



Opdrachtgever : Vlissingse ontwikkelingsgroep
Betreft : Nieuwbouwen van rijwoningen te Vlissingen
Onderdeel : Bouwfysische berekeningen

Bijlagen :

- ✓ Oppervlakte-gegevens
- ✓ Ventilatie-berekening
- ✓ Verblijfsgebieden
- ✓ Kwaliteitsverklaring
- ✓ Uitgangspunten EPG-berekening
- ✓ EPG-berekening

Datum : 04 - 05 - 2015

Opdrachtgever : Vlissingse ontwikkelingsgroep
Hoekwoning

Betreft : Bouwnummer 01

Onderdeel	: Bijlage 1 ; Oppervlakte-gegevens / daglicht per ruimte zie voor oppervlakte gegevens figuur -1- / -2- / -3- / -4-
-----------	--

Begane grond

Ruimte	Benaming	Oppervlakte	Gebruiksopp.	Opp.Verblijfsq.	Daglicht
0.0.	Meterruimte	0,35	0,35		
0.1.	Verkeersruimte	3,25	3,25		
0.2.	Toiletruimte	1,52	1,52		
0.3.	Verblijfsruimte	15,80	15,80	15,80	1,86
0.4.	Verblijfsruimte	25,50	25,50	25,50	3,63
0.4.	Verblijfsruimte	3,40	3,40		
Subtotalen begane grond		49,82	49,82	41,30	5,49

Verdieping

Ruimte	Benaming	Oppervlakte	Gebruiksopp.	Opp.Verblijfsq.	Daglicht
1.1.	Verkeersruimte	6,43	6,43		
1.2.	Badruimte	8,56	8,56		
1.3.	Verblijfsruimte	13,32	13,32	7,30	0,73
1.4.	Verblijfsruimte	14,03	14,03	11,60	1,16
1.5.	Verblijfsruimte	9,85	9,85	9,85	1,16
Subtotalen verdieping		52,19	52,19	28,75	3,06

Zolder

Ruimte	Benaming	Oppervlakte	Gebruiksopp.	Opp.Verblijfsq.	Daglicht
2.1.	Bergzolder	7,80	7,80		
2.2.	Slaapkamer	11,72	11,72	7,06	0,706
Subtotaal zolder		11,72	11,72	7,06	8,55

Totalen : 113,73 113,73 77,11

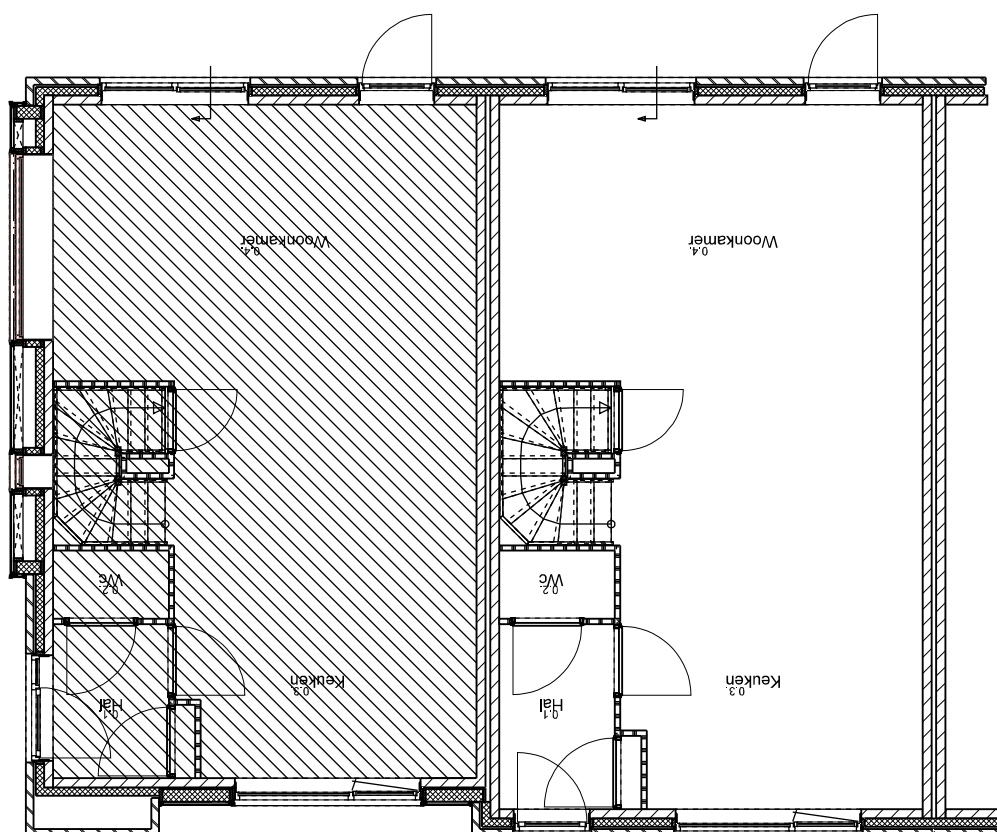
Verhouding verblijfsgebied / gebruiksoppervlak : 67,80 %

