SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bygning til parkering-og transportanlæg
Vegendalvej 20
7700 Thisted

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 23. februar 2020
Til den 23. februar 2030.

Energimærkningsnummer 311424059

Energistyrelsen

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Mads Hoffbeck

Factum2 A/S
Høegh Guldbergs Gade 6, 2.sal, 8700 Horsens

hsv@factum2.dk
tlf. 70255757

Mulighederne for Vegendalvej 20, 7700 Thisted

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. Pumpen bør være tidsstyret i forbrugstiden.	5.000 kr.	1.300 kr. 0,14 ton CO_2

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge ved radiatornicher i kontordel består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge ved jernbeton piller og overligger omkring porte består af 35 cm massiv og uisoleret betonvæg.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Let ydervægge mod øst ved tilbygning består af 10 cm massiv letbetonvæg med 100 mm udvendig isolering og træbeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Betonpiller og overligger: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	62.200 kr.	4.500 kr. 0,68 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering*	Årlig besparelse
YDERDØRE Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant. Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant. Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Kælderyderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Yderdør i garage med enkeltfagsvindue, monteret med etlags acrylrude.		
FORBEDRING Der foreslås montage af nye porte med en minimums u-værdi på 1,5.	279.100 kr.	11.800 kr. 1,79 ton CO_2

* Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug 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 har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

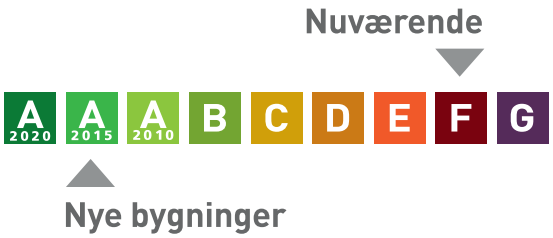
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke B



Årligt varmeforbrug

188,59 MWh fjernvarme	84.976 kr
Samlet energiudgift	84.976 kr
Samlet CO_2 udledning	12,26 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld ved kontordel. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loftslem er uisoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Lofter i garager er skønnet isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Utilgængelige arealer i garagen vedr. loftsisolering er skønnet udført efter samme forhold som forudsat ved efterisolering med loftsbeklædning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lofter i garageanlægget med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af lofter igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.		4.700 kr. 0,71 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Loftsrum ved kontordel: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		600 kr. 0,09 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres en ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og bundkarm. Det eksisterende hul mod loftsrummet tilpasses eventuelt efter behov.		100 kr. 0,01 ton CO_2

FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) på tilbygget del mod øst er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i kontordelen er skønnet udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Dele af ydermur må påregnes værende massiv. Dele af ydervægsareal ved kælders opvarmede dele er medregnet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke fortaget destruktivt indgreb til kontrol af hulmursisolering, er ikke ønsket/oplyst. Dette er skønnet iflg. tegn. Ydervægge i garagedel er skønnet udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Dele af ydermur må påregnes værende massiv. Dele af ydervæggen mod uopvarmet tårnrum er medregnet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke fortaget destruktivt indgreb til kontrol af hulmursisolering, er ikke ønsket/oplyst. Dette er skønnet iflg. tegn.		
FORBEDRING Facader ved kontordel: Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	76.700 kr.	3.300 kr. 0,50 ton CO_2
FORBEDRING Facader ved garagedel: Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	341.600 kr.	14.700 kr. 2,24 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge ved radiatornicher i kontordel består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge ved jernbeton piller og overligger omkring porte består af 35 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Let ydervægge mod øst ved tilbygning består af 10 cm massiv letbetonvæg med 100 mm udvendig isolering og træbeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Betonpiller og overligger: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	62.200 kr.	4.500 kr. 0,68 ton CO_2
FORBEDRING Radiatornicher ved kontordel: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	27.600 kr.	900 kr. 0,14 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge i kælder mod uopvarmet del af kælder består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vægge i kælder mod den uopvarmede del: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye døre/lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		1.200 kr. 0,18 ton CO_2

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet loftsrum ved ovenlysskakt er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen, forholdet er synligt fra loftslem.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge ved ovenlysskakt i loftsrummet. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Alternativt kan lysskakt nedbrydes.	9.900 kr.	500 kr. 0,06 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord består af 30 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Kælderydervægge i de opvarmede rum mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	46.500 kr.	1.900 kr. 0,29 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag. Dele af vinduerne er monteret med trelags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Oplukkeligt vinduer med et fag og sprosser. Enkelte af vinduerne er monteret med trelags energirude. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		

