



Referentiegebouwen EPG

Appartementencomplex

Appartementen vertegenwoordigen circa 33 % van de woningproductie in Nederland. Eenderde van de appartementen wordt in de huursector gerealiseerd, tweederde in de koopsector. De oppervlakte van een appartement in de koopsector bedraagt gemiddeld 105 m² (bron: MNW); in dit gemiddelde zijn zowel luxe penthouses als eenvoudige galerijwoningen opgenomen. Een appartement is veelal voorzien van twee slaapkamers. Hoewel in de MNW geen onderscheid gemaakt wordt in verschillende typen appartementen is er voor gekozen om naast het galerijcomplex ook een appartementencomplex op te nemen met wat grotere woningen (oppervlakte per woning circa 92 m²).

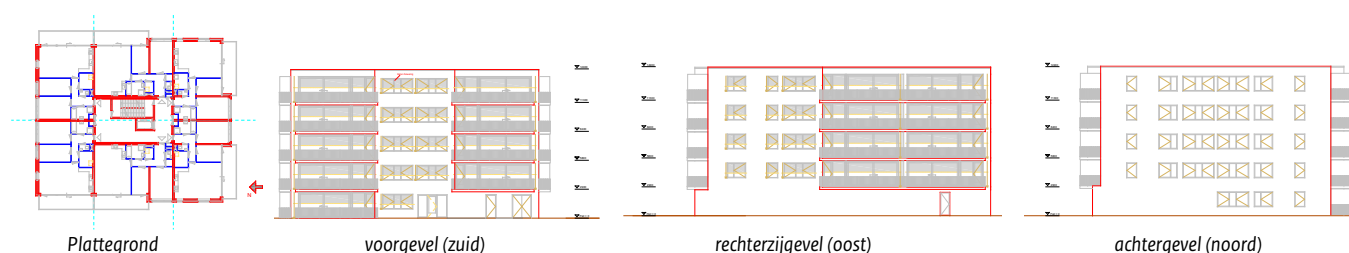


Kenmerken per woning

Beukmaat	8,3 m
Woningdiepte	11,9 m
Verdiepingshoogte	2,6 m
Gebruiksoppervlakte A _g	92,1 m ²

Kenmerken van het woongebouw

Aantal bouwlagen	5
Aantal woningen	27
Gebruiksoppervlakte A _g	3.034,8 m ²
Verliesoppervlakte A _{verlies}	2.644,2 m ²
Verhouding A _g / A _{verlies}	1,1



Bouwkundige gegevens

	Mechanische afzuiging	Gebalanceerde ventilatie
Rc-waarde gevel	5,0 m ² K/W	5,0 m ² K/W
Rc-waarde dak	5,0 m ² K/W	5,0 m ² K/W
Rc-waarde begane grondvloer	3,5 m ² K/W	3,5 m ² K/W
U-waarde ramen	1,65 W/m ² K	1,65 W/m ² K
U-waarde voordeur	2,0 m ² K/W	2,0 m ² K/W
Buitenzonwering op	W	W

>> Als het gaat om duurzaamheid,
innovatie en internationaal

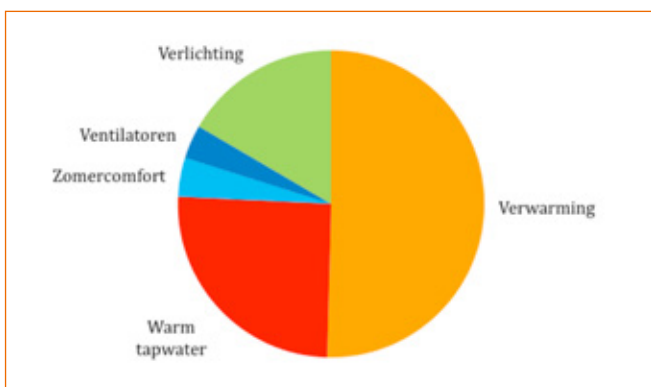
Installatietechnische gegevens

Type verwarmingsinstallatie	HR-107 ketel*, HT met radiatoren	HR-107 ketel*, HT met radiatoren
Type ventilatiesysteem	Zelfregelende roosters met mechanische afzuiging (C 3c)	Mechanische toe- en afvoer (D 2b2)
Rendement warmteterugwinning	-	95%*
Type ventilatoren	Gelijkstroom	Gelijkstroom
Type warmtapwatersysteem	combiketel HRww CW4	combiketel HRww CW4
Rendement tapwater	80%*	80%*
Douche warmteterugwinning	Bak, 40%*	Bak, 40%*