* Voor de verschillende verblijfsgebieden zie bijlage 4

VG 1 0.3. Verblijfsruimte
0.4. Verblijfsruimte

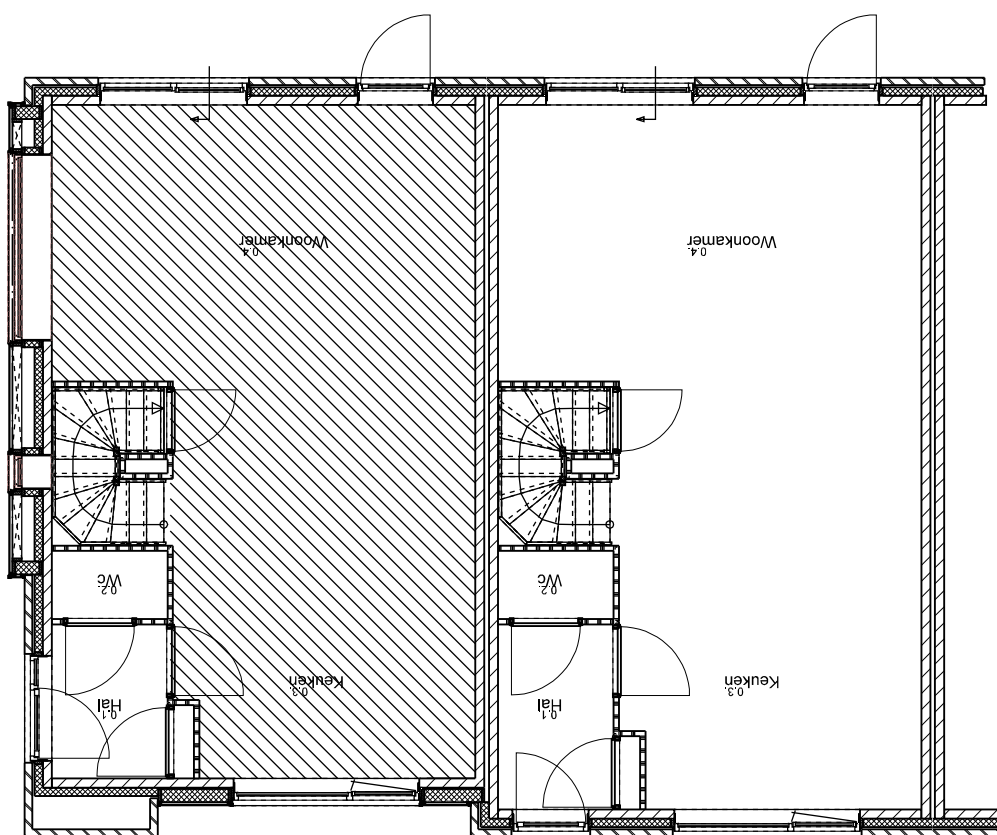
VG 2 1.3. Verblijfsruimte
1.4. Verblijfsruimte
1.5. Verblijfsruimte

