:	700 kr.

3 **Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget og central natsænkning.**

Årlig besparelse:	4.900 kr.
Investering:	45.000 kr.

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

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	68.700 kr.	55.800 kr.	12.900 kr.
El til andet	65.500 kr.	65.500 kr.	0 kr.
El fra solceller	-800 kr.	-800 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	133.400 kr.	120.500 kr.	12.900 kr.
Samlet CO_2-udledning	10,51 ton	8,99 ton	1,52 ton

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

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN



Adresse
Rughavevej 18
7790 Thyholm

Energimærkningsnummer
311559181

Gyldighedsperiode
2. november 2021 - 2. november 2031

Udarbejdet af
Botjek A/S
CVR-nr.: 30711602

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.

EFTERISOLERING AF VENTILATIONSKANALER I TEKNIKRUM MED 100 MM LAMELMÅTTE MED ALU.

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
8.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.040 kg./årligt

Investering
10.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

ISOLERING AF UISOLERET SYNLIGE GULVVARMERØR I TEKNIKRUM

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

Besparelse
500 kr./årligt

CO_2-reduktion
47 kg./årligt

Investering
700 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ETABLERING AF UDETEMPERATURKOMPENSERING PÅ VARMEANLÆGGET OG CENTRAL NATSÆNKNING.

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

Besparelse
4.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
569 kg./årligt

Investering
45.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 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
VENTILATIONSKANALER Efterisolering af ventilationskanaler i teknikrum med 100 mm lamelmåtte med alu.	8.800 kr.	10.000 kr.	1.040 kg CO_2
VARMERØR Isolering af uisoleret synlige gulvvarmerør i teknikrum	500 kr.	700 kr.	47 kg CO_2
AUTOMATIK Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget og central natsænkning.	4.900 kr.	45.000 kr.	569 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

Det beregnede energibehov er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller bruger store mængder varmt vand.

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

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

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

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

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

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

BAGGRUNDSINFORMATION



BYGNINGSBESKRIVELSE / Rughavevej 18, 7790 Thyholm

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Rughavevej 18, 7790 Thyholm			671-98486-1	100025375
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Daginstitution (441)				2011
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	1260 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
1216 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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	89.150	89,15 MWh fjernvarme

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El	31.148

*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
550 kr. pr. MWh
Fast afgift: 19.650 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.
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.

Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.
Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

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.

FIRMA

Firmanummer: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Center Midt- & Vestjylland, Bredgade 68
6940 Lem St

naa@botjek.dk
tlf. 97371888

Ved energikonsulent
Naseer Al-Karradi

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 2. november 2021 til den 2. november 2031

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.

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

Energimærke er gælde for hel ejendommen med adresse Rughavevej 18, 7790 Thyholm.
Ejendommen er Thyholm Børnehus. Bygningen er daginstitution med anvendelse kode 441.

Besigtigelse er udført i hele ejendommen. Tekniskserviceleder var til stede i besigtigelse.

Varmt brugsvand produceres via 4 stik af 60 liter præisoleret varmtvandsbeholder placeret i forskellige rum.
Der er en hoved fjernvarmemåler og hoved koldvandmåler placeret i teknikrum. Desuden er der bi-energimåler på varmeflade i ventilationsanlæg og på gulvvarme og varmt brugsvand, placeret i teknikrum.
Desuden er der 2 stk. bi-energimåler (en på varmt brugsvand og en på varme) placeret i hver teknikskab af de tre teknikskabe ind i bygningen.

Der kan udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer i ejendommen se side 3.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for ejendomsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af ejendommen.
Der anbefales den almindelige løbende vedligehold af fuger om vinduer og døre samt at isolering og dampspærre på loft eftergås.
De anførte konstruktioner er dels registeret ved eftersyn samt skønnet i forhold til opførelsestidspunkt og normal byggeskik. Der er generelt ikke foretaget destruktive indgreb i form af boring af huller i murværk for at konstatere, om der er isolering i eventuelt hulmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegnings-materiale. Hvis der er foretaget destruktive indgreb, er de aftalt med ejeren og angivet under de enkelte bygningskonstruktioner.