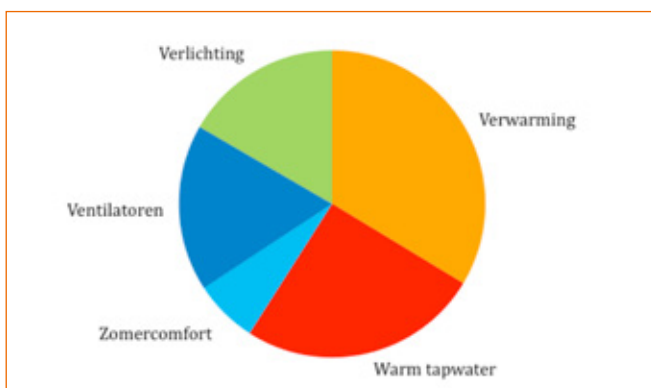
Energieprestatie

EPC volgens NEN 7120	0,60	0,60
Jaarlijks energieverbruik per m ² volgens NEN 5128	278 MJ/m ²	227 MJ/m ²
Jaarlijkse CO ₂ emissie	44 990 kg	46 341 kg

* met behulp van een kwaliteitsverklaring



Verdeling primaire energiegebruik (NEN 7120) voor een appartementencomplex met zelfregelende roosters



Verdeling primaire energiegebruik (NEN 7120) voor een appartementencomplex met balansventilatie

Het energiegebruik voor verwarming en warm tapwater zijn de belangrijkste posten. Bij het maatregelenpakket met balansventilatie speelt ook het energiegebruik van ventilatoren een belangrijke rol.

Dit is een uitgave van:

Agentschap NL
Postbus 17 | 6130 AA Sittard
T +31 (0) 88 602 92 00
E energie-go@agentschapnl.nl
www.agentschapnl.nl

Agentschap NL | november 2012

Dit Artikel is geschreven door:

NEN (het Nederlands Normalisatie-instituut) in samenwerking met DGMR en Agentschap NL.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

Deze brochure is met grote zorgvuldigheid samengesteld. Om de leesbaarheid te bevorderen zijn juridische zinsneden vereenvoudigd weergegeven. Soms betreft het ook delen van of uittreksels van wetteksten. Aan deze brochure en de daarin opgenomen voorbeelden kunnen geen rechten worden ontleend. Agentschap NL is niet aansprakelijk voor de gevolgen van het gebruik ervan.



Referentiegebouwen EPG Hoekwoning

De rijwoningen vertegenwoordigen bijna 50% van de woningproductie in Nederland. Van die 50% is circa een kwart een hoekwoning. In totaal is 13,5% van de nieuwbouwwoningen een hoekwoning.

De oppervlakte van een hoekwoning bedraagt gemiddeld 127 m² (bron: MNW). In een hoekwoning zijn doorgaans drie slaapkamers aanwezig. Een hoekwoning komt in verschillende uitvoeringen voor, zowel met een zadeldak of een lessenaarsdak als met een plat dak. Een zadeldak komt relatief vaak voor.



Kenmerken van de woning

Kenmerk	Waarde
Beukmaat	5,1 m
Woningdiepte	8,9 m
Verdiepingshoogte	2,6 m
Gebruiksoppervlakte A_g	124,3 m ³
Verliesoppervlakte $A_{verlies}$	230 m ²
Verhouding $A_g/A_{verlies}$	0,5
Gemiddelde gebruiksoppervlakte in MNW	125,0 m ²



Bouwkundige gegevens

	Variant met Zelfregelende roosters	Variant met gebalanceerde ventilatie
Rc-waarde gevel	5,0 m ² K/W	5,0 m ² K/W
Rc-waarde dak	5,0 m ² K/W	7,0 m ² K/W
Rc-waarde begane grondvloer	5,0 m ² K/W	6,0 m ² K/W
U-waarde ramen	1,65 W/m ² K	1,65 W/m ² K
U-waarde voordeur	2,0 W/m ² K	2,0 W/m ² K
Buitenzonwering op	W	W