VG 3 2.2. Verblijfsruimte



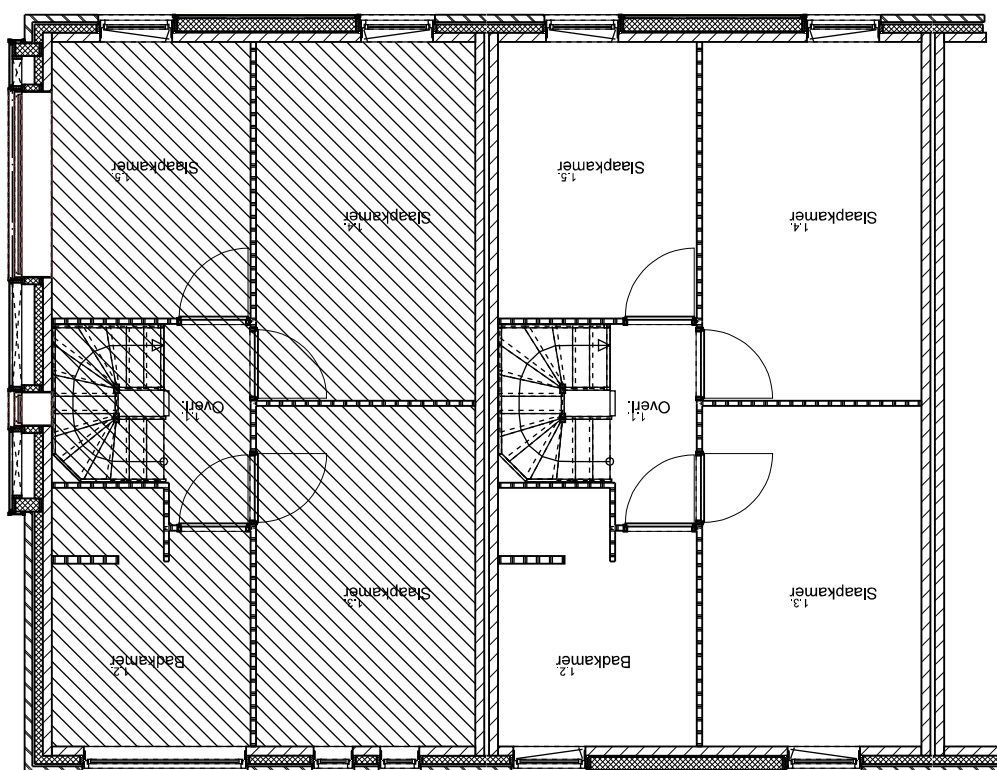
BEGANE GROND

FIGUUR -1- GEBRUIKSOPPERVLAKTEN BEGANE GROND ZIJN GEARCEERD AANGEGEVEN DE
OPPERVLAKTE GEGEVENS PER VERTREK AANGEGEVEN OP BIJLAGE 1



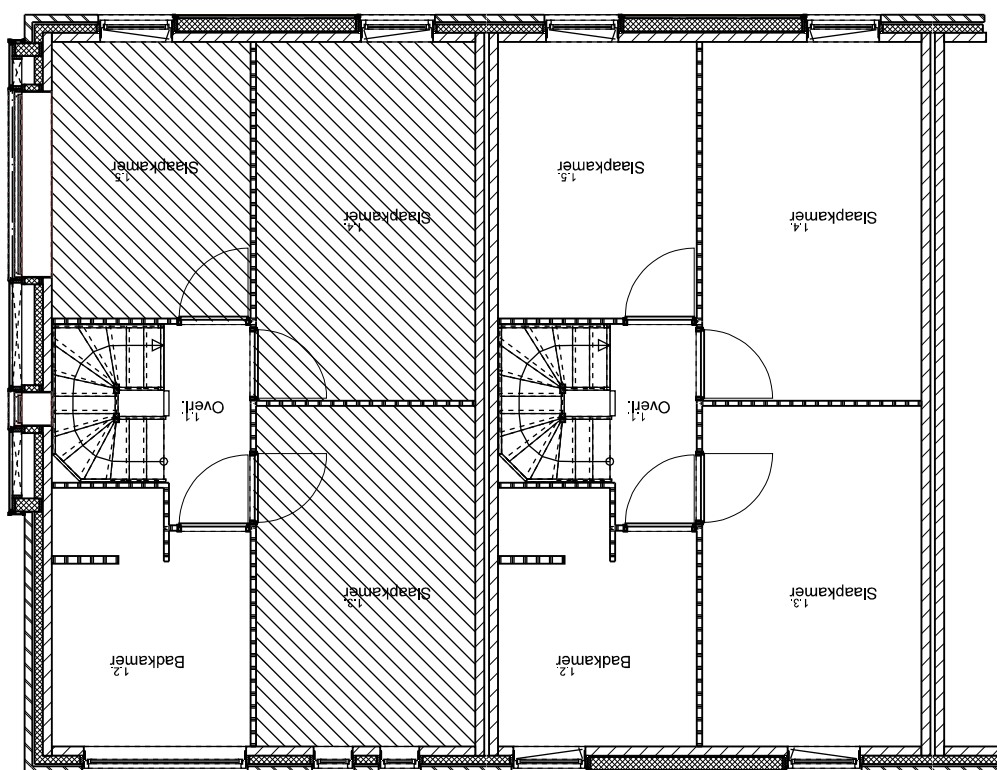
BEGANE GROND

FIGUUR -2- VERBLIJFSOPPERVLAKTEN BEGANE GROND ZIJN GEARCEERD AANGEGEVEN DE
OPPERVLAKTE GEGEVENS PER VERTREK AANGEGEVEN OP BIJLAGE 1



