

Madame Curiestraat 15,
2171 TW Sassenheim
Postbus 73, 2215 ZH Voorhout
T 0252-226201
F 0252-226837

www.fore-installatieadviseurs.nl

Rapport 04/1275-13-01

Project: 83 woningen Wijland te Nieuwkoop,
Woningtype C, D, E, F, G, I, J, en K
Energieprestatie

Opdrachtgever:

Vink Bouw Nieuwkoop B.V.
Nieuwveenseweg 55
2421 LB Nieuwkoop

Architect:

NwA architecten
Noordeinde 37
2514 GC Den Haag

Madame Curiestraat 15,
2171 TW Sassenheim
Postbus 73, 2215 ZH Voorhout
T 0252-226201
F 0252-226837

www.fore-installatieadviseurs.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Berekeningsmethode en uitgangspunten	3
2.1	Berekeningsmethode	3
2.2	Uitgangspunten bouwkundige situatie	3
3	Uitgangspunten Energieprestatieberekening	4
4	Berekeningsresultaten	5
5	Conclusie	6

Bijlagen:

- Bijlage I uitdraai van de berekeningen type C, D, E, F, G, I, J, en K
- Bijlage II uitdraai verklaringen
- Bijlage II plattegronden, doorsneden en geveltekeningen

Madame Curiestraat 15,
2171 TW Sassenheim
Postbus 73, 2215 ZH Voorhout
T 0252-226201
F 0252-226837

www.fore-installatieadviseurs.nl

1 Inleiding

In opdracht van Vink Bouw Nieuwkoop is voor de woningen type C, D, E, F, G, I, J, en K in het project 83 woningen Wijland te Nieuwkoop een berekening uitgevoerd van de energieprestatiecoëfficiënt.

Het betreft hier de realisatie van diverse type woningen, bestaande uit drie bouwlagen.

De energieprestatiecoëfficiënt (EPC) is getoetst aan de eisen uit het Bouwbesluit die inhouden dat de EPC kleiner of gelijk aan 0,4 dient te bedragen. In deze rapportage is de energieprestatiecoëfficiënt van het gebouw aan $EPC \leq 0,40$ getoetst.

Madame Curiestraat 15,
2171 TW Sassenheim
Postbus 73, 2215 ZH Voorhout
T 0252-226201
F 0252-226837

www.fore-installatieadviseurs.nl

2 Berekeningsmethode en uitgangspunten

2.1 Berekeningsmethode

Voor de energieprestatieberekening van de woonfunctie is gebruik gemaakt van de NEN 7120 "Energieprestatie van gebouwen", april 2011 en het daarbij behorende correctieblad NEN 7120/C2, december 2011.

2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie

De berekeningen van de energieprestatiecoëfficiënt zijn gebaseerd op de volgende bouwkundige gegevens:

Architectenbureau : NwA architecten
Project : Wijland Nieuwkoop
Projectnummer : 0089
Datum : 18 en 26 juni 2014, 25 september 2014

De plattegronden, doorsneden en geveltekeningen zijn opgenomen in bijlage III.

3 Uitgangspunten Energieprestatieberekening

In de berekeningen zijn de volgende algemene uitgangspunten gehanteerd:

Algemeen

- In het gebouw bevinden zich de volgende gebruiksfuncties: woonfunctie;

Bouwkundig

- De U-waarde van de glaskozijnen is ten hoogste 1,2 W/m²K (HR⁺⁺-glas inclusief kozijn);
- De ZTA-waarde van de beglazing is 0,6;
- De R_c-waarde van de gevels is ten minste 4,5 m²K/W;
- De R_c-waarde van de vloeren is ten minste 4 m²K/W;
- De R_c-waarde van het dak is ten minste 6 m²K/W;
- De infiltratie is bepaald door de Energieprestatie berekeningsprogramma.

