

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Lejrskole

Hindingvej 52

7700 Thisted



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 3. juli 2017

Til den 3. juli 2024.

Energimærkningsnummer 311258578



Energistyrelsen

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 CO₂ 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.



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

18,6 Ton træpiller	41.359 kr
Samlet energjudgift	41.359 kr
Samlet CO ₂ udledning	0,00 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 CO₂-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 BR15, 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
<p>LOFT Lodrette skunkvægge og etageadskillelse i erhvervsdelen er isoleret med 100 mm mineraluld. Skråvægge er isoleret med 75 mm mineraluld Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Hanebåndsloft i erhvervsdelen er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p> <p>Loft mod vandret skunk, lodret skunk, skråvægge og hanebånd ved beboelsesdelen er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		
<p>FORBEDRING Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk og lodret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at uopvarmede skunkrum er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter oplægning af den nye isolering.</p>	50.100 kr.	1.700 kr. 0,01 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndsloft i erhvervsdelen med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet.</p>		300 kr. 0,00 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p>HULE YDERVÆGGE</p> <p>Ydervæg mod nord i beboelsen er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p>		
<p>MASSIVE YDERVÆGGE</p> <p>I erhvervsdelen består ydervægge fra 1971 af 24 cm porebetonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i mellembygning består af 24 cm massiv og uisolereet teglvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>I beboelsesdelen består ydervægge mod nord og vest af 12 cm massiv teglvæg med 300 mm udvendig isolering. Gavle mod syd og væg mod udestuen består af 24 cm massiv mur og gavle i tagetagen er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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.</p>	279.000 kr.	7.100 kr. 0,03 ton CO ₂
<p>LETTE YDERVÆGGE</p> <p>Gavle i erhvervsdelen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er primært monteret med tolags termorude med kold kant. Enkelte vinduer ved beboelsen er skiftet til vinduer med energiruder med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med termoglas foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		5.500 kr. 0,02 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlysvinduer i erhvervsdelen er monteret med tolags termorude med kold kant. Ovenlysvinduer i beboelsen er monteret med tolags energirude, energiklasse C.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer i erhvervsdelen foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		800 kr. 0,00 ton CO ₂
YDERDØRE I erhvervsdelen er døre med etlagsglas, termoruder og med fyldninger med isolering. I beboelsedelen er døre med 3 lags termoruder og med energiglas. Desuden er der en dør til udestuen, der er massiv uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre med termoruder, etlagsglas og uisolerede fyldninger foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A eller isolerede fyldninger.		3.500 kr. 0,01 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk fra 1971 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 130 mm lecabeton under klinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i den oprindelige del er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, letklinkerbeton med klinkegulv er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letklinkerbeton. 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.	12.300 kr.	900 kr. 0,00 ton CO ₂
LINJETAB HB2016 - Betonfundament		
Ventilation	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		
Internt varmetilskud	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Internt varmetilskud, erhverv og beboelse		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>KEDLER</p> <p>Hele ejendommen opvarmes med en 16 kW BioMax pillekedel StokerMax CTD40001L. Kedlen er placeret i fyrrum. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en ny kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.</p>		
<p>OVNE</p> <p>Der er supplerende varmforsyning i form af tre ikke-certificeret brændeovne. Brændeovnene er placeret i forskellige opholdsrum. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.</p>		
<p>VARMEPUMPER</p> <p>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det kan ikke eftervises rentabelt at udskifte kedel til varmepumpe.</p>		
<p>SOLVARME</p> <p>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING</p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p>VARMEFORDELINGSPUMPER</p> <p>På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat IM Pumps</p>		
<p>AUTOMATIK</p> <p>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR 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. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i private rum består af armaturer med alm. glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gange og fælleslokaler består af armaturer med kompaktlysør og højfrekvente forkoblinger. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		-25.300 kr. -7,30 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. 37,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, 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 forslaget økonomi.	101.300 kr.	13.200 kr. 4,23 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er et blandet enfamiliehus med erhvervsdel, opført i 1917 og løbende tilbygget og istandsat.