>> Als het gaat om duurzaamheid,
innovatie en internationaal

Installatietechnische gegevens

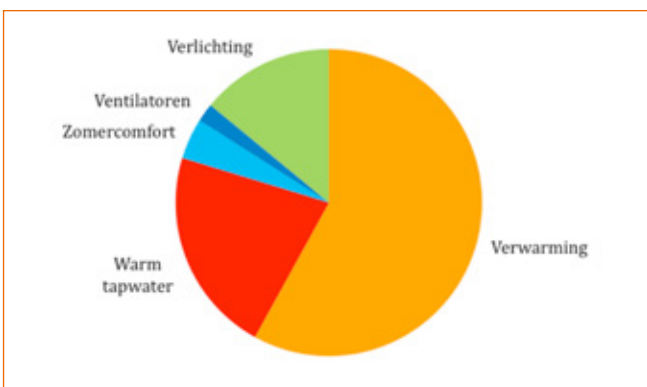
Type verwarmingsinstallatie	HR-107 ketel*, HT met radiatoren	HR-107 ketel*, HT met radiatoren
Type ventilatiesysteem	Zelfregelende roosters met mechanische afzuiging, tijdsturing (C4c)	Mechanische toe- en afvoer (D2b2)
Rendement warmteterugwinning	-	95%*
Type ventilatoren	Gelijkstroom	Gelijkstroom
Type warmtapwatersysteem	Combiketel HRww CW4	Combiketel HRww CW4
Rendement tapwater	80%*	80%*
Douche warmteterugwinning	Pijp, 55%*	Pijp, 55%*

Energieprestatie

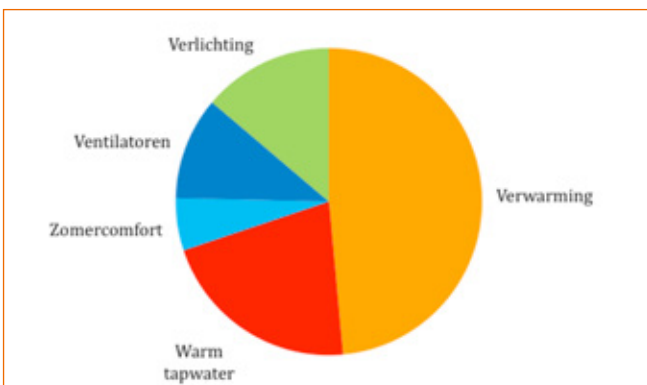
EPC volgens NEN 7120	0,60	0,60
Jaarlijks energieverbruik per m ² A _g	324 MJ/m ²	324 MJ/m ²
Jaarlijkse CO ₂ emissie	2129 kg	2175 kg

* met behulp van een kwaliteitsverklaring

Bij de berekening van de energieprestatie is uitgegaan van een hoekwoning waarbij de zijgevel op het zuiden is georiënteerd en de achtergevel op het westen.



Verdeling primaire energiegebruik (NEN 7120) voor een hoekwoning met zelfregelende roosters



Verdeling primaire energiegebruik (NEN 7120) voor een hoekwoning met balansventilatie

Het energiegebruik voor verwarming en warm tapwater zijn de belangrijkste posten. Bij het maatregelpakket met balansventilatie speelt ook het energiegebruik van ventilatoren een belangrijke rol.

Dit is een uitgave van:
 Agentschap NL
 Postbus 17 | 6130 AA Sittard
 T +31 (0) 88 602 92 00
 E energie-go@agentschapnl.nl
 www.agentschapnl.nl

Agentschap NL | november 2012

Dit Artikel is geschreven door:
 NEN (het Nederlands Normalisatie-instituut) in samenwerking met
 DGMR en Agentschap NL.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

Deze brochure is met grote zorgvuldigheid samengesteld. Om de leesbaarheid te bevorderen zijn juridische zinsneden vereenvoudigd weergegeven. Soms betreft het ook delen van of uittreksels van wetteksten. Aan deze brochure en de daarin opgenomen voorbeelden kunnen geen rechten worden ontleend. Agentschap NL is niet aansprakelijk voor de gevolgen van het gebruik ervan.



Referentiegebouwen EPG

Kantoor middelgroot

Het gebouw bestaat uit een kantoorgedeelte met 3 verdiepingen en een bijeenkomstgedeelte op de begane grond. Dit deel is breder, maar minder lang dan het kantoorgedeelte.

Kenmerken van het kantoorgebouw

Hoogte gebouw	A: 10,8 m B: 3,6 m
Lengte gebouw	A: 120 m B: 24 m
Breedte gebouw	A: 15 m B: 25 m
Aantal bouwlagen	1
Gebruiksoppervlakte A_g	4.800 m ²
Verliesoppervlakte $A_{verlies}$	7.240,8 m ²
Verhouding $A_g / A_{verlies}$	0,66



Bouwkundige gegevens

	Gebalanceerde ventilatie
Rc-waarde gevel	4,0 m ² K/W
Rc-waarde dak	4,0 m ² K/W
Rc-waarde begane grondvloer	4,0 m ² K/W
U-waarde ramen	2,2 W/m ² K
Buitenzonwering op	Z, O, W