Installaties

- Ventilatie; Uitvoering gebalanceerde ventilatiesysteem met warmteterugwinning, volledige bypass. Het rendement van de warmteterugwinning op de ventilatielucht bedraagt 95% (platenwarmtewisselaar);
- Regeling ventilatie: nee;
- Opwekking verwarming: CV-ketel;
- Verwarming d.m.v. laag temperatuursysteem, transportmedium water;
- Koeling: nvt;
- Pompen: pompen in het warmwatercircuit aanwezig;
- Warmwater: CV-ketel;
- Opwekking elektra: PV-panelen.

4 Berekeningsresultaten

Uit te voeren van de berekening conform:

- berekening woningen volgens NEN 7120;

In tabel 1 staan de berekeningsresultaten weergegeven.

	Woning Type C	Woning Type D	Woning Type E	Woning Type F	Woning Type G	Woning Type I	Woning Type J	Woning Type K
Eisen Bouwbesluit	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
EPC	0,39	0,38	0,39	0,40	0,40	0,39	0,39	0,40
Beoordeling	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet

Tabel 1. Berekeningsresultaten van de EPC

De uitdraai en de gelijkwaardigheidsverklaringen van de berekeningen volgens NEN 7120 is opgenomen in bijlage II.

Madame Curiestraat 15,
2171 TW Sassenheim
Postbus 73, 2215 ZH Voorhout
T 0252-226201
F 0252-226837

www.fore-installatieadviseurs.nl

5 Conclusie

In opdracht van Vink Bouw Nieuwkoop is voor de woningen type C, D, E, F, G, I, J, en K in het project 83 woningen Wijland te Nieuwkoop een berekening uitgevoerd ter bepaling van de energieprestatiecoëfficiënt.

Uit de berekeningresultaten van hoofdstuk 4 blijkt dat EPC voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit die van toepassing zijn op de woningen.

Fore Installatie Adviseurs B.V.
F.A.M. Homan

Madame Curiestraat 15,
2171 TW Sassenheim
Postbus 73, 2215 ZH Voorhout
T 0252-226201
F 0252-226837

www.fore-installatieadviseurs.nl

BIJLAGE I

UITDRAAI NEN 7120

Woning type K

Algemene gegevens

Bestandsnaam	: 1275 EPC Buytewech Nieuwkoop type K 12-6-2015.epg
Projectomschrijving	: Buytewech Nieuwkoop
Opdrachtgever	: Vink bouw
Projectinformatie	: EPC berekening woning type K Wijland Buytewech Nieuwkoop
Omschrijving bouwwerk	: Wijland Type K
Adres	: Buytewech Nieuwkoop
Volgnummer	: 001
Berekeningstype	: woningbouw
Gebruikte eisentabel	: Eisen Bouwbesluit 2012, aangewezen op 1 januari 2015
Overige gebouwgegevens	: Woningtype K 2 onder 1 kap woning variant A 4,8 m2 PV panelen en Intergas Kombi Kompakt HR 28/24

Schematisering

Klimatiseringszones

Omschrijving	Transportmedium warmte koeling	Verwarmings- systeem	Koelsysteem	Ventilatiesysteem
A - Type K	water n.v.t.	Verwarmingssysteem 1	(geen)	Ventilatiesysteem 1

Rekenzones

Omschrijving	Gebruiksfunctie	Ag [m²]
A.1 - Begane grond	woonfunctie	59,20
A.2 - Verdieping	woonfunctie	59,20
A.3 - Zolder	woonfunctie	37,70
Totale gebruiksoppervlakte energiegebouw (Ag;tot)		156,10 + m²

