SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Langdalsvej 11
8220 Brabrand



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 1. marts 2013
Til den 1. marts 2023.

Energimærkningsnummer 310027651

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

Gert Backman

Botjek Sønderborg ApS
Møllebakken 1, 1.sal

6400@botjek.dk
tlf. 73 43 61 00

Mulighederne for Langdalsvej 11, 8220 Brabrand

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING Efterisolering af massiv ydervæg samt kælderydervæg mod jord indvendigt med 200 mm isolering/flamingo afsluttet med en letbetonvæg. Ved kælderydervæg mod jord, er en udvendig fugtisolering og dræning er at foretrække, men ikke indregnet i overslagsprisen.	77.510 kr.	4.482 kr. 1,3 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Nicher.		
FORBEDRING Der anbefales at nicherne opfyldes med ca. 75 mm isolering og herpå pladebeklædning.	9.900 kr.	1.020 kr. 0,3 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller på bygningen		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på 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 i en vinkel på 25° på tagfladen af ejendommen. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 4kW. Tekniske data for anlægget som er anvendt i beregningen, er standardværdier der må anses som værende retningsgivende. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.	65.000 kr.	4.532 kr. 1,5 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.

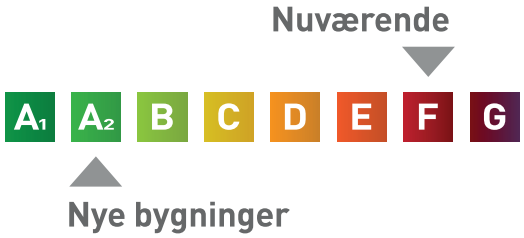
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
44540 kWh fjernvarme
28.341 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.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
TAG OG LOFT Isoleringsforhold er baseret på skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt. Taget er en traditionel built-up konstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem bjælkespær. Der er foretaget isolering i en tykkelse af ca. 100 mm.		
FLADT TAG Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 250 mm i alt, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). Der gøres opmærksom på, at evt. gammel fugt skal kunne diffundere ud.		1.352 kr. 0,4 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
YDERVÆGGE Isoleringsforhold er baseret på prøveboring med kikkertundersøgelse ved ydervæg med hulmur, og på måltagning ved massiv kælderydervæg. Ydervæg er 300 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er isoleret med ca. 75 mm. Kælderydervæg er 300 mm massiv uisoleret beton. Enkelte steder med indvendig		

træbeklædning. Ydervæg under stort vindue i kælder er en 100 mm let væg med træbeklædning udvendig og pladekonstruktion indvendig. Væggen er isoleret med ca. 50 mm. Over og under værelses vinduer er der nicher. Ydervæggen er her ca. 220 mm tyk og uisoleret.		
LETTE YDERVÆGGE Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at efterisolere lette ydervægge op til 150 mm i alt.		106 kr. 0,0 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING Efterisolering af massiv ydervæg samt kælderydervæg mod jord indvendigt med 200 mm isolering/flamingo afsluttet med en letbetonvæg. Ved kælderydervæg mod jord, er en udvendig fugtisolering og dræning er at foretrække, men ikke indregnet i overslagsprisen.	77.510 kr.	4.482 kr. 1,3 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Nicher.		
FORBEDRING Der anbefales at nicherne opfyldes med ca. 75 mm isolering og herpå pladebeklædning.	9.900 kr.	1.020 kr. 0,3 ton CO_2
HULE YDERVÆGGE Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER, DØRE OVENLYS MV. Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent. Glasforhold er baseret på visuel kontrol. Vinduer er traditionelle med tolags og trelags termoruder og med 1+1 lag glas med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion. Døre er traditionelle med tolags termoruder og med 1+1 lag glas samt med 1 lag glas med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.		