Der forelå følgende tegninger ved besigtigelsen: Plan, facader, snit og ventilation tegninger. Tegninger er udleveret af Struer Kommune. Ejendommen er kontrol opmålt på tegning. Det opmålte areal stemmer overens med BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.
Teknikrum er uopvarmet med separat adgang og ikke taget med i opvarmet areal.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er fra 2011 med fladt tag, murede facader, og isoleret efter på det tidspunkt gældende regler og krav.
Ejendommen er opvarmet med fjernvarme. Der er 20 kW solcelleanlæg monteret på tag mod syd.

Energimærkningens skala fra A2020 til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamilieshus opført efter dagens normer har energimærkningen A2015. Ejendommen energiforbrug til varme er A2010.

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

Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Del af ydervægge er udført som 48 cm hulmur med tegl/beton, isoleret med 250 mm mineraluld kl. 34
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Del af ydervægge er udført som 43 cm hulmur med beton indvendig, beklædt udvendig med 9 mm facade plade, på træskellet isoleret med 300 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegnings-materiale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Del af ydervægge er udført som let konstruktion.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegnings-materiale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer er monteret med 3-lags energirude med varm kant. Enkelte vinduer er monteret med 3-lags energirude med kold kant.

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 3 lags klar akryl, monteret på isoleret karm

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre er monteret med 3-lags energirude med varm kant. Enkelte yderdøre er monteret med 3-lags energirude med kold kant.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

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

LINJETAB VED FUNDAMENT

STATUS

Oplysninger er taget fra varmetabsberegning, udarbejdet ved byggeansøgning.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Vindfang, depot, gang og 3 sluse
Naturlig ventilation
Driftstid: 54 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone med konstant luftskifte: Toiletter, rengøring, stilerum, personalegarderobe, garderobe, pusle, depot og teknikrum (udsugning på to solcelle inverter i teknikrum).
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Fläkt Woods/Fläkt Group fra 2011/2012 placeret i teknikrum med indtag gennem ydervæg og afkast gennem tag
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler med virkningsgrad på 85 % iht. Fläkt Woods i foreligger katalog

Luftmængde: Konstant luft mængde CAV på 1650 m³/h og variabel luftskifte VAV på 6400 m³/h med samtidighed
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 2,0 l/s/m² beregnet ud fra konstant luftmængde og areal
Varmeflade: Ja koblet på fjernvarme med max. kapacitet på 24 kW
SEL-værdi: 1,6 kJ/m³ beregnet ud fra effekt forbrug via indblæsning- og udsugningsventilator samt total luftmængde inklusiv samtidighed i variabel luftskiftet. Beregninger er foretaget ud fra ventilationstegning og leverandør oplysning foreligger i besigtigelsen.
Automatik: Ja - det er oplyst af teknikserviceleder at ventilationsanlæg styres med ur-styring så anlæg stoppe uden for brugstid. Driftstid fra kl. 5 til kl. 18. Efter kl. 18 anlæg stoppe.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. ventilationstegning, oplysning fra Fläkt Woods katalog samt mærkeplade.