Transmissie

Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.1 - Begane grond

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m²]	Rc [m²K/W]	U [W/m²K]	hoek [°]	ZTA [-]	zonwering	belemmering
Voorgevel - buitenlucht								
-Buitengevel	z	10,70	4,50		90			minimaal
-Deur	z	2,70	0,50		90			minimaal
-HR++ incl. kozijn	z	4,60		1,20	90	0,60	geen	minimaal
Achtergevel - buitenlucht								
-Buitengevel	n	7,78	4,50		90			minimaal
-HR++ incl. kozijn	n	10,22		1,20	90	0,60	geen	minimaal
Linker zijgevel - buitenlucht								
-Buitengevel	w	10,20	4,50		90			minimaal
-HR++ incl. kozijn	w	1,80		1,20	90	0,60	geen	minimaal
Linker zijgevel AOR - AOR - 1 : Onverw...								
-Gevel woning-garage	w	18,00	4,50		90			minimaal
		66,00						

Definitie vloerconstructies rekenzone A.1 - Begane grond

vloer	begrenzing	boven mv	A [m²]	Rc [m²K/W]	Rbw [m²K/W]	Rbf [m²K/W]	Rcav [m²K/W]	z [m]	h [m]	dbw [m]	folie
BG vloer	kruipruimte	ja	59,20	4,00	4,00	-	-	0,55	0,30	0,32	nee

Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.2 - Verdieping

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m²]	Rc [m²K/W]	U [W/m²K]	hoek [°]	ZTA [-]	zonwering	belemmering
Voorgevel - buitenlucht								
-Buitengevel	o	11,60	4,50		90			minimaal
-HR++ incl. kozijn	o	6,40		1,20	90	0,60	geen	minimaal
Achtergevel - buitenlucht								
-Buitengevel	w	11,90	4,50		90			minimaal
-HR++ incl. kozijn	w	6,10		1,20	90	0,60	geen	minimaal

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m²]	Rc [m²K/W]	U [W/m²K]	hoek [°]	ZTA [-]	zonwering	belemmering
Linker zijgevel - buitenlucht								
-Buitengevel	n	25,20	4,50		90			minimaal
-HR++ incl. kozijn	n	4,80		1,20	90	0,60	geen	minimaal
		66,00						

Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.3 - Zolder

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m²]	Rc [m²K/W]	U [W/m²K]	hoek [°]	ZTA [-]	zonwering	belemmering
Voorgevel - buitenlucht								
-Buitengevel	z	11,60	4,50		90			minimaal
-HR++ incl. kozijn	z	2,20		1,20	90	0,60	geen	minimaal
Achtergevel - buitenlucht								
-Buitengevel	n	11,60	4,50		90			minimaal
-HR++ incl. kozijn	n	2,20		1,20	90	0,60	geen	minimaal
Hellend dak - buiten boven								
-Hellend dak	w	77,00	6,00		36			minimaal
		104,60						

Lineaire koudebruggen

Er is gerekend volgens de uitgebreide methode m.b.t. de koudebruggen.

Koudebruggen in rekenzone: A.1 - Begane grond

vloer		perimeter [m]	epsilon [m²/m]
BG vloer		22,00	0,0012
scheidingsvlak	koudebrug	ℓ [m]	Psi [W/mK]
BG vloer	Perimeter	22,00	-0,100

Koudebruggen in rekenzone: A.2 - Verdieping

Voor deze rekenzone zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd.

Koudebruggen in rekenzone: A.3 - Zolder

Voor deze rekenzone zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd.

Thermische capaciteit

Rekenzone	volgens bijlage H	bouwtype	Cm [kJ/K]
A.1 Begane grond	nee	traditioneel, gemengd zwaar	26 640
A.2 Verdieping	nee	traditioneel, gemengd zwaar	26 640
A.3 Zolder	nee	traditioneel, gemengd zwaar	16 965
			70 245

Infiltratie

qv10;spec [dm³/s·m²]	eigen waarde	hoogte	lengte gebouw [m]	breedte uitvoeringsvariant	geveltype
0,840	nee	10,50	11,70	6,90 kop-, eind- of hoekgebouw(deel), kap	-

