SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Frejlevvej 1
4892 Kettinge



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 4. marts 2014
Til den 4. marts 2021.

Energimærkningsnummer 311041025

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

Jørgen Boe Larsen

Botjek Support Center
Taastrup Hovedgade 94, 2630 Taastrup

support@botjek.dk
tlf. 28933953

Mulighederne for Frejlevvej 1, 4892 Kettinge

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetage er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisoleret og har et hulrum på ca. 75 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.	27.972 kr.	13.658 kr. 4,28 ton CO_2

Gulve

	Investering*	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder er brædder på bjælker uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod krybekælder nedefra med 200 mm isolering. Det er en forudsætning i beregningen, at arbejdet kan udføres direkte fra krybekælderen. Det er vigtigt, at ventilationshuller holdes åbne for frisk lufttilførsel hele året rundt. Alternativt kan der udføres nyt terrændæk med 250 mm isolering i stedet, det er dog en noget dyrere løsning.	26.950 kr.	10.606 kr. 3,33 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder er brædder på bjælker uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktionen er konstateret på stedet.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod kælder nedefra med 250 mm mineraluld, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.	3.187 kr.	914 kr. 0,29 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 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

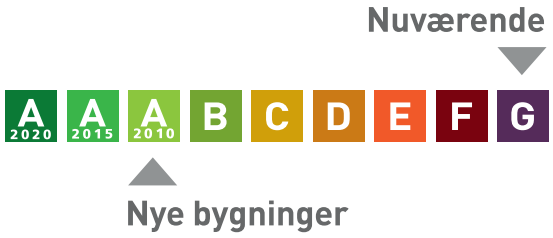
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Beregnet varmeforbrug per år:
4,5 kløvet rummeter Brænde
31.077 kWh Elvarme
65.243 kr.
20,60 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.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråvægge er udført som let konstruktion med 200 mm mineraluld. Isoleringen er udført lags tagfladen fra tagets kip til tagfoden. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringen er dog så forholdsvis god og omkostningerne ved en eventuel efterisolering så høj, at det ikke vil være rentabelt at efterisolere skråvæggene. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Skråvæggenes tykkelse er målt ved tagvinduer. Isoleringstykkelsen er også delvist skønnet ud fra denne tykkelse.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetage er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisoleret og har et hulrum på ca. 75 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.	27.972 kr.	13.658 kr. 4,28 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Gavltrekanter er 1/1 sten massiv tegl med 200 mm indvendig isolering i pladekonstruktion. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringen er dog så god, at det ikke vil være rentabelt, at efterisolere gavltrekanterne. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER To gamle vinduer er monteret med 1 lag glas. Tagvinduer, sprossevindue i facade mod øst og hoveddør er udført med 2-lags energiruder med varm kant. Øvrige vinduer og terrassedør er monterede med almindelige 2-lags termoruder. Vinduer og yderdøre er normalt tætte i fals, når vinduernes og dørenes alder tages i betragtning. Fuger omkring vinduer og yderdøre (Kalfatringsfuger) fremstår som normalt tætte.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte vinduer med 1 lag glas og vinduer og terrassedør med almindelige 2-lags termoruder til nye vinduer og ny terrassedør med 3 lags energirude med varm kant.	94.878 kr.	5.616 kr. 1,76 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulve i lille stue, i baggang og i badeværelse er terrændæk udført som uisoleret betondæk mod jord. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra boligens opførelsestidspunkt.		
FORBEDRING Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 300 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.	50.400 kr.	2.038 kr. 0,64 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder er brædder på bjælker uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktionen er konstateret på stedet.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod kælder nedefra med 250 mm mineraluld, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.	3.187 kr.	914 kr. 0,29 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder er brædder på bjælker uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod krybekælder nedefra med 200 mm isolering. Det er en forudsætning i beregningen, at arbejdet kan udføres direkte fra krybekælderen. Det er vigtigt, at ventilationshuller holdes åbne for frisk lufttilførsel hele året rundt. Alternativt kan der udføres nyt terrændæk med 250 mm isolering i stedet, det er dog en noget dyrere løsning.	26.950 kr.	10.606 kr. 3,33 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i boligen samt udsugningsventilator i badeværelse. Boligen skønnes at være normalt tæt når opførelsestidspunktet tages i betragtning.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG I ejendommen er der på nuværende tidspunkt elradiator i badeværelse, en løs elradiator i tagetagen og brændeovn i stuen. Dette skønnes ikke, at være tilstrækkeligt, til at opvarme ejendommen i hele vinterperioden. I denne rapport er det forudsat, at ejendommen primært opvarmes ved hjælp af elradiatorer. Dette er i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. I tagetagen er der udført nyt fordelingsanlæg med radiatorer. Disse er dog ikke forbundet til noget varmeproducerende anlæg.		
FORBEDRING Det anbefales at nedlægge opvarmning med el og konvertere til opvarmning med træpiller. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel til træpiller med elsparepumpe, samt nyt fordelingsanlæg inkl. radiatorer i stueetage. Der er nyt fordelingsanlæg med radiatorer i tagetagen. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen.	120.000 kr.	37.219 kr. 18,52 ton CO_2
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg.		
FORBEDRING Montering af solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand, bestående af et solfangerpanel på ca. 4 m², tilsluttet en ca. 200 liter solvarmebeholder, der erstatter den nuværende varmtvandsbeholder. Solvarmebeholderen forsynes med varme fra varmeanlægget til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Panelerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd-øst i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solfangere. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen.	40.000 kr.	2.605 kr. 0,88 ton CO_2
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er forslag om installering af træpillekedel. Der er derfor ikke givet forslag til dette i denne rapport.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke monteret automatik til styring af varmeanlæg. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i tagetage til regulering af korrekt rumtemperatur. Der mangler dog termostater på ventilerne. Radiatorerne er ikke forbundet til noget varmeproducerende anlæg.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 100 l el-varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 50 mm skumisolering. Varmtvandsbeholderen er placeret i kælder. Beholderen er termostatstyret. Der er ikke cirkulation for det varme brugsvand.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 20 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd-øst i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen. Resultaterne i denne beregning er baseret på den gamle nettomålerordning, hvorfor det bør forventes at besparelsen vil blive mindre, jf. nye regler på solcelleområdet.	65.000 kr.	4.739 kr. 1,60 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er opført i 1910 og er i relativ dårlig isoleringsmæssig stand. Der er en del forslag til energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Boligen er i denne rapport betragtet som værende elopvarmet. Der er dog i realiteten alt for lidt elradiatorer til at opvarme ejendommen.