VINDUER		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre foreslås udskiftet med nye vinduer og døre med energitermoruder. Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant. Udskiftningen af vinduer og døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og døre.		3.091 kr. 0,9 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
GULVE Isoleringsforhold er baseret på skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt. Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med ca. 50 mm, og vurderes uisoleret i kælder.		
TERRÆNDÆK Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved gulv i kælder foreslås etableret nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm.		1.176 kr. 0,3 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i kælder. Som supplerende opvarmning er der pejs, men da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation, får det ikke indvirkning på det beregnede forbrug (jvfr. bekendtgørelse om energimærkning). Såfremt ejendommen i væsentlig grad opvarmes med en billigere varmekilde, fx brænde, kan mindre rentable forslag blive urentable. Der er ingen solvarme, eller varmepumpe med jordvarmeslanger eller luft/vand baseret til rumopvarmning samt opvarmning af varmtvandsbeholder på ejendommen. Overvejelser og vurderinger tilsiger at det ikke er rentabelt at etablere solvarme eller varmepumpe, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke. Årsagen hertil er højst sandsynlig at ejendommen er opvarmet med fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør vurderes udført som to-strengs anlæg.		
AUTOMATIK Der er termostatventiler på alle radiatorer. Der er ingen automatik til natsænkning og til udetemperaturskompensering. Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmt brugsvandsforsyning sker gennem et vægmonteret gennemstrømningsanlæg uvis årgang, mærke Redan, som er placeret i bad i kælder.		
VARMTVANDSRØR I forbindelse med gennemstrømningsanlægget er der ca. 4 meter uisolerede tilslutningsrør.		
FORBEDRING Tilslutningsrør til gennemstrømningsanlæg foreslås efterisoleret med 50 mm.	600 kr.	196 kr. 0,1 ton CO_2

Koldt vand	Investering	Årlig besparelse
KOLDT VAND Bygningens beregnede vandforbrug er ikke en konkret registrering på ejendommen, men er ud fra hvad en familie bosiddende i Danmark bruger i gennemsnit. Det anbefales generelt, at der ved renovering/udskiftning af toiletter, anvendes toiletter med lav skyllemængde, at brusearmaturer har termostatisk funktion, samt at der er vandmængdebegrænsere på f.eks håndvaskarmaturer.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller på bygningen		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på 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 i en vinkel på 25° på tagfladen af ejendommen. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 4kW. Tekniske data for anlægget som er anvendt i beregningen, er standardværdier der må anses som værende retningsgivende. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.	65.000 kr.	4.532 kr. 1,5 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.
Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsanlæg.	600 kr.	390,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	196 kr.
Solceller	Etablering af solceller	65.000 kr.	0,0 kWh fjernvarme 2266,0 kWh el	4.532 kr.
Bygning				
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv ydervæg over jord samt kælderydervæg mod jord.	77.510 kr.	8920,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	4.482 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af nicher.	9.900 kr.	2030,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	1.020 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag.	2690,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	1.352 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	2340,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	1.176 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af let ydervæg	210,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	106 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre.	6150,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	3.091 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	0,5025 kr. pr. kWh fjernvarme
	960 kr. pr. kløvet rummeter brænde
El	2 kr. pr. kWh el
Vand	45 kr. pr. m3

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller.
Såfremt ejer ikke har oplyst vandpris, anvendes den aktuelle pris for den pågældende kommune.

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	Langdalsvej 11
BBR nr	751-269358-001
Bygningens anvendelse	Enfamiliehus
Opførelses år	1963
År for væsentlig renovering	1976
Varmeforsyning	Fjernvarme (kWh)
Supplerende varme	Brænde (Klv.)
Boligareal i følge BBR	155 m²
Erhvervsareal i følge BBR	30 m²
Boligareal opvarmet	183
Erhvervsareal opvarmet	0
Opvarmet areal i alt	183
Heraf tagetage opvarmet	0
Heraf kælderetage opvarmet	45
Uopvarmet kælderetage	0
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1963 med et boligareal på 183 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1976. Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er kontrol opmålt udvendig af energikonsulenten.
Kælder medregnes i det opvarmede areal, da kælderen er i åben forbindelse med boligareal, og kælderen er opvarmet.
Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod nord. Energikonsulenten har efterfølgende lukket borehullet i ydervæggen med en elastisk prop. Ejer bør indenfor et par uger udskifte denne prop med mørtel/fuge produkt.

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:

Botjek Sønderborg ApS
Møllebakken 1, 1.sal

6400@botjek.dk
tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent
Gert Backman

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 Langdalsvej 11
8220 Brabrand



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 1. marts 2013 til den 1. marts 2023

Energimærkningsnummer 310027651