Tagkonstruktionen er isoleret med 75 - 200 mm isolering i erhvervsdelen, der foreslås efterisoleret og 300 mm i beboelsesdelen.

Ydervæggene er massive mure, dels lecablokke og dels teglsten. Dele er efterisoleret udvendigt, de øvrige ydervægge foreslås efterisoleret. Mod nord er der ca. 11 meter med 36 cm. hulmur, der er isoleret.

Vinduer og døre er dels monteret med termoruder. og dels med energiglas.

Gulve fra 1971 er opbygget med 130 mm lecabeton, ved den oprindelige del antages dog at gulvet er isoleret med 50 mm isolering.

Opvarmningen sker via nyere pillefyr med 2000 ltr. varmtvandsbeholder. Fordelingspumpen er en nyere IM Pumps pumpe. Fordelingsanlægget er radiatorsystem overalt.

Belysning i erhvervsdelen består i fællesarealer primært af ældre armaturer, der foreslås udskiftet.

Der er ikke monteret solceller til produktion af strøm. I rapporten er der medtaget forslag på opsætning

af solceller på den sydvendte side af taget, men der bør overvejes nøje om dette vil være den rette placering under hensyntagen til husets kvalitet og udseende.

Øvrige forslag er ikke rentable

FORUDSÆTNINGER:

U-værdier, er som anført i Håndbogen 2016

b- faktorer er som anført Håndbogen 2016.

Energimærkningen er udført med baggrund i besigtigelse og oplysninger i følgende materiale:

- BBR-meddelelse
- Udfyldt ejeroplysningskema
- Tegninger fra 1971 og 1976
- Arealerne er opmålt udvendigt.

Hvor ejer har kendskab til isoleringsmængder er dette oplyst, ellers er isoleringsmængderne anført som vist på tegning, samt kontrolmål ved åbninger, da ejer ikke har givet tilladelse til at udføre boreprøve

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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				
Loft	Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk samt lodret skunk med 200 mm isolering.	50.100 kr.	0,7 Ton Træpiller 9 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	279.000 kr.	3,1 Ton Træpiller 38 kWh Elektricitet	7.100 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	12.300 kr.	0,4 Ton Træpiller 5 kWh Elektricitet	900 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller	101.300 kr.	5.483 kWh Elektricitet 893 kWh Elektricitet overskud fra solceller	13.200 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 hanebåndsløft med 100 mm isolering	0,1 Ton Træpiller 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	2,4 Ton Træpiller 30 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,3 Ton Træpiller 4 kWh Elektricitet	800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre med termoglas, enkeltglas eller uisolerede plader	1,5 Ton Træpiller 19 kWh Elektricitet	3.500 kr.
EL			
Belysning	Installation af ny LED spotbelysning med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	-11.018 kWh Elektricitet	-25.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hindingvej 52, 7700 Thisted

Adresse	Hindingvej 52, 7700 Thisted
BBR nr	787-20755-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1917
År for væsentlig renovering	1983
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	200 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	516 m ²
Opvarmet bygningsareal	751 m ²
Heraf tagetage opvarmet	315 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	35 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke et oplyst forbrug

Det oplyste varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Træpiller	2.226,56 kr. per Ton
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Pris på træpiller pr. tons og el-prisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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.energistyrelsen.dk/forbruger 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 600365

CVR-nummer 15311347

A.N. Arkitekter

Trapsandevvej 36, 7700 Thisted

www.anarkitekter.dk

info@anarkitekter.dk

tlf. 97974126

Ved energikonsulent
Annette Hjerrild Kjellerup

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, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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:

Energimærkningsnummer 311258578

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Lejrskole
Hindingvej 52
7700 Thisted



Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. juli 2017 til den 3. juli 2024

Energimærkningsnummer 311258578