Faste vinduer med flere fag i garage. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Forslaget gælder vinduer som ikke er med energiruder: Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B. Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		1.800 kr. 0,26 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvindue/tagplade i acryl er monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse B.		100 kr. 0,01 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant. Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant. Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Kælderyderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Yderdør i garage med enkeltfagsvindue, monteret med etlags acrylrude.		
FORBEDRING Der foreslås montage af nye porte med en minimums u-værdi på 1,5.	279.100 kr.	11.800 kr. 1,79 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdør i garagen foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B.		300 kr. 0,03 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i oprindelig garagedel er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Terrændæk i tilbygget del imod øst er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Gulve i stueplan ved kontordel mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. 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.	31.800 kr.	1.500 kr. 0,22 ton CO_2
KÆLDERGULV Kældergulv i de opvarmede rum er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
LINJETAB Linjetab ved fundamenter. Linjetab ved fundamenter ved tilbygning.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION		

I kontordel og fællesrum samt kantine, bade og toiletrum er der naturlig ventilation. Ventilationsanlæg i garagedel - mekanisk balanceret. Anlæg: Er af typen Genvex, type er ukendt, der foreligger ikke data. Skønnet mekanisk balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding og roterende veksler Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Internt varmetilskud iflg. håndbog for erhverv.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmestik i kælder, varmen er fordelt herfra til kontordelen og til garageanlæg ved skakte i gulvene. Fordeling af varmen i garagedele er ved radiator og kaloriefire.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret et varmepumpeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpeanlæg ikke relevant og derfor udeladt i rapporten.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg ikke relevant og derfor udeladt i rapporten.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg til radiator og luft kalorifer.		
VARMERØR Varmerør i kanaler til opvarmning er udført som ca. 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Dele af varmerør i kælder og skakte er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Enkelte rørstræk i kælder ved varmerør er udført som 3/4" stålrør og er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmerør i kælder og skakte op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af de enkelte varmerør i kælder og skakte med op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	36.400 kr.	2.200 kr. 0,33 ton CO_2

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

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 50 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Der er generelt beregnet et lavt forbrug i henhold til antal m2.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Første del ved pumpen er uisoleret. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er primært isoleret med ca. 30 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.000 kr.	500 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. Pumpen bør være tidsstyret i forbrugstiden.	5.000 kr.	1.300 kr. 0,14 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Beholder er placeret i kælder fra 1987 HS-tarm type VBF 200. Udover dette er der mindre elbaseret beholder i garagen, denne medregnes ikke, da den er afbrudt.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i kælder består af gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og enkelte pære og sparepære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i fællesarealer, kontor, gang mm består af gamle 1 og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er i enkle nyere armeratur med 18 watt led-rør, i toiltrum er der almindelig pære og ingen bevægelsesmelder. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i lager og garagedel består af gamle 1 og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, nogle rør er afbrudt/mangler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Fællesarealer kontor, gang mm.: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	57.200 kr.	5.400 kr. 0,47 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	111.300 kr.	10.100 kr. 1,47 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Beskrivelse af ejendommen:
Ejendommen er fra 1954 og er renoveret i 1995.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN ER:
Registrering på stedet.
BBR-meddelelse fra www.ois.dk af 28.01.2020.
Varmeafregning fra Thisted Varmeforsyning Amba for 02.03.2019-31.12.2019.
Bemærk at programmet regner med 2020-priser på el, vand og varme.

Utilgængelige rum og forudsætninger:
Der er ikke fortaget destruktivt indgreb til kontrol af hulmursisolering, er ikke ønsket/oplyst. Dette er skønnet iflg. tegn.

Følgende tegninger er anvendt: plantegning og snittegning med oplysninger om konstruktionerne. Dele med til og ombygninger og konstruktionsangivelser. Dele af konstruktioner er skønnet.

Bygningen består af både bygningsnummer 1 og 2 på BBR og dele derer opvarmet medtaget i det samlede opvarmede areal. Derfor indeholder energimærkningen både bygning 1 og 2. De er sammenbygget og er brugt som en bygning.

Da bygningen bruges som delvis lager er brugstiden fastsat udfra normal uge med 45 timers brugstid. Bygningerne har tidligere været brugt som brandstation. Bemærk ved ændret brugstid kan forholdet ændre sig.
3 rum i kælder er udført med varmekilde og medregnes som opvarmet.

Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler.

DET BEREGNEDE ENERGIMÆRKE ER F.