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.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur	27.972 kr.	1 kWh el 6.460 kWh elvarme 1,0 kløvet rummeter brænde	13.658 kr.
Vinduer	Nye vinduer og terrassedør med 3 lags energirude.	94.878 kr.	2.656 kWh elvarme 0,4 kløvet rummeter brænde	5.616 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	50.400 kr.	964 kWh elvarme 0,2 kløvet rummeter brænde	2.038 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod kælder.	3.187 kr.	433 kWh elvarme 0,1 kløvet rummeter brænde	914 kr.

Krybekælder	Efterisolering af gulv mod krybekælder	26.950 kr.	5.017 kWh elvarme 0,8 kløvet rummeter brænde	10.606 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Kovertering til opvarmning med træpiller.	120.000 kr.	-208 kWh el 28.137 kWh elvarme -6.868 kg træpiller	37.219 kr.
Solvarme	Etablering af solfangeranlæg	40.000 kr.	-87 kWh el 1.420 kWh elvarme 0,0 kløvet rummeter brænde	2.605 kr.

El

Solceller	Etablering af solceller	65.000 kr.	2.418 kWh elvarme	4.739 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Frejlevvej 1 - 001

Adresse .....Frejlevvej 1
BBR nr.....376-036326-001
Bygningens anvendelse .....Enfamiliehus
Opførelses år.....1910
År for væsentlig renovering.....0
Varmeforsyning.....Elvarme (kWh)
Supplerende varme.....Brænde (Klv.)
Boligareal i følge BBR .....166 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Boligareal opvarmet .....183 m²
Erhvervsareal opvarmet .....0 m²
Opvarmet areal i alt .....183 m²

Heraf tagetage opvarmet.....70 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG 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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det, på besigtigelsestidspunktet, opmålte opvarmede areal i boligen er større end boligarealet angivet i BBR.

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:

Træpiller .....2,55 kr. per kg
Brænde.....960,00 kr. per kløvet rummeter
Elvarme .....1,96 kr. per kWh

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

Botjek Support Center
Taastrup Hovedgade 94, 2630 Taastrup

support@botjek.dk
tlf. 28933953

Ved energikonsulent
Jørgen Boe Larsen

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.maerkdinbygning.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

Frejlevvej 1
4892 Kettinge



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 4. marts 2014 til den 4. marts 2021

Energimærkningsnummer 311041025