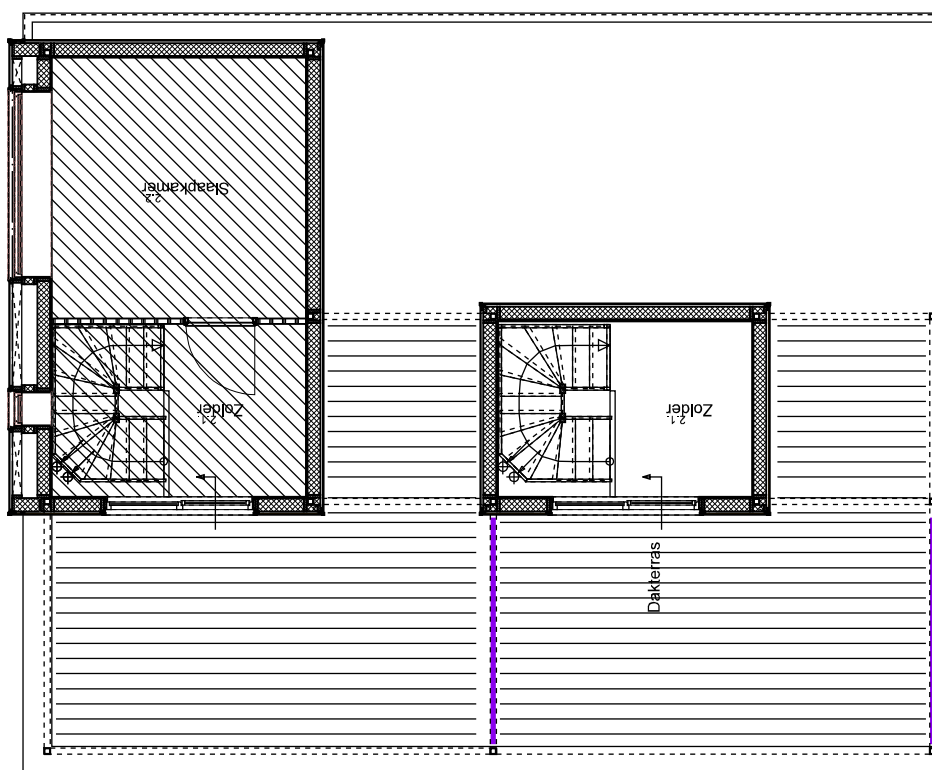
VERDIEPING

FIGUUR -3- GEBRUIKSOPPERVLAKTEN VERDIEPING ZIJN GEARCEERD AANGEGEVEN DE
OPPERVLAKTE GEGEVENS PER VERTREK AANGEGEVEN OP BIJLAGE 1



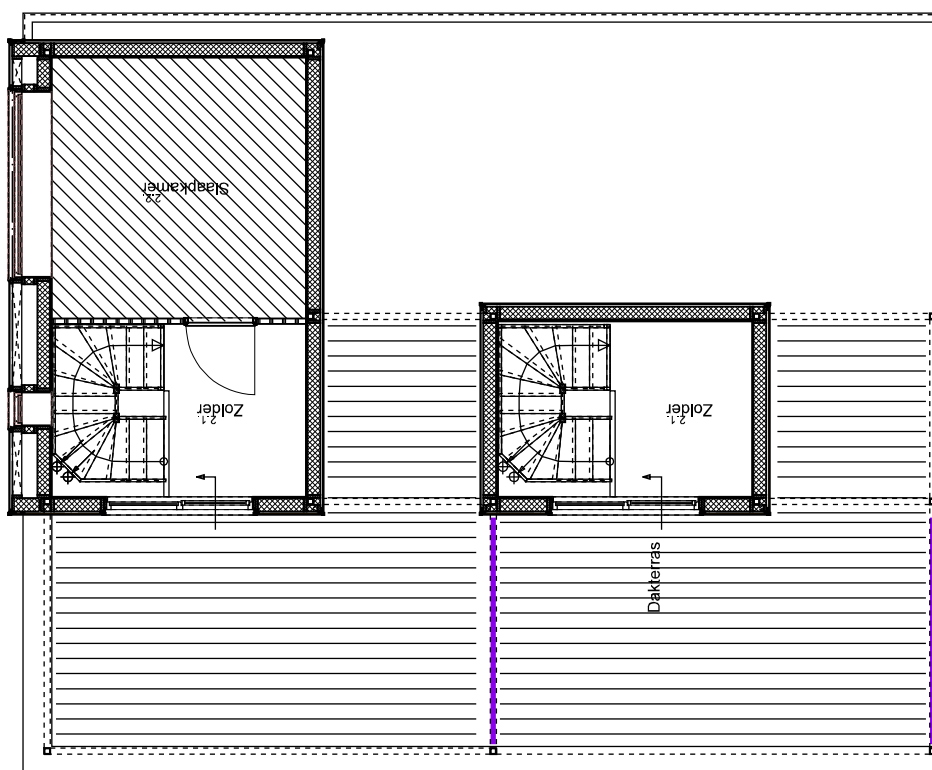
VERDIEPING

FIGUUR -4- VERBLIJFSGEBIEDEN VERDIEPING ZIJN GEARCEERD AANGEGEVEN DE
OPPERVLAKTE GEGEVENS PER VERTREK AANGEGEVEN OP BIJLAGE 1



VERDIEPING 2

FIGUUR -5- GEBRUIKSOPPERVLAKTEN VERDIEPING 2 ZIJN GEARCEERD AANGEGEVEN DE
OPPERVLAKTE GEGEVENS PER VERTREK AANGEGEVEN OP BIJLAGE 1



VERDIEPING 2

FIGUUR -6- VERBLIJFSGEBIEDEN VERDIEPING 2 ZIJN GEARCEERD AANGEGEVEN DE
OPPERVLAKTE GEGEVENS PER VERTREK AANGEGEVEN OP BIJLAGE 1

Opdrachtgever : Vlissingse ontwikkelingsgroep
Hoekwoning

Betreft : Bouwnummer 01

Onderdeel : Bijlage 2 ; Kozijngegevens / daglicht per kozijn

Kozijnafmetingen / aantallen / specificatie's :									Diversen :		
Merk	Aant.	Br.	H.	Omtrek	Opp./st.	Dagl/st.	Opp. Tot.	Spuicap.	Cor.	K-opp.	Glas-opp.