Verwarming

Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1

installatiekenmerken	type verwarmingssysteem	: individueel systeem
	temperatuurniveau	: ht-systeem (hoge temperatuur)
	gebouwgebonden warmtelevering op afstand	: nee
	individuele bemetering	: nee

Intergas Kombi
Kompakt HR 28/24

hoofdtype toestel : cv verwarming

subtype toestel : hr-107
vermogen : 0,00 kW
opwekkingsrendement : 0,950
energiedrager : aardgas
bepaling : bijlage C
kwaliteitsverklaring : Intergas Kombi Kompakt HR 28/24
constante A : 16,64
constante B : 0,08
constante C : 1,80
aantal : 1
Bnom : 31,70

hulpenergie

Warm tapwater

Warmtapwatersysteem 1 - Tapwatersysteem 1

installatiekenmerken

type tapwatersysteem : individueel systeem
zonneboiler : geen
type toestel : kwaliteitsverklaring

Intergas Kombi Kompakt HR
28/24

opwekkingsrendement : 0,750
energiedrager : aardgas
toepassingsklasse : aanrecht
aanwezig : nee
tapsysteem geldt voor : keuken en badkamer
methode A uitgebreid : ja
inwendige diameter leidingen keuken : ≤ 8 mm
lengte uittapleiding badkamer : van 2 tot 4
lengte uittapleiding keuken : van 10 tot 12

douchewarmteterugwinning
afgifte

aangewezen rekenzones

Begane grond

Verdieping

Zolder

Ag [m²]

59

59

38

Ag;tapw [m²]

59

59

38

Koeling

Er zijn geen koelsystemen gebruikt in dit project.

Ventilatie

Ventilatiesysteem 1 - Ventilatiesysteem 1

ventilatiesysteem

ventilatiesysteemvariant

toegepaste kwaliteitsverklaring systeem

: D. mechanische toevoer, mechanische afvoer
: D.2b2 - WTW, geen zonering, geen sturing, volledig bypass
: Geen kwaliteitsverklaring van toepassing. Er wordt gerekend met forfaitaire waarden

rekenwaarde fsys

: 1,00

rekenwaarde freg

: 1,00

rekenwaarde finf

: 1,10

geïnstalleerde capaciteit onbekend

: ja

1a) natuurlijke toevoer van buiten

: 0,00 dm³/s

1b) natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium)

: 0,00 dm³/s

1c) mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal)

: 0,00 dm³/s

1d) mechanische toevoer van voorverwarmde of gekoelde buitenlucht

: 68,47 dm³/s

maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte

: nee

maximale spuiventilatiecapaciteit bij koudebehoefte

: ja

type warmteterugwinning

: kwaliteitsverklaring

kwaliteitsverklaring

:

rendement Nwtw

: 0,950

bepaalmethode frend

: isolatiegegevens toevoerkanaal onbekend

lengte toevoerkanaal

: 2,00 m

toepassing constante volume-regeling

: nee

dikte isolatie om toevoerkanaal

: 0,000 m

lambda isolatie om toevoerkanaal

: 0,000 W/mK

correctiefactor frend

: 0,81

open verbrandingstoestellen qve;Verb;H

: 0,00 dm³/s

open verbrandingstoestellen qve;Verb;C

: 0,00 dm³/s

Ventilatoren

Ventilatiesysteem	Gelijkstroom	Pnom [W]	Aantal
Ventilatiesysteem 1	nee	78,00	1

PV-systemen

PV-systeem	Apv [m²]	helling [°]	oriëntatie	bouwintegratie	type cel	Spv [Wp/m²]
PV-systeem 1	9,60	36	w	matig geventileerd	kwaliteitsverklaring	185,00

Zonnecollectoren

Er zijn geen zonnecollectoren ingevoerd.

Verlichting

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de verlichting.