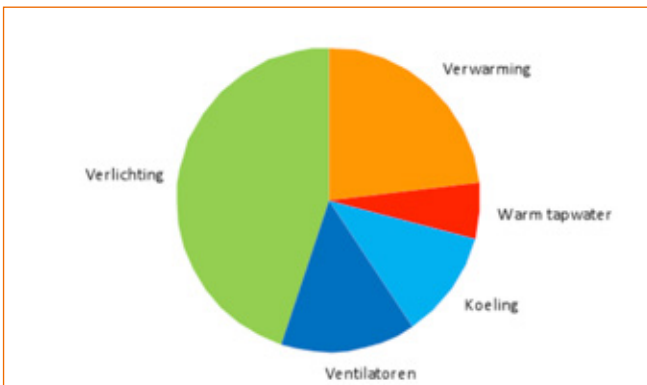
Installatietechnische gegevens

Type verwarmingsinstallatie	Elektrische warmtepomp met aquifer, LT met radiatoren
Type ventilatiesysteem	Mechanische toe- en afvoer (D 2b2)
Rendement warmteterugwinning	70%
Type koelinstallatie	Koudeopslag, niet preferent compressiekoelmachine
Type warmtapwatersysteem	Elektroboilers
Rendement tapwater	75%
Verlichting	7,8 W/m ² , veegpuls icm daglichtregeling

>> Als het gaat om duurzaamheid,
innovatie en internationaal

Energieprestatie

E/E volgens NEN 7120	0,754
Jaarlijks energieverbruik per m ² volgens NEN 5128	301 MJ/m ²
Jaarlijkse CO ₂ emissie	88.347 kg



Verdeling primaire energiegebruik (NEN 7120) voor een kantoor met een warmtepomp met WKO en balansventilatie

Het energiegebruik voor verlichting is de belangrijkste energiepost. Daarna zijn verwarming en ventilatoren zijn de grootste posten.

Dit is een uitgave van:
Agentschap NL
Postbus 17 | 6130 AA Sittard
T +31 (0) 88 602 92 00
E energie-go@agentschapnl.nl
www.agentschapnl.nl

Agentschap NL | november 2012

Dit Artikel is geschreven door:
NEN (het Nederlands Normalisatie-instituut) in samenwerking met
DGMR en Agentschap NL.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

Deze brochure is met grote zorgvuldigheid samengesteld. Om de leesbaarheid te bevorderen zijn juridische zinsneden vereenvoudigd weergegeven. Soms betreft het ook delen van of uittreksels van wetteksten. Aan deze brochure en de daarin opgenomen voorbeelden kunnen geen rechten worden ontleend. Agentschap NL is niet aansprakelijk voor de gevolgen van het gebruik ervan.



Referentiegebouwen EPG Tussenwoning

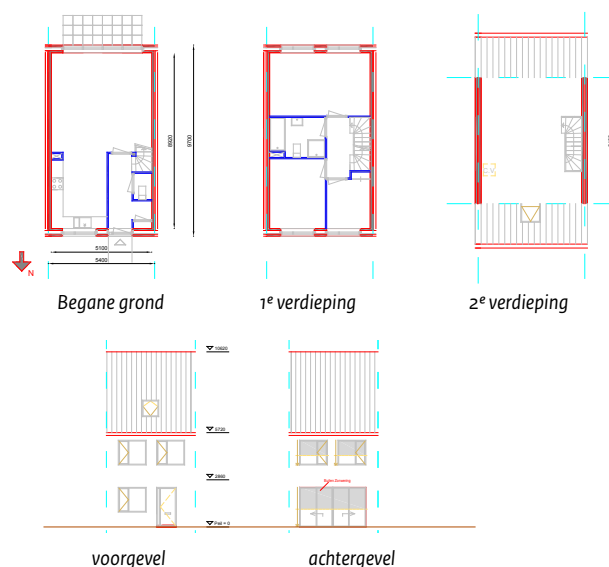
De rijwoningen vertegenwoordigen bijna 50% van de woningproductie in Nederland. Van die 50% is bijna driekwart een tussenwoning. In totaal is 36,5% van de nieuwbouwwoningen een tussenwoning. 20% van de rijwoningen wordt in de huursector gerealiseerd, 80% in de koopsector.

De oppervlakte van een tussenwoning bedraagt gemiddeld 125 m² (bron: MNW). In een tussenwoning zijn doorgaans drie slaapkamers aanwezig. Een tussenwoning komt in verschillende uitvoeringen voor, zowel met een zadeldak of een lessenaarsdak als met een plat dak. Een zadeldak komt relatief vaak voor.