Voorgevel:

Merk -B-	1	2,50	1,45	7,90	3,63	1,86	3,63	1,29	0,72	1,04	2,59
Merk -G-	1	2,19	0,61	5,60	1,34		1,34				
Merk -H-	2	0,56	1,75	4,62	0,98	0,37	0,98	0,23	0,8	0,45	0,89
Merk -L-	1	1,99	2,42	8,81	4,81		4,81				

Rechtergevel:

Achtergevel:

Merk -E-	1	1,99	2,42	8,81	4,81	2,05	4,81	2,13	0,8	1,30	3,51
Merk -I-	1	1,00	2,20	6,40	2,20	1,16	2,20	0,73	0,8	0,75	1,45
Merk -F-	1	1,04	2,42	6,91	2,51	0,88	2,51	1,07	0,8	0,45	0,89

linkergevel:

Merk -A-	1	1,44	2,42	7,71	3,48		3,48				
Merk -D-	1	0,50	6,00	13,00	3,00		3,00				
Merk -K-	1	2,51	0,60	6,22	1,51	0,71	1,51	0,44	0,8	0,45	0,89

Totaal aanwezig kozijn-oppervlak :

20,26

Opdrachtgever : Vlissingse ontwikkelingsgroep
Hoekwoning

Betreft : Bouwnummer 01

Onderdeel : Bijlage 3 ; Ventilatie-berekening

Berekeninggegevens : Bestektekening blad 1 t/m 2, d.d. 18-12-2014
Temperatuursverschil binnen / buiten 5 K, windsnelheid 2 m/s.
Natuurlijke luchttoevoer, mechanische luchtafvoer
Art. 3.48, bouwbesluit 2015 / NEN 1087

Permanente ventilatie :

2.2.	Slaapkamer :			
	Oppervlakte :	7,06 m2		
	Capaciteit benodigd :	7,06 m2 * 0,9 =	6,35 dm3/s	
	Aanvoer natuurlijk :	7,00 dm3/s		
	Afvoer :	7,00 dm3/s	(via binnenwand of deur) naar overloop	
1.3.	Slaapkamer :			
	Oppervlakte :	7,30 m2		
	Capaciteit benodigd :	7,30 m2 * 0,9 =	6,57 dm3/s	
	Aanvoer natuurlijk :	7,00 dm3/s		
	Afvoer :	7,00 dm3/s	(via binnenwand of deur) naar overloop	
1.4.	Slaapkamer :			
	Oppervlakte :	11,60 m2		
	Capaciteit benodigd :	11,60 m2 * 0,9 =	10,44 dm3/s	
	Aanvoer natuurlijk :	10,44 dm3/s		
	Afvoer :	10,44 dm3/s	(via binnenwand of deur) naar overloop	
1.5.	Slaapkamer :			
	Oppervlakte :	9,85 m2		
	Capaciteit benodigd :	9,85 m2 * 0,9 =	8,87 dm3/s	
	Aanvoer natuurlijk :	8,87 dm3/s		
	Afvoer :	8,87 dm3/s	(via binnenwand of deur) naar overloop	
1.2.	Badkamer :			
	Oppervlakte :	8,56 m2		
	Capaciteit benodigd :	14,00 dm3/s		
	Aanvoer :	21,00 dm3/s	(via binnenwand of deur) vanuit overloop	
	Afvoer mechanisch:	21,00 dm3/s.		
	Totaal aanvoer overloop / afvoer naar begane grond :			
2.2.	Slaapkamer :	7,00 dm3/s		
1.3.	Slaapkamer :	7,00 dm3/s		
1.4.	Slaapkamer :	10,44 dm3/s		
1.5.	Slaapkamer :	8,87 dm3/s		
1.2.	Badkamer :	21,00 dm3/s -/-		
	Afvoer naar begane grond :	12,31 dm3/s		
0.3.	Woonkamer / woonkeuken:			
	Oppervlakte :	41,30 m2		
	Capaciteit benodigd :	41,30 m2 * 0,9 =	37,17 dm3/s	
	Aanvoer:	12,31 dm3/s	(via binnenwand of deur) vanaf overloop	
	Aanvoer natuurlijk :	30,90 dm3/s		
	Afvoer mechanisch :	30,17 dm3/s		
	Afvoer:	7,00 dm3/s	(via binnenwand of deur) naar hal	
0.0.	Meterkast :			
	Oppervlakte :	0,35 m2		
	Capaciteit benodigd :	2,00 dm3/s		
	Aan-/afvoer :	2,00 dm3/s	(via binnenwand of deur) vanuit hal	
0.2.	Toilet :			
	Oppervlakte :	1,52 m2		
	Capaciteit benodigd :	7,00 dm3/s		
	Aanvoer :	7,00 dm3/s	(via binnenwand of deur) vanuit hal	
	Afvoer mechanisch :	7,00 dm3/s		

Afvoer gehele woning moet groter zijn dan toevoer grootste verblijfsgebied :

Afvoer woning : 58,17 dm³/s
Toevoer grootste vbg: 43,21 dm³/s

Conclusie : permanente ventilatie voldoet aan de gestelde eisen

Spui-ventilatie :

Kunststof kozijnen, draai/kiep. Ramen draaien naar binnen. Volledig geopend onder een hoek van $\geq 90^\circ$.