Resultaten

Primair energiegebruik	[MJ]
Verwarming	18 324
Warm tapwater	14 072
Koeling	4 700
Bevochtiging	0
Ventilatoren	2 351
Verlichting	7 193
Totaal	48 640
Elektriciteitsproductie gebouwgebonden	-3 063
Afgenomen energie	43 577
Geëxporteerde energie	0
Elektriciteitsproductie niet-gebouwgebonden	-8 449
EPtot	35 128
EP;adm;tot	35 651
Specifieke energiestaat per m²	226
	[-]
EPtot / EP;adm;tot	0,985
EPC	0,40
EPC voldoet aan bouwbesluit 2012	ja
	[m²]
Ag;tot	156,10
Averlies	278,04

Informatief

CO2-emissie totaal	2 516,26 kg
--------------------	-------------

Kwaliteitsverklaringen

type	merk	toestel	subtype
1 hulpenergie h	Intergas	Kombi Kompakt	HR 28/24
2 warm tapwater	Intergas	Kombi Kompakt	HR 28/24
3 (eigen verklaring)			
4 (eigen verklaring)			

Madame Curiestraat 15,
2171 TW Sassenheim
Postbus 73, 2215 ZH Voorhout
T 0252-226201
F 0252-226837

www.fore-installatieadviseurs.nl

BIJLAGE II

GELIJKWAARDIGHEIDSVERKLARINGEN

Certificaatnummer G63299/01 Vervangt --
Uitgegeven 2011-05-31 Eerste uitgave 2005-03-23

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

Intergas Verwarming 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.

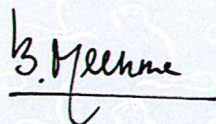
PRODUCTNAAM

Kombi Kompakt HR 28/24

RENDEMENTSWAARDEN:

Het conform Gaskeur/CW bepaalde jaargebruiksrendement op tapwater, bedraagt 86.5% (Hi). Afhankelijk van de bruto warmtebehoefte voor tapwater volgens NEN 5128 / NEN 7120 kunnen voor de EPC-bepaling de volgende rendementswaarden worden gehanteerd:

Q beh;tap;bruto;i / Q W;dis;nren;an (MJ/jaar)		η opw;tap;i (Hs) / η W;gen;gi (Hs) Afgerond conform norm
Van:	Tot:	
0	8583	0.725
8583	12577	0.750
12577	∞	0.775



Bouke Meekma
Kiwa

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

Intergas Verwarming B.V.
De Holwert 1
7741 KC COEVORDEN
Tel. 0524 512345
Fax 0524 516868
E-mail info@intergasverwarming.nl
www.intergas-verwarming.nl

GASKEUR		
HR	HR Verwarming	107
HR_{ww}	HR Warm Water	
CW	Comfort Warm Water	4
SV	Schonere Verbranding	
NZ	Naverwarming Zonneboiler	

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING t.b.v. de NEN 7120 voor Intergas keteltypen Kompakt Solo HR, Kombi Kompakt HR, Kombi Kompakt HP en Prestige

In opdracht van Intergas Verwarming BV is voor de keteltypen Kompakt Solo HR, Kombi Kompakt HR, Kombi Kompakt HP en Prestige de berekeningswijze van het primair hulpenergiegebruik voor verwarming vastgesteld voor gebruik in NEN 7120.

Deze berekeningswijze is conform de in NEN 7120, bijlage C, gegeven normatieve methode voor "Bepaling elektrisch hulp-energiegebruik voor centrale verwarming met individuele toestellen".

De hier gegeven waarde mag worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in hoofdstuk 14.7

wordt berekend op basis van forfaitaire waarden. De waarde mag worden gebruikt in formule 14.2 in hoofdstuk 14.1.2.