Zone med variabel luftskifte: Hjerterum, musikrum, alle grupperum, Atelier/fin værksted, sove/dramatik/kontor, møderum, forberedelse rum, personalerum, køkken, BH garderobe og kopi.
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Fläkt Woods/Fläkt Group fra 2011/2012 placeret i teknikrum med indtag gennem ydervæg og afkast gennem tag
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler med virkningsgrad på 85 % iht. Fläkt Woods i foreligger katalog
Luftmængde: Konstant luft mængde CAV på 1650 m³/h og variabel luftskifte VAV på 6400 m³/h med samtidighed
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 1,95 l/s/m² beregnet ud fra konstant luftmængde og areal
Varmeflade: Ja koblet på fjernvarme med max. kapacitet på 24 kW
SEL-værdi: 1,6 kJ/m³ beregnet ud fra effekt forbrug via indblæsning- og udsugningsventilator samt total luftmængde inklusiv samtidighed i variabel luftskiftet. Beregninger er foretaget ud fra ventilationstegning og leverandør oplysning foreligger i besigtigelsen.
Automatik: Ja - det er oplyst af teknikserviceleder at ventilationsanlæg styres med ur-styring så anlæg stoppe uden for brugstid. Driftstid fra kl. 5 til kl. 18. Efter kl. 18 anlæg stoppe. Variabel luftskifte styres via CO2 føler monteret på vægge i alle rum med variabelluftskifte. Der er volumenreguleringsspjæld, type Trox VRU i kanaler i alle rum med variabel luftskifte. Der er indreguleringsspjæld, type Trox DRU i kanaler i alle rum med konstant luftskifte. Udsugningsventiler i små rum, type Trox LVS.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. ventilationstegning, oplysning fra Fläkt Woods katalog samt mærkeplade.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ud fra ventilationstegning Ø 400 mm ventilationskanal ført fra teknikrum til centerdepot hvor fordeler indblæst luft til hjerterum. Det er forudsat at kanalen er isoleret med 50 mm isolering og ført under isolering i gulv. Kanaler i øvrig er ført i opvarmet rum i ned-hænget loft.

Der er registreret ventilationskanaler (udsugning- og indblæsningskanaler) i teknikrum. Kanalerne er uisoleret. indblæst luft er opvarmet via varmeflade og genvinding til ca. 20 grader og udsugningsluft skøn på 23 grader. Teknikrum er uopvarmet og ikke med i opvarmet areal. Der er stor varmetab fra udsugning- og indblæsningskanaler. Temperatur i teknikrum er høj uden at blive udnyttet til at opvarme bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås efterisolering af uisolerede ventilationskanaler i teknikrum med 100 mm Rockwool lamelmåtter og afsluttet alufolie, lambda 35.	8.800 kr.	10.000 kr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

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

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

Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordeler-rør. Der er fordeler-rør i teknikrum, Centerdepot, Udetoilet og i depot ved køkken. Der er desuden radiatorer i grupperum (6 grupperum).

VARMERØR

STATUS

Synlig varmerør i teknikrum er udført som gennemsnit ca.1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 30 mm isolering afsluttet med plastkappe.
Det er forudsat at varmerør fra teknikrum til andre fordeler-rør i centerdepot, teknikskab i udetoilet og til depot ved køkken er lidt isolering og ført over isolering i gulv.
Det er forudsat at varmerør til radiatorer og stikledninger til gulvvarme er lidt isoleret og ført over isolering i gulv.

Der er ikke beregnet med sommerstop.

Synlig fordeler-rør til gulvvarme i teknikrum er udført som ca. 20 mm PEX-rør. Varmerørene er uisoleret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af synlig uisoleret fordeler-rør til gulvvarme i teknikrum med 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	700 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I teknikrum er der monteret en fordelingspumpe på gulvvarmeanlægget i område tæt ved teknikrum, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt og minimum effekt på 5 watt.

I teknikrum er der monteret en fordelingspumpe på varmeflade af ventilationsanlæg, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt og minimum effekt på 5 watt.

I depot ved køkken er der monteret en fordelingspumpe på gulvvarmeanlægget i område ved køkken, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt og minimum effekt på 5 watt.

I centraldepot er der monteret en fordelingspumpe på gulvvarmeanlægget i fællesareal, musikrum mm., af fabrikat Grundfos, type Magna 25-100. Pumpen har en maksimal effekt på 185 Watt og minimum effekt på 10 watt.

I tekniskskab i udetoilet er der monteret en fordelingspumpe på gulvvarmeanlægget i vest fløj med kontor, møderum mm., af fabrikat Grundfos, type Magna 25-100. Pumpen har en maksimal effekt på 185 Watt og minimum effekt på 10 watt.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum til styring af rumtemperaturen.
Til regulering af gulvvarme er monteret automatik for central styring (styreenhed) som kommunikerer trådløs med rumtermostater.
Der er en styreenhed i teknikrum.
Der er to styreenhed i centerdepot.
Der er tre styreenhed i tekniskskab i udetoilet.
Der er en styreenhed i depot ved køkken.