2.2.	Slaapkamer :				
	Oppervlakte :	7,06 m2			
	Capaciteit benodigd :	7,06 m2	* 0,060 =	0,424 m2	*
	Capaciteit aanwezig :	0,441 m2		(1 x Merk -K-)	
1.3.	Slaapkamer :				
	Oppervlakte :	7,30 m2			
	Capaciteit benodigd :	7,30 m2	* 0,060 =	0,438 m2	*
	Capaciteit aanwezig :	0,458 m2		(2 x Merk -H-)	
1.4.	Slaapkamer :				
	Oppervlakte :	9,85 m2			
	Capaciteit benodigd :	9,85 m2	* 0,060 =	0,591 m2	*
	Capaciteit aanwezig :	0,726 m2		(1 x Merk -I-)	
1.5.	Slaapkamer :				
	Oppervlakte :	9,85 m2			
	Capaciteit benodigd :	9,85 m2	* 0,060 =	0,591 m2	*
	Capaciteit aanwezig :	0,726 m2		(1 x Merk -I-)	
0.3.	Woonkeuken :				
	Oppervlakte :	15,80 m2			
	Capaciteit benodigd :	15,80 m2	* 0,060 =	0,948 m2	*
	Capaciteit aanwezig :	1,294 m2		(1 x merk -B-)	
0.4.	Woonkamer :				
	Oppervlakte :	25,50 m2			
	Capaciteit benodigd :	25,50 m2	* 0,060 =	1,53 m2	*
	Capaciteit aanwezig :	3,20 m2		(1 x merk -E-)	
				(1 x merk -F-)	

* Bij spuien via 1 gevel resulteren de eisen voor een verblijfsgebied van het Bouwbesluit in een vereiste oppervlakte aan beweegbare delen van 0,06 m2 per vierkante meter vloeroppervlakte aan verblijfsgebied (zie 5.4 van NEN 1087:1997).

** Bij spuien via 2 of meer gevels of een gevel en het dak gevel resulteren de eisen voor een verblijfsgebied van het Bouwbesluit in een vereiste oppervlakte aan beweegbare delen van 0,015 m2 per vierkante meter vloeroppervlakte aan verblijfsgebied (zie 5.4 van NEN 1087:1997).

Uniec^{2.1}

testberekening - Hoekwoning ADstraat
ADstraat

0,40

Algemene gegevens

projectomschrijving	Hoekwoning ADstraat
variant	ADstraat
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	
bouwjaar	
categorie	woningbouw
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	A _g [m ²]
verwarmde zone	woning	traditioneel, gemengd zwaar	113,73

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie q _{v,10,spec}	nee
lengte van het gebouw	10,04 m
breedte van het gebouw	5,90 m
hoogte van het gebouw	9,00 m

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	q _{v,10,spec} [dm ³ /s per m ²]
woning	grondgebonden gebouw, kop-, eind- of hoekligging, plat dak of geen dak	0,59

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone woning							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
Voorgevel - buitenlucht, Z - 45,7 m² - 90°							
buitenwand	34,94	4,50					minimale belem.
kozijnen kunststof	10,76		1,30	0,60	nee		minimale belem.
Rechtergevel - buitenlucht, O - 18,0 m² - 90°							
buitenwand	18,00	4,50					minimale belem.
Achtergevel - buitenlucht, N - 45,7 m² - 90°							

Transmissiegegevens rekenzone woning

constructie	A [m²]	R _e [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduw	toelichting
buitenwand	34,00	4,50				minimale belem.	
kozijnen kunststof	11,70		1,30	0,60	nee	minimale belem.	

Linkergevel - buitenlucht, W - 66,0 m² - 90°

buitenwand	58,02	4,50				minimale belem.	
kozijnen kunststof	7,98		1,30	0,60	nee	minimale belem.	

Platdak - buitenlucht, HOR, dak - 46,4 m² - 0°

dak	46,40	6,00				minimale belem.	
-----	-------	------	--	--	--	-----------------	--

Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 54,2 m²

buitenwand	54,20	4,50					
------------	-------	------	--	--	--	--	--

Lineaire transmissiegegevens rekenzone woning

constructie	l [m]	ψ [W/m²K]	omschrijving	+25%	toelichting
-------------	-------	-----------	--------------	------	-------------

Voorgevel - buitenlucht, Z - 45,7 m² - 90°

Kunststof kozijn	26,93	0,050	n.v.t.	n.v.t.	
Buitenhoek gevel KZ-metselwerk	5,80	0,078	n.v.t.	n.v.t.	