Kenmerken van de woning

Kenmerk	Waarde
Beukmaat	5,1 m
Woningdiepte	8,9 m
Verdiepingshoogte	2,6 m
Gebruiksoppervlakte A _g	124,3 m ³
Verliesoppervlakte A _{verlies}	156,9 m ²
Verhouding A _g /A _{verlies}	0,8



Bouwkundige gegevens

	Variante met mechanische afzuiging	Variante met gebalanceerde ventilatie
Rc-waarde gevel	5,0 m ² K/W	5,0 m ² K/W
Rc-waarde dak	5,0 m ² K/W	5,0 m ² K/W
Rc-waarde begane grondvloer	3,5 m ² K/W	3,5 m ² K/W
U-waarde ramen	1,65 W/m ² K	1,65 W/m ² K
U-waarde voordeur	2,0 W/m ² K	2,0 W/m ² K
Buitenzonwering op	W	W

>> Als het gaat om duurzaamheid,
innovatie en internationaal

Installatietechnische gegevens

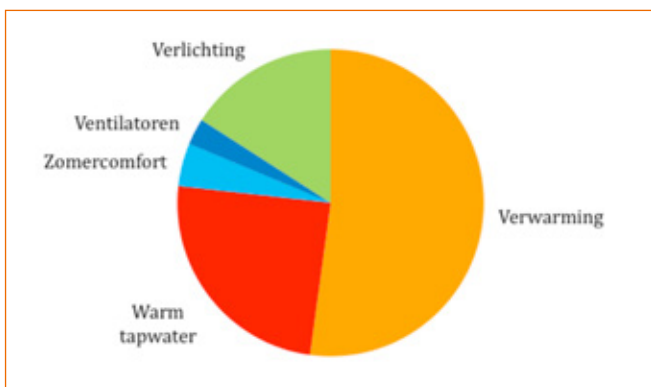
Type verwarmingsinstallatie	HR-107 ketel*, HT met radiatoren	HR-107 ketel*, HT met radiatoren
Type ventilatiesysteem	Zelfregelende roosters met mechanische afzuiging (C4a)	Mechanische toe- en afvoer (D2b2)
Rendement warmteterugwinning	n.v.t.	95%*
Type ventilatoren	Gelijkstroom	Gelijkstroom
Type warmtapwatersysteem	combiketel HRww CW4	combiketel HRww CW4
Rendement tapwater	80%*	80%*
Douche warmteterugwinning	Pijp, 55%*	Pijp, 55%*

Energieprestatie

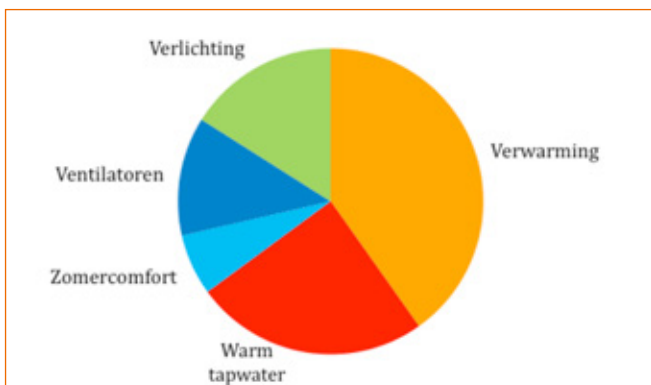
EPC volgens NEN 7120	0,78	0,59
Jaarlijks energieverbruik per m ² volgens NEN 5128	290 MJ/m ²	288 MJ/m ²
Jaarlijkse CO ₂ emissie	1915 kg	1947 kg

* met behulp van een kwaliteitsverklaring

Bij de berekening van de energieprestatie is uitgegaan van een tussenwoning waarbij de achtergevel is georiënteerd op het westen.



Verdeling primaire energiegebruik (NEN 7120) voor een tussenwoning met zelfregelende roosters



Verdeling primaire energiegebruik (NEN 7120) voor een tussenwoning met balansventilatie

Het energiegebruik voor verwarming en warm tapwater zijn de belangrijkste posten. Bij het maatregelpakket met balansventilatie speelt ook het energiegebruik van ventilatoren een belangrijke rol.

Dit is een uitgave van:
 Agentschap NL
 Postbus 17 | 6130 AA Sittard
 T +31 (0) 88 602 92 00
 E energie-go@agentschapnl.nl
 www.agentschapnl.nl

Agentschap NL | november 2012

Dit Artikel is geschreven door:
 NEN (het Nederlands Normalisatie-instituut) in samenwerking met
 DGMR en Agentschap NL.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

Deze brochure is met grote zorgvuldigheid samengesteld. Om de leesbaarheid te bevorderen zijn juridische zinsneden vereenvoudigd weergegeven. Soms betreft het ook delen van of uittreksels van wetteksten. Aan deze brochure en de daarin opgenomen voorbeelden kunnen geen rechten worden ontleend. Agentschap NL is niet aansprakelijk voor de gevolgen van het gebruik ervan.