KONSULENTENS EGNE KOMMENTARER:
Der er foretaget følgende forbedringer, der har nedsat energiforbruget i forhold til samme type: Delvis nyere vinduer og døre, delvis efterisolering bl.a. lofter i garager/lagerdel.

Ved stigende energipriser vil forslagene blive endnu mere rentable på sigt. Bemærk at besparelserne er beregnet udfra beregnet forbrug og ikke det oplyste. Derfor kan der ved større forskelle i beregnet og oplyst forbrug være forskellige tilbagebetalingstider.

BESPARELSESFORSLAG/ALTERNATIV ENERGI:
Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Der er ikke installeret et varmepumpeanlæg og solvarmeanlæg på ejendommen.
På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpeanlæg og solvarme ikke relevant og derfor udeladt i rapporten.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge af tegl med granulat samt udvendig påforing med 100 mm isolering	76.700 kr.	7,74 MWh Fjernvarme	3.300 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge af tegl med granulat samt udvendig påforing med 100 mm isolering	341.600 kr.	34,42 MWh Fjernvarme	14.700 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive betonydervægge med 200 mm	62.200 kr.	10,39 MWh Fjernvarme	4.500 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	27.600 kr.	2,10 MWh Fjernvarme	900 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af lette vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	9.900 kr.	0,95 MWh Fjernvarme	500 kr.

Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm og Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	46.500 kr.	4,46 MWh Fjernvarme	1.900 kr.
Yderdøre	Nye porte.	279.100 kr.	27,57 MWh Fjernvarme	11.800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	31.800 kr.	3,42 MWh Fjernvarme	1.500 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmerør op til 60 mm	36.400 kr.	5,12 MWh Fjernvarme	2.200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	6.000 kr.	0,95 MWh Fjernvarme	500 kr.
Varmtvandspumper	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	5.000 kr.	0,89 MWh Fjernvarme 403 kWh Elektricitet	1.300 kr.

El

Belysning	Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	57.200 kr.	-1,46 MWh Fjernvarme 2.882 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	111.300 kr.	4.844 kWh Elektricitet 2.608 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.100 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	10,90 MWh Fjernvarme	4.700 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	1,35 MWh Fjernvarme	600 kr.
Loft	Udskiftning af eksisterende loftslem til ny præfabrikeret loftslem	0,10 MWh Fjernvarme	100 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	2,70 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	4,06 MWh Fjernvarme	1.800 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,16 MWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør	0,51 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	0,09 MWh Fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Vegendalvej 20, 7700 Thisted

Adresse	Vegendalvej 20, 7700 Thisted
BBR nr	787-97154-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til parkering- og transportanlæg (313)
Opførelsesår	1954
År for væsentlig renovering	1995
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	240 m²
Opvarmet bygningsareal	795 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	49 m²
Uopvarmet kælderetage	121 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	16.082 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	12.060 kr. pr. år
Varmeforbrug	37,84 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	03-03-2019 til 31-12-2019

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	23.082 kr. pr. år
Fast afgift	12.060 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	35.142 kr. pr. år
Varmeforbrug	54,31 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	3,53 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er overensstemmelse mellem BBR-oplysningerne og det registrerede. Vedr opmåling af bygning 1 og bygning 2 som er opvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger oplyst forbrug, dette er indtastet i energimærket, under oplyst forbrug.

Alle priser er oplyste bruttopriser inkl. abonnement, afgifter, faste bidrag m.m.

Det beregnede forbrug er beregnet ud fra standardforudsætninger med opvarmning af alle husets rum til 20 grader hele året.

Det beregnede forbrug er en del større end det oplyste forbrug.

At oplyst forbrug og beregnet forbrug ikke stemmer overens, henføres til at ikke alle rum konstant er opvarmet til 20 grader, samt brugernes adfærd i øvrigt. Man må påregne at bygningen i den senere forbrugsperiode ikke har stået fuld opvarmet.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	425,00 kr. per MWh
	4.825 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,08 kr. per kWh

Der er ved beregning af energimærket forudsat priser iflg. tarifblad fra Thisted varmeforsyning.
Samt fastsat pris på 2,08 kr per kWh el.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600068
CVR-nummer 32770290

Factum2 A/S
Høegh Guldbergs Gade 6, 2.sal, 8700 Horsens

hsv@factum2.dk
tlf. 70255757

Ved energikonsulent
Mads Hoffbeck

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den 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.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Bygning til parkering-og transportanlæg
Vegendalvej 20
7700 Thisted

Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. februar 2020 til den 23. februar 2030

Energimærkningsnummer 311424059