Achtergevel - buitenlucht, N - 45,7 m² - 90°

Kunststof kozijn	22,70	0,050	n.v.t.	n.v.t.	
Buitenhoek gevel KZ-metselwerk	5,80	0,078	n.v.t.	n.v.t.	uitwendige hoek

Linkergevel - buitenlucht, W - 66,0 m² - 90°

Kunststof kozijn	26,93	0,050	n.v.t.	n.v.t.	
------------------	-------	-------	--------	--------	--

Platdak - buitenlucht, HOR, dak - 46,4 m² - 0°

Platdak bijkeuken aansluiting	35,00	-0,093	n.v.t.	n.v.t.	
-------------------------------	-------	--------	--------	--------	--

Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 54,2 m²

Kan-Vloerrand BG Kop	9,90	0,855	n.v.t.	n.v.t.	
Kan-Vloerrand BG Langs	10,80	0,768	n.v.t.	n.v.t.	

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)**Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte**

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	20,70 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer (d _{bw,v})	0,12 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z _o)	0,58 m
kruipruimteventilatie (ε)	0,0004 m²/m¹
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden boven mv (R _{kw})	3,50 m²K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden onder mv (R _{bw,o})	3,50 m²K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R _{pf})	0,00 m²K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer (d _{bw,o})	0,35 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen**verwarming/warmtapwater 1****Opwekking**

type opwekker	HR-combiketel
positie HR-ketel	binnen EPC begrenzing
indeling LT/HT voor opwekker	lage temperatuur

toepassingsklasse (CW-klasse)	4 (CW 4)
toestel - HR-ketel	Nefit Trendline HRC 25 CW4
aantal HR-ketels	1
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H,dis;nren;an}$)	15.452 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W,dis;nren;an}$)	6.177 MJ
opwekkingsrendement verwarming - HR ketel ($\eta_{H,gen}$)	0,975
opwekkingsrendement warmtapwater - HR ketel ($\eta_{W,gen}$)	0,725

Kenmerken afgiftesysteem verwarming**Type warmteafgifte (in woonkamer)**

type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em,avg}$	$\eta_{H,em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	n.v.t.	1,00

regeling warmteafgifte aanwezig	ja
afgifterendement ($\eta_{H,em}$)	1,000

Kenmerken distributiesysteem verwarming

buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	nee
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	nee
distributierendement ($\eta_{H,dis}$)	1,000

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	1
warmtapwatersysteem ten behoeve van	keuken en badruimte
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	4-6 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	4-6 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	$\leq 10 \text{ mm}$
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W,em}$)	0,836

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	ja
type douchewarmtewisselaar	Heitech Technea Douche pijp-wtw-V3 - 2,1 m
aangesloten op	aangesloten op alleen koudepoort douchemengkraan

Zonneboiler

zonneboiler	nee
-------------	-----

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	ja
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	ja
aanvullende circulatiepomp aanwezig	nee

Aangesloten rekenzones

woning

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
systeemvariant	Buva VAS Q Quali - solo (voorheen VAS CO2 solo met BoxStream) - verlopen 22-01-2015
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	1,09 (forfaitair conform systeemvariant C.4a NEN 8088-1)
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	0,64 (forfaitair conform systeemvariant C.4a NEN 8088-1)

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	nee
warmtepompboiler(s) in gebouw	nee

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA C

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte

ja

max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte

ja

Kenmerken ventilatorentotaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units

13,00 W (1 units)

Aangesloten rekenzones

woning

Zonnestroom

zonnestroom 1

PVT systeem

geen PVT systeem

piekvermogen per m²150 Wp/m² bepaald volgens NEN-EN-IEC 60904-1**Zonnestroom eigenschappen**

RF _{PV}	A _{PV} [m ²]	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
0,90	4,93	Z	37	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie

verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	15.848 MJ
hulpenergie		184 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	8.520 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	3.142 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	312 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	5.241 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp,el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P,pr,us,el}$	7.295 MJ

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	113,73 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	259,74 m ²

Aardgasgebruik (exclusief koken)

gebouwgebonden installaties		693 m ³ aeq
-----------------------------	--	------------------------

Elektriciteitsgebruik

gebouwgebonden installaties		963 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		3.188 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		792 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		3.360 kWh

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	m_{co2}	1.330 kg
--------------------------	-----------	----------

Energieprestatie

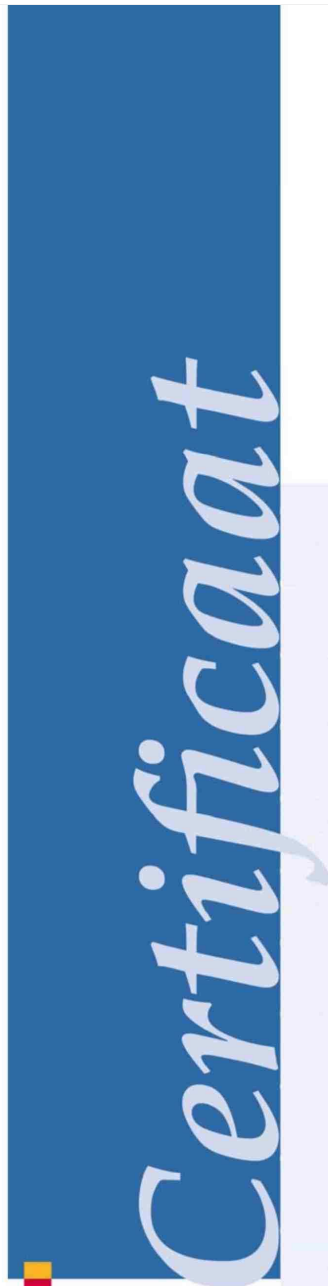
specifieke energieprestatie	EP	228 MJ/m ²
karacteristiek energiegebruik	$E_{P,tot}$	25.952 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P,adm,tot,nb}$	26.534 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,392 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,40 -