Referentiegebouwen EPG

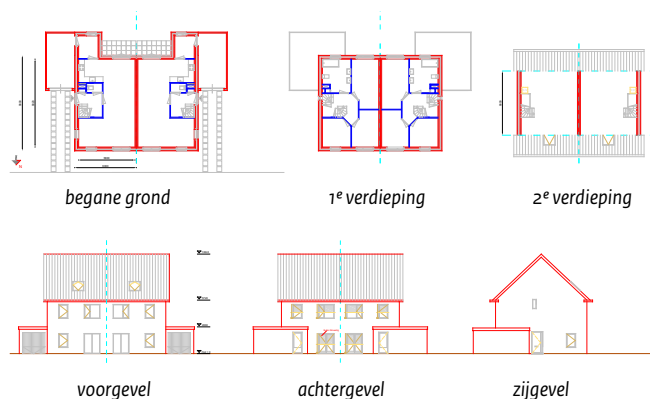
Twee onder een kap woning

De twee-onder-een-kapwoningen vertegenwoordigen circa 13% van de woningproductie in Nederland. Het merendeel van de twee-onder-een-kapwoningen wordt gerealiseerd in de koopsector. De oppervlakte van een twee-onder-een-kapwoning bedraagt gemiddeld 142 m² (bron: MNW). In een twee-onder-een-kapwoning zijn doorgaans drie slaapkamers aanwezig. Een twee-onder-een-kapwoning komt in verschillende uitvoeringen voor, zowel met een zadeldak of een lessenaarsdak als met een plat dak. Een zadeldak komt relatief vaak voor.



Kenmerken van de woning

Beukmaat	5,8 m
Woningdiepte	9,0 m
Verdiepingshoogte	2,6 m
Gebruiksoppervlakte A _g	147,7 m ²
Verliesoppervlakte A _{verlies}	268,5 m ²
Verhouding A _g / A _{verlies}	0,6



Bouwkundige gegevens

	Variant met mechanische afzuiging	Variant met gebalanceerde ventilatie
Rc-waarde gevel	5,0 m ² K/W	5,0 m ² K/W
Rc-waarde dak	6,0 m ² K/W	7,0 m ² K/W
Rc-waarde begane grondvloer	3,5 m ² K/W	5,0 m ² K/W
U-waarde ramen	1,65 W/m ² K	1,65 W/m ² K
U-waarde voordeur	2,0 W/m ² K	2,0 W/m ² K
Buitenzonwering op	W	W

>> Als het gaat om duurzaamheid,
innovatie en internationaal

Installatietechnische gegevens

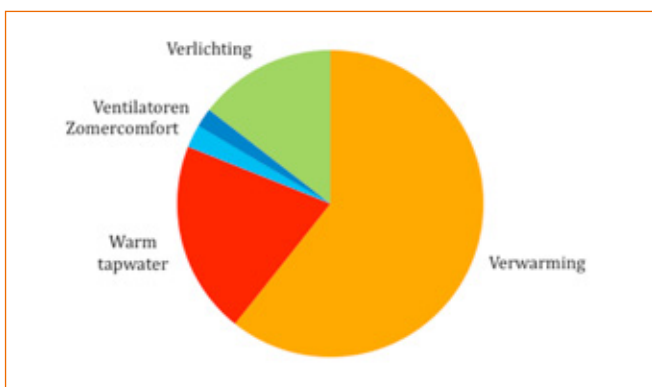
Type verwarmingsinstallatie	HR-107 ketel*, HT met radiatoren	HR-107 ketel*, HT met radiatoren
Type ventilatiesysteem	Zelfregelende roosters met mechanische afzuiging (C 4c)	Mechanische toe- en afvoer (D2b2)
Rendement warmteterugwinning	-	95%*
Type ventilatoren	Gelijkstroom	Gelijkstroom
Type warmtapwatersysteem	combiketel HRww CW4	combiketel HRww CW4
Rendement tapwater	80%*	80%*
Douche warmteterugwinning	Pijp, 55%*	Pijp, 55%*