RAPPORTNUMMER:

TNO-BenO - 2008-A-R0891/B

Hulpenergiegebruik van de Intergas keteltypen Kompakt Solo, Kombi Kompakt en Prestige t.b.v. verklaring conform norm voor NEN 7120

augustus 2012

**DEZE VERKLARING IS GELDIG TOT
1 JANUARI 2014**

FABRIKANT:

Intergas Verwarming BV

TYPES:

Kompakt Solo HR 12, 22 en 28
Kombi Kompakt HR 22, 28, 28/24 en 36/30
Kombi Kompakt HP 300
Prestige CW6

ADRES:

Postbus 6
7740 AA Coevorden
T 0524 51 23 45
F 0524 51 68 68

SITE:

www.intergasverwarming.nl

Ondertekening:

Ing. H.A.J. Hammink
Projectleider

Goedgekeurd door:

Drs. R.M. van Hoorik
Research Manager

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced and/or published by print, photoprint, microfilm or any other means without the previous written consent of TNO. In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to either the General Terms and Conditions for commissions to TNO, or the relevant agreement concluded between the contracting parties. Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.

© 2012 TNO

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO. Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© 2012 TNO

PRIMAIR HULPENENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING

Het totale elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming, $W_{H,aux}$, wordt berekend volgens:

$$W_{H,aux} = 3,6 \times \left\{ A \times N + \frac{B \times E_{H,ci} \times f_{P,del,ci}}{C \times B_{nom}} \right\}$$

Het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming $E_{H,aux}$ wordt berekend volgens:

$$E_{H,aux} = W_{H,aux} \times f_{P,del,el}$$

Waarin:

$W_{H,aux}$	is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte (elektrische) hulpenergie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;
N	is het aantal toestellen in de woning of het gebouw;
$E_{H,ci}$	is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager ci ten behoeve van de energiefunctie verwarming, bepaald volgens hoofdstuk 14, in MJ;
$f_{P,del,ci}$	is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen energie, voor de desbetreffende energiedrager ci (gas, olie, elektriciteit, ...), bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120; voor aardgas bedraagt de waarde 1,0.
B_{nom}	is de nominale belasting van het toestel, in kW.
$E_{H,aux}$	is het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming, in MJ/jr; (deze post wordt niet afzonderlijk bepaald in NEN 7120 maar is hier ter informatie toegevoegd);
$f_{P,del,el}$	is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen elektriciteit, bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120; voor elektriciteit bedraagt de waarde 2,56 (inverse van het centrale rendement van 0,39).
A, B, C	zijn toestelafhankelijke constanten.

De dimensieloze toestelafhankelijke constanten hebben de volgende waarden:

A	16,644
B	0,0766
C	1,8

Toestel	Nominale belasting $B_{nom} (H_s)$ in kW
Kompakt Solo HR 12	13,3
Kompakt Solo HR 22	24,6
Kompakt Solo HR 28	32,3
Kombi Kompakt HR 22	24,6
Kombi Kompakt HR 28	32,3
Kombi Kompakt HR 28/24	31,7
Kombi Kompakt HR 36/30	36,3
Kombi Kompakt HP 300	24,6
Prestige CW6	36,3

De berekende waarde van $W_{H,aux}$ vervangt de waarde zoals die in 14.7 op basis van forfaitaire waarden wordt bepaald.

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NEN 7120.

› Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling door TNO van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is de verantwoordelijkheid van de fabrikant.

TNO.NL

CONTACT

Technical Sciences
Bezoekadres
Laan van Westenenk 501
7334 DT Apeldoorn
Postbus 342
7300 AH Apeldoorn