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

Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget og central natsænkning, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur.

Der er udeføler monteret på ydervæg mod nord, men der ingen CTS eller automatik som ECL310 som styre på fremløbstemperatur iht. udetemperatur.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden foreslåes montage af urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.	4.900 kr.	45.000 kr.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i teknikrum er udført som ca. 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering og afsluttet med plast kappe.

Det er forudsat at tilslutningsrør til 3 stk. varmtvandsbeholder placeret ind i bygning er isoleret og ført i isoleringslag under gulv fra teknikrum. Synlig del i tekniskskaber er isoleret med ca. 30 mm og afsluttet med plastkappe.
Der er ingen cirkulation på varmt brugsvand.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 4 stk. præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 60 fra2011/2012.
Varmtvandsbeholder placeret i:
En i teknikrum rum nr. 07.06
En i centerdepot rum nr. 00.03
En i udetoilet rum nr. 01.13
En i depot rum nr. 02.05

Der er ingen cirkulation på varmt brugsvand.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i fællesrum og alle grupperum består af 1-rør armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.
Belysning i depotrum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

SOLCELLER

STATUS

Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm på 20 kW - oplyst af tekniskserviceleder.
Solcellearealet er ca.125 m² monteret på tag mod syd med hældning på ca. 20 grader.
Der er 2 inverter placeret i teknikrum. Det 2 inverter er ny fra 2018/2019. Der er mekanisk udsugning på 2 inverter.

Det er oplyst at overskud af elproduktion sælges til elværk med lavpris.
For at udnytte gratis elproduktion via solceller anbefales at udskifte alle varmtvandsbeholder til kombivandvarmer (er forsynet med både el-varmelegeme og varmeveksler der tilsluttet fjernvarme dvs. med el-drift om sommeren) på den måde ingen fjernvarmetab fra tilslutningsrør fra teknikrum samt gratis opvarmning.
Der anbefales at montere udvendig mobile solafskærmning med elmotor og automatik for at få bedre komfort mht. overophedningstemperatur om sommeren.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Rughavevej 18, 7790 Thyholm	671-98486-1	100025375

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	600 kr. pr. år
Varmeforbrug	88,43 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. juni 2020 - 31. maj 2021

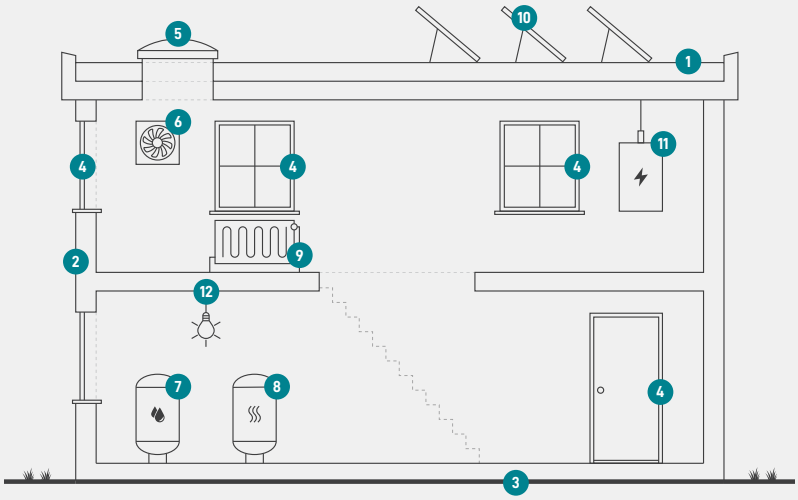
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	0 pr. år
Fast afgift	600 pr. år
Varmeudgift i alt	600 pr. år
Varmeforbrug	87,33 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	5,68 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
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

6
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Thyholm Børnehus i Hvidbjerg
Rughavevej 18
7790 Thyholm

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 2. november 2021 til den 2. november 2031
Energimærkningsnummer: 311559181