Energieprestatie

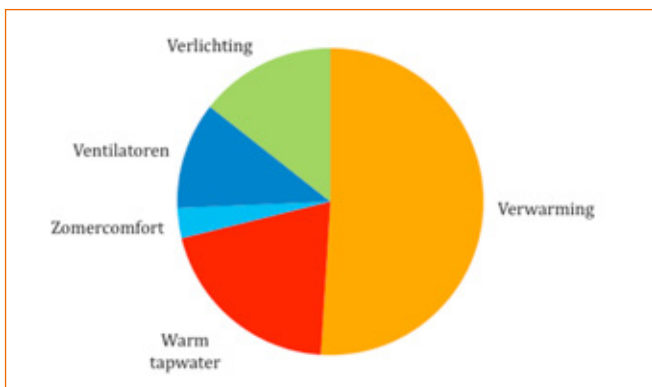
EPC volgens NEN 7120	0,60	0,60
Jaarlijks energieverbruik per m ² volgens NEN 5128	314 MJ/m ²	315 MJ/m ²
Jaarlijkse CO ₂ emissie	2448 kg	2505 kg

*met behulp van een kwaliteitsverklaring

Bij de berekening van de energieprestatie is uitgegaan van een 2-onder-1 kapwoning waarbij de zijgevel op zuiden is georiënteerd en de achtergevel op het westen.



Verdeling primaire energiegebruik (NEN 7120) voor een 2-onder-1 kapwoning met zelfregelende roosters



Verdeling primaire energiegebruik (NEN 7120) voor een 2-onder-1 kapwoning met balansventilatie

Het energiegebruik voor verwarming en warm tapwater zijn de belangrijkste posten. Bij het maatregelpakket met balansventilatie speelt ook het energiegebruik van ventilatoren een belangrijke rol.

Dit is een uitgave van:

Agentschap NL
 Postbus 17 | 6130 AA Sittard
 T +31 (0) 88 602 92 00
 E energie-go@agentschapnl.nl
 www.agentschapnl.nl

Agentschap NL | november 2012

Dit Artikel is geschreven door:

NEN (het Nederlands Normalisatie-instituut) in samenwerking met DGMR en Agentschap NL.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

Deze brochure is met grote zorgvuldigheid samengesteld. Om de leesbaarheid te bevorderen zijn juridische zinsneden vereenvoudigd weergegeven. Soms betreft het ook delen van of uittreksels van wetteksten. Aan deze brochure en de daarin opgenomen voorbeelden kunnen geen rechten worden ontleend. Agentschap NL is niet aansprakelijk voor de gevolgen van het gebruik ervan.



Referentiegebouwen EPG

Vrijstaande woning

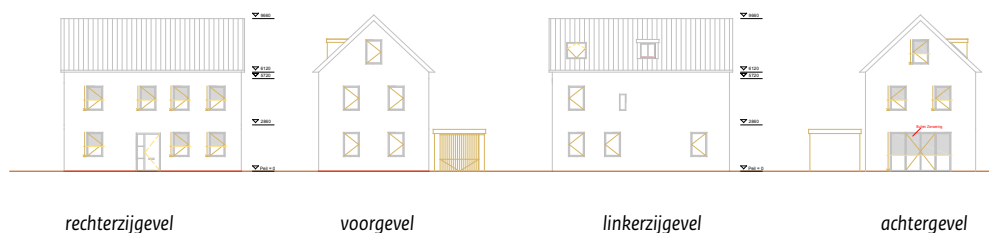
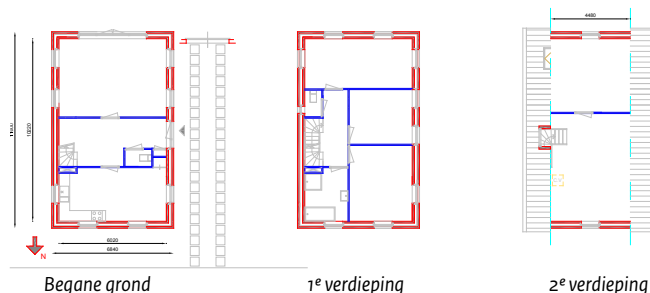
De vrijstaande woningen vertegenwoordigen circa 5% van de woningproductie in Nederland. Alle vrijstaande woningen worden gerealiseerd in de koopsector.

De oppervlakte van een vrijstaande woning bedraagt gemiddeld 164 m² (bron: MNW). In een vrijstaande woning zijn doorgaans drie slaapkamers aanwezig. Een vrijstaande woning komt in verschillende uitvoeringen voor, zowel met een zadeldak of een lessenaarsdak als met een plat dak. Een zadeldak komt relatief vaak voor.