T 088 866 21 97
F 088 866 22 48
E henk.hamming@tno.nl

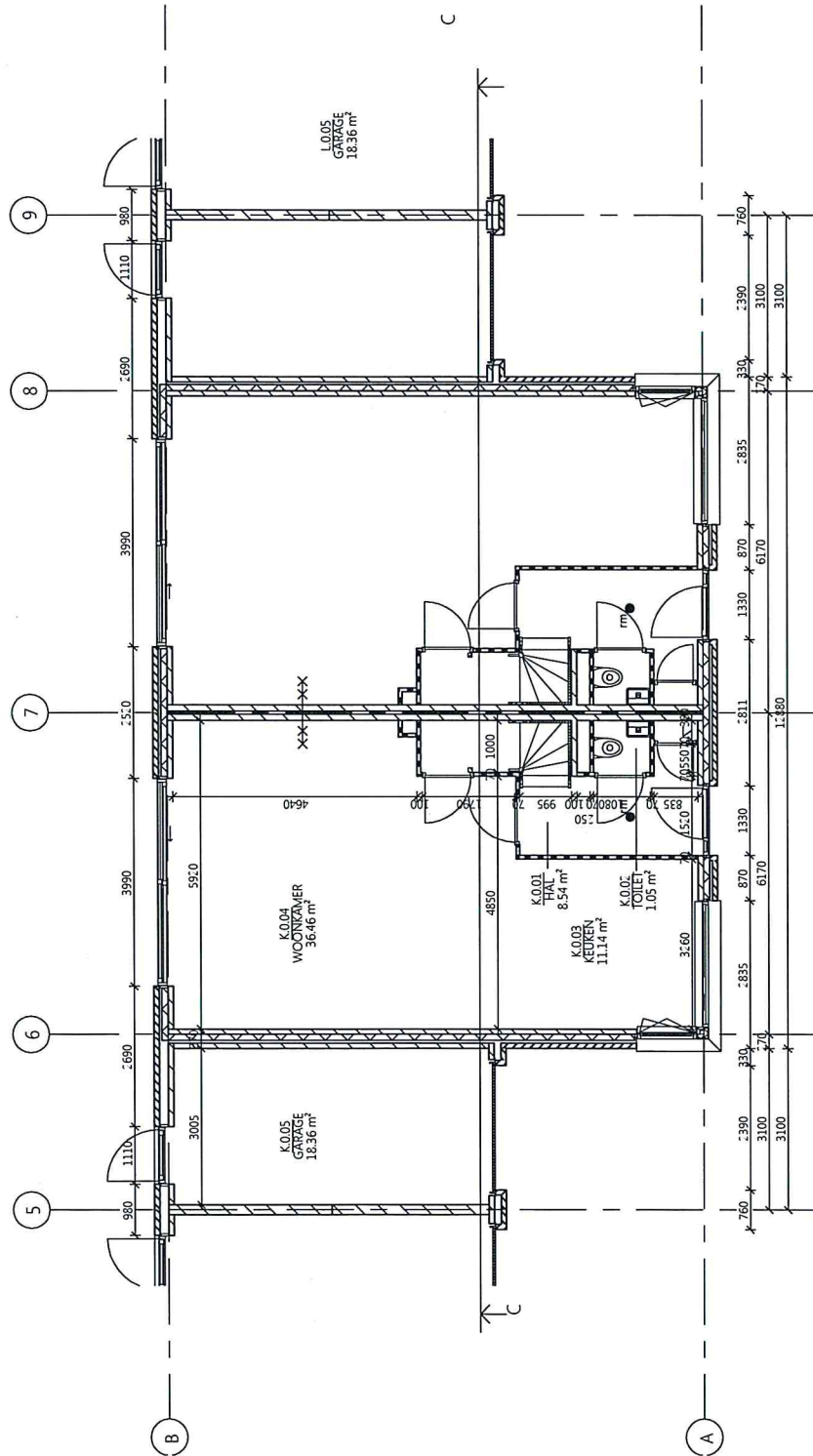
Madame Curiestraat 15,
2171 TW Sassenheim
Postbus 73, 2215 ZH Voorhout
T 0252-226201
F 0252-226837