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.1 is gebaseerd op NEN 7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen – bepalingmethode" inclusief correctieblad C2 en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen - Bepalingmethode voor de toevoerluchttemperatuur gecorrigeerde ventilatie- en infiltratieluchtvolumestromen voor energieprestatieberekeningen - Deel 1: Rekenmethode" inclusief correctieblad C1.

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Verklaringen



Kiwa Nederland B.V.
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. 055 539 33 55
Fax 055 539 34 62
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl



Certificaatnummer G74667/03 Vervangt G74667/02
Uitgegeven 2014-07-14 Eerste uitgave 10-09-2012

Productcertificaat GASKEUR CV Toestellen

VERKLARING VAN KIWA

Met dit, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie, afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door

Bosch Thermotechniek B.V.,

geleverde product, voorzien van de Gaskeur®-labeling zoals op dit certificaat vermeld, bij aflevering voldoet aan de, in de Kiwa BRL's GASKEUR CV Toestellen, gestelde eisen.

PRODUCTNAAM

Nefit Trendline HRC 25/CW4

RENDEMENTSWAARDEN:

Het conform Gaskeur/CW bepaalde jaargebruiksrendement op tapwater, bedraagt 94.1% (Hi). Afhankelijk van de bruto warmtebehoefte voor tapwater volgens NEN 7120 kunnen voor de EPC-bepaling de volgende rendementswaarden worden gehanteerd: Het hoogst gemeten jaargebruiksrendement bedraagt 94.3% (Hi) bij Q beh;tap;brute;i/ Q W;dis;nren;an van 9000 MJ/jaar.

Q beh;tap;brute;i / Q W;dis;nren;an (MJ/jaar)		η opw;tap;i (Hs) / η W;gen;gl (Hs) Afgerond conform norm
Van:	Tot:	
0	6846	0.725
6846	7607	0.750
7607	8369	0.775
8369	9357	0.800
9357	11451	0.825
11451	12150	0.850
12150	∞	0.825

B. P. P. P.

Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 3
7400 AA DEVENTER
Tel. 0570 - 67 85 00
Fax 0570 - 67 85 86
E-mail voorlichting@nefit.nl
www.nefit.nl





nummer	75518/03	Vervangt	75518/02
Uitgegeven	26-09-201	Eerste uitgave	30-10-2012
Geldig tot	-		

Verklaring

Elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Bosch Thermotechniek B.V.

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform bijlage C van NEN 7120:2011/C2:2011.

De op de bijlage vermelde waarden mogen worden gebruikt ter bepaling van het elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming zoals beschreven in bijlage C van NEN 7120:2011/C2:2011.

PRODUCTNAAM

Nefit TrendLine HRC 25/CW4**Nefit TrendLine HRC 30/CW5****QuickLoad Voorraadboiler icm TrendLine HRC**

Jan Meuleman
Productmanager
Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. 055 539 33 55
Fax 055 539 34 62
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Bosch Thermotechniek B.V.
Zweestedestraat 1
7418 BG Deventer
Tel. 0570 678 585
Fax 0570 678 587
E-mail consument@nefit.nl
www.nefit.nl

Blad 2

Nummer 75518/03

**Elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming**

Productnaam	Nominale continue belasting B_{nom} in kW, op bovenwaarde	Waarden		
		A	B	C
Nefit TrendLine HRC 25/CW4	27,7	13,16628	0,036652277	3,06
Nefit TrendLine HRC 30/CW5	33,3	13,16628	0,037448166	2,628
QuickLoad Voorraadboiler icm TrendLine HRC 25	27,7	13,16628	0,036652277	3,06
QuickLoad Voorraadboiler icm TrendLine HRC 30	33,3	13,16628	0,037448166	2,628





Declaration regarding the efficiency of a shower heat recovery unit

Kiwa Nederland B.V. hereby declares that of the shower heat recovery unit,

Type : Recoh-vert V3 (douche pijp-wtw V3)

Of : Hei-tech B.V.

In : Emmen, The Netherlands

of which a sample supplied and installed by Hei-tech has been tested according to the method described in NEN 5128 A1:2009, published 1 May 2009 and the correction letter of TNO 26 June 2009. The measurements have shown that the sample recovers the waste energy in the shower water with an efficiency of:

class	Flow (l/min)	Volume (l)	Efficiency (%)	Flow resistance (ΔP) (bar)
3	9.2	73	65.4	0.37
4, 5, 6	12.5	100	62.2	0.62

Apeldoorn, 7 April 2010

Ing. A.A. Slomp,
Product Manager,
Kiwa Nederland B.V.