Kenmerken van de woning

Beukmaat	6,0 m
Woningdiepte	10,2 m
Verdiepingshoogte	2,6 m
Gebruiksoppervlakte A _g	169,5 m ²
Verliesoppervlakte A _{verlies}	358,4 m ²
Verhouding A _g / A _{verlies}	0,5



Bouwkundige gegevens

	Variant met mechanische afzuiging	Variant met gebalanceerde ventilatie
Rc-waarde gevel	5,0 m ² K/W	5,0 m ² K/W
Rc-waarde dak	5,0 m ² K/W	5,0 m ² K/W
Rc-waarde begane grondvloer	3,5 m ² K/W	3,5 m ² K/W
U-waarde ramen	1,65 W/m ² K	1,65 W/m ² K
U-waarde voordeur	2,0 W/m ² K	2,0 W/m ² K
Buitenzonwering op	Z, W	Z, W

>> Als het gaat om duurzaamheid,
innovatie en internationaal

Installatietechnische gegevens

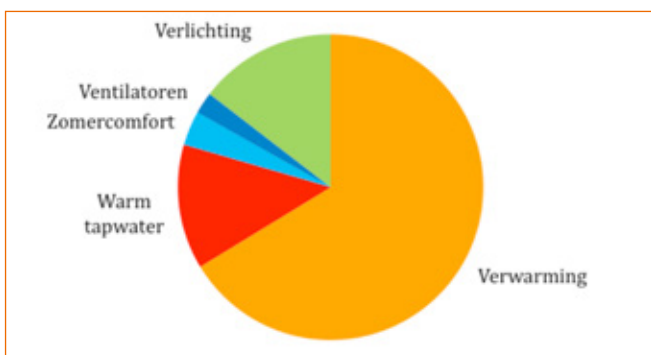
Type verwarmingsinstallatie	HR-107 ketel*, HT met radiatoren	HR-107 ketel*, HT met radiatoren
Type ventilatiesysteem	Zelfregelende roosters met mechanische afzuiging (C 3c)	Mechanische toe- en afvoer (D 2b2)
Rendement warmteterugwinning	-	95%*
Type ventilatoren	Gelijkstroom	Gelijkstroom
Type warmtapwatersysteem	combiketel HRww CW5	combiketel HRww CW5
Rendement tapwater	80%*	80%*
Douche warmteterugwinning	Pijp, 55%*	Pijp, 55%*
zonneboilercombi	2 m ² Zuid	2 m ² Zuid

Energieprestatie

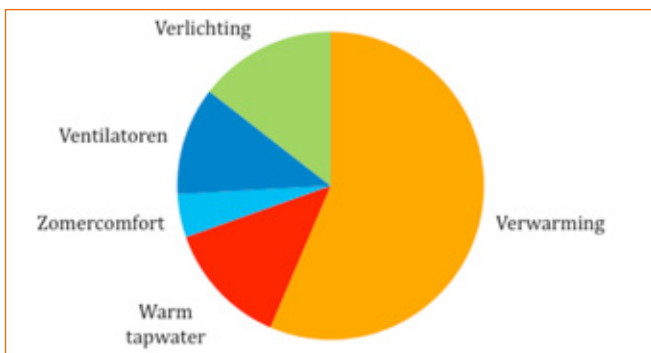
EPC volgens NEN 7120	0,59	0,59
Jaarlijks energieverbruik per m ² volgens NEN 5128	317 MJ/m ²	318 MJ/m ²
Jaarlijkse CO ₂ emissie	2848 kg	2916 kg

* met behulp van een kwaliteitsverklaring

Bij de berekening van de energieprestatie is uitgegaan van een vrijstaande woning waarbij de linker zijgevel op het zuiden is georiënteerd en de achtergevel op het westen.



Verdeling primaire energiegebruik (NEN 7120) voor een vrijstaande woning met zelfregelende roosters



Verdeling primaire energiegebruik (NEN 7120) voor een vrijstaande woning met balansventilatie

Het energiegebruik voor verwarming en warm tapwater zijn de belangrijkste posten. Bij het maatregelenpakket met balansventilatie speelt ook het energiegebruik van ventilatoren een belangrijke rol.

Dit is een uitgave van:
 Agentschap NL
 Postbus 17 | 6130 AA Sittard
 T +31 (0) 88 602 92 00
 E energie-go@agentschapnl.nl
 www.agentschapnl.nl

Agentschap NL | november 2012

Dit Artikel is geschreven door:
 NEN (het Nederlands Normalisatie-instituut) in samenwerking met
 DGMR en Agentschap NL.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

Deze brochure is met grote zorgvuldigheid samengesteld. Om de leesbaarheid te bevorderen zijn juridische zinsneden vereenvoudigd weergegeven. Soms betreft het ook delen van of uittreksels van wetteksten. Aan deze brochure en de daarin opgenomen voorbeelden kunnen geen rechten worden ontleend. Agentschap NL is niet aansprakelijk voor de gevolgen van het gebruik ervan.