SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Havbrovej 13
9600 Aars



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 3. oktober 2012
Til den 3. oktober 2022.

Energimærkningsnummer 310007169

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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

Hans Erik Ubbesen

Bo-Syn
Kridtbakken 5,

heu@bo-syn.dk
tlf. 98375233

Mulighederne for Havbrovej 13, 9600 Aars

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 50 mm mineraluld over soveværelse og dele af stuen på 1. sal. Resten er uisoleret.		
FORBEDRING Loft mod uopvarmet tagrum efterisoleres til i alt 350 mm isolering. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Dampspærreforhold kontroleres. Ventilation af tagrum kontrolleres – ventilationen bør minimum være 1/500 af det bebyggede areal og skal være jævnt fordelt ved kip og tagfod, således at der ikke forekommer uventilerede områder.	16.910 kr.	2.319 kr. 0,7 ton CO_2

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Isoleringen på skråvægge, skunkvægge og -gulve er ukendt, men skønnes ud fra tidstypisk isolering at være uisolerede.		
FORBEDRING Skråvægge og skunkrum efterisoleres med op til 350 mm isolering. Pladsforholdende i skunkene er trange, så dele af skunkene i praksis kun kan efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller ved større indvendig renovering. Overslagspriserne omfatter kun isoleringsarbejdet. Foruden den økonomiske fordel vil energiforbedringen give et lunere loft med heraf følgende bedre indeklima.	47.025 kr.	4.069 kr. 1,3 ton CO_2

Gulve	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulv mod krybekælder består af trægulv på bjælkelag, isoleringen er ukendt, men skønnes uisoleret ud fra tidstyppisk byggeskik. Gulv i badeværelse er opbygget som terrændæk med gulvvarme, isoleringen er ukendt, men skønnes udført med beton og isolering/letbetonlag på jord. Isoleringen er fastsat ud fra kravene i gældende bygningsreglement i opførelsesåret.		
FORBEDRING Ved renovering eller ombygning udføres ny terrændæk/gulve i stueetagen Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet. Foruden den økonomiske fordel vil energiforbedringen give et lunere gulv med heraf følgende bedre indeklima.	100.499 kr.	6.248 kr. 2,0 ton CO_2

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.

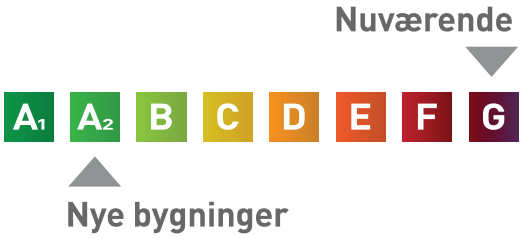
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
44,51 MWh fjernvarme
19.473 kr.
6,28 ton CO_2 udledning

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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Ventilation	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation, som sker gennem emhætte i køkken og ved åbning af vinduer og døre samt ved tilfældige utætheder i bygningen.		

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 50 mm mineraluld over soveværelse og dele af stuen på 1. sal. Resten er uisoleret.		
FORBEDRING Loft mod uopvarmet tagrum efterisoleres til i alt 350 mm isolering. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Dampspærreforhold kontroleres. Ventilation af tagrum kontrolleres – ventilationen bør minimum være 1/500 af det bebyggede areal og skal være jævnt fordelt ved kip og tagfod, således at der ikke forekommer uventilerede områder.	16.910 kr.	2.319 kr. 0,7 ton CO_2

LOFT Isoleringen på skråvægge, skunkvægge og -gulve er ukendt, men skønnes ud fra tidstypisk isolering at være uisolerede.		
FORBEDRING Skråvægge og skunkrum efterisoleres med op til 350 mm isolering. Pladsforholdende i skunkene er trange, så dele af skunkene i praksis kun kan efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller ved større indvendig renovering. Overslagspriserne omfatter kun isoleringsarbejdet. Foruden den økonomiske fordel vil energiforbedringen give et lunere loft med heraf følgende bedre indeklima.	47.025 kr.	4.069 kr. 1,3 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer/glasdøre i bygningen er monteret med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med begyndende tegn på råd eller andre tegn på nedbrydning, bør udskiftes til nye vinduer med energiruder. Hvis vinduesrammen er i god stand anbefales en udskiftning af glasset med energiruder. Udskiftning af vinduer til lavenerginiveau giver den bedste økonomi på lang sigt. Lavenerginiveau er energimærke A og B. Ved udskiftning til nye vinduer er der krav i bygningsreglementet BR10 til de nye vinduer. Vinduerne skal minimum have energimærke C på den nye energimærkningsskala , svarende til et energitilskud på mere end – 33 kWh/år. Energimærket er en indikator for hvor meget varmetab der kommer fra vinduer og hvor meget varmetilførsel via solen der kommer ind gennem vinduerne. Varmetab minus varmetilskud kaldes vindues energibalance, eller vinduets energitilskud. Det anbefales at overveje mere effektive vinduer svarende til Energimærke B, energitilskud (Eref) større end -17 kWh/m² pr. år Energimærke A, energitilskud (Eref) større end 0 kWh/m² pr. år .. Læs mere om udskiftning af vinduer eller glasset i vinduerne - www.byggeriogenergi.dk Udskiftning til lavenergiruder/vinduer vil øge komforten og medføre en energibesparelse.		1.352 kr. 0,4 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE I stue mod øst er ydervægge ca. 31 cm hulmur med varmeisolerende hulrumsfyld og med indvendige bløde træfiberplader. Øvrige ydervægge er ca. 31 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld og med indvendig træ/pladebeklædning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig pladebeklædning fjernes. I vægge uden hulrumsfyld indblæses hulrumsfyld. Ved ombygning eller renovering. Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. Se evt. mere på www.rockwool.dk eller i BYG-ERFA blad 99 12 20		1.571 kr. 0,5 ton CO_2

HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM		
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervæg mod udestue. Indvendig pladebeklædning fjernes, der efterisoleres indvendig/udvendig med 150 mm mineraluld og ny beklædning monteres. I hulvæggen indblæses hulrumsfyld.		447 kr. 0,1 ton CO_2

Gulve	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulv mod krybekælder består af trægulv på bjælkelag, isoleringen er ukendt, men skønnes uisoleret ud fra tidstyppisk byggeskik. Gulv i badeværelse er opbygget som terrændæk med gulvvarme, isoleringen er ukendt, men skønnes udført med beton og isolering/letbetonlag på jord. Isoleringen er fastsat ud fra kravene i gældende bygningsreglement i opførelsesåret.		
FORBEDRING Ved renovering eller ombygning udføres ny terrændæk/gulve i stueetagen Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet. Foruden den økonomiske fordel vil energiforbedringen give et lunere gulv med heraf følgende bedre indeklima.	100.499 kr.	6.248 kr. 2,0 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Der er gulvvarme i badeværelse.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det varme brugsvand produceres i en Akva Vita - Redan gennemstrømsveksler fra 1994. Veksleren er placeret i teknikskab i køkken		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør fra varmeanlæg til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	314 kr.	83 kr. 0,0 ton CO_2

Koldt vand	Investering	Årlig besparelse
KOLDT VAND Toilet i stue etag er med enkelt skyllefunktion.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Det er meget rentabelt at gennemføre flere energibesparelser ved isolering af loft og skråvægge, gulve, varmerør til varmtvandsveksleren.
Herudover er der forslag, hvis bygningen skal renoveres og opfylde isoleringskrav i nugældende bygningsreglement.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft.	16.910 kr.	5,3 MWh fjernvarme 0,0 kWh el	2.319 kr.
Loft	Efterisolering af skråvægge.	47.025 kr.	9,3 MWh fjernvarme 0,0 kWh el	4.069 kr.
Terrændæk	Ny gulvkonstruktion med gulvvarme og 300 mm isolering.	100.499 kr.	14,3 MWh fjernvarme 0,0 kWh el	6.248 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler.	314 kr.	0,2 MWh fjernvarme 0,0 kWh el	83 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	Udskiftning af termoruder til energiruder.	3,1 MWh fjernvarme 0,0 kWh el	1.352 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af ydervægge	3,6 MWh fjernvarme 0,0 kWh el	1.571 kr.
Hule vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af ydervæg	1,0 MWh fjernvarme 0,0 kWh el	447 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	437,5 kr. pr. MWh fjernvarme
	2 kr. pr. kWh elvarme
El	2 kr. pr. kWh el
Vand	35 kr. pr. m3

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Adresse	Havbrovej 13
BBR nr	820-013478-001
Bygningens anvendelse	Enfamiliehus
Opførelses år	1910
År for væsentlig renovering	0
Varmeforsyning	Fjernvarme (MWh)
Supplerende varme	
Boligareal i følge BBR	160 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	68
Erhvervsareal opvarmet	0
Opvarmet areal i alt	117
Heraf tagetage opvarmet	49
Heraf kælderetage opvarmet	0
Uopvarmet kælderetage	0
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 2 plan opført i 1910 på i alt 117 m² opvarmet etageareal.
Bygningen anvendes til beboelse.

I BBR-ejermeddelelsen er det oplyste areal i grundplan 90 m² og tagetagen 70 m². De faktiske opmålte arealer er i stueplan 68 m² og tagetage 49 m² i alt opmålt opvarmet areal på 117 m²
Arealer er i stueplan opgjort efter udvendig vægbegrænsning og i tagetagen arealet indenfor det vandrette skæringspunkt med udvendig tagflade 1,5 m over gulv.

Der forelå ingen bygningstegninger ved gennemgangen.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående loft, skråvægge, ydervægge og terrændæk.
Konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser, der er ukendte, er skønnet ud fra tidstypiske forhold og gældende bygningsreglement for ombygnings- / opførelsesåret.

Tilgængeligt isoleringslag i loftrum er målt på stedet.

Skunkrumme er ikke besigtiget pga. manglende adgangslem.

Tidligere energimærke er søgt i OIS.dk/Boligejer.dk, men ikke fundet.

Ejendommen er et dødsbo. Der var ingen repræsentant tilstede.

Før isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske aspekter, f.eks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom omkring vådrum.
Ved indgreb i konstruktionen bør der søges teknisk rådgivning.

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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Bo-Syn
Kridtbakken 5,

heu@bo-syn.dk
tlf. 98375233

Ved energikonsulent
Hans Erik Ubbesen

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 www.seeb.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Energimærke

for Havbrovej 13
9600 Aars



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 3. oktober 2012 til den 3. oktober 2022

Energimærkningsnummer 310007169