www.fore-installatieadviseurs.nl

BIJLAGE III

PLATTEGRONDEN, DOORSNEDEN EN GEVELTEKENINGEN

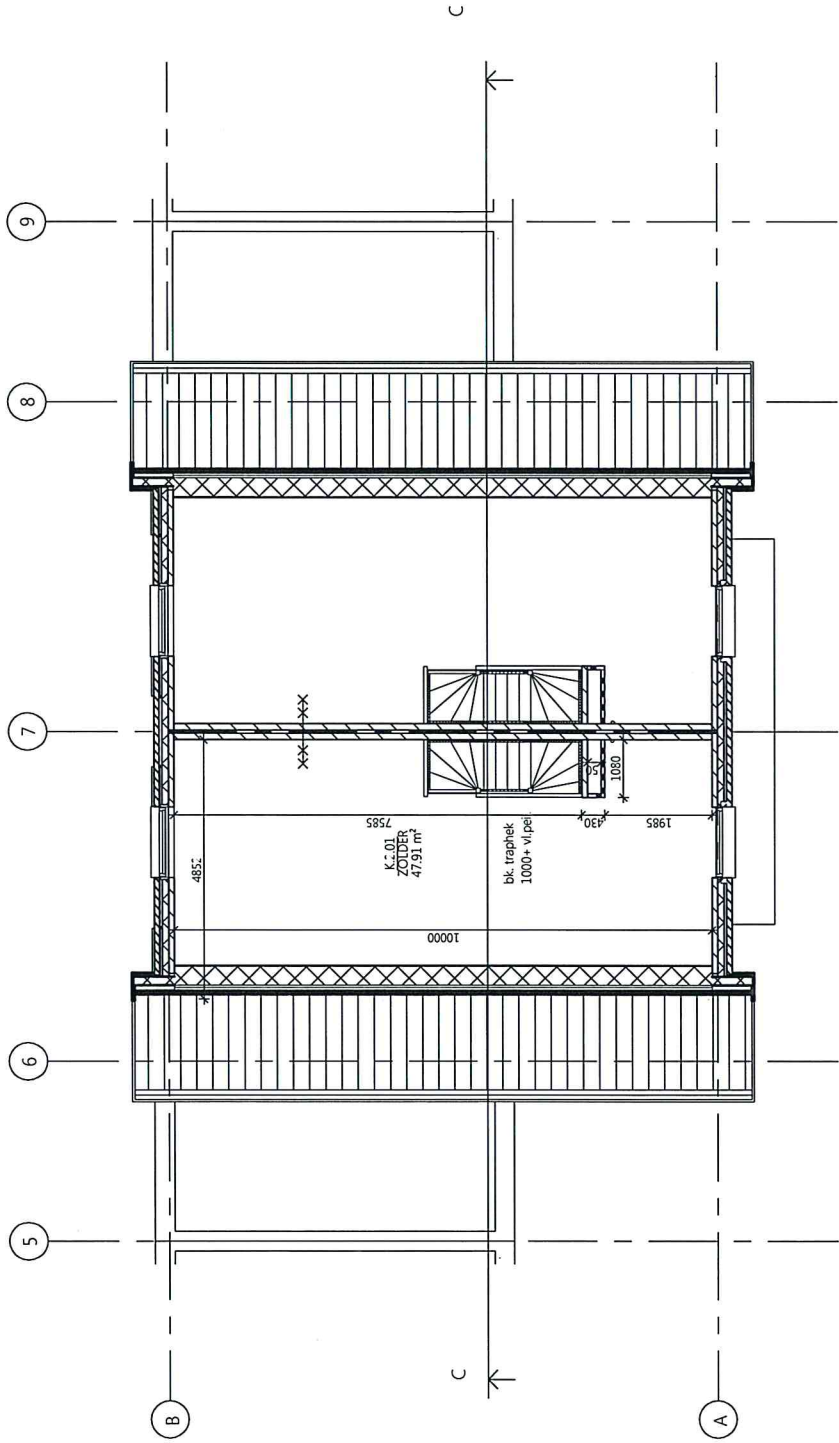
Woning type C, D, E, F, G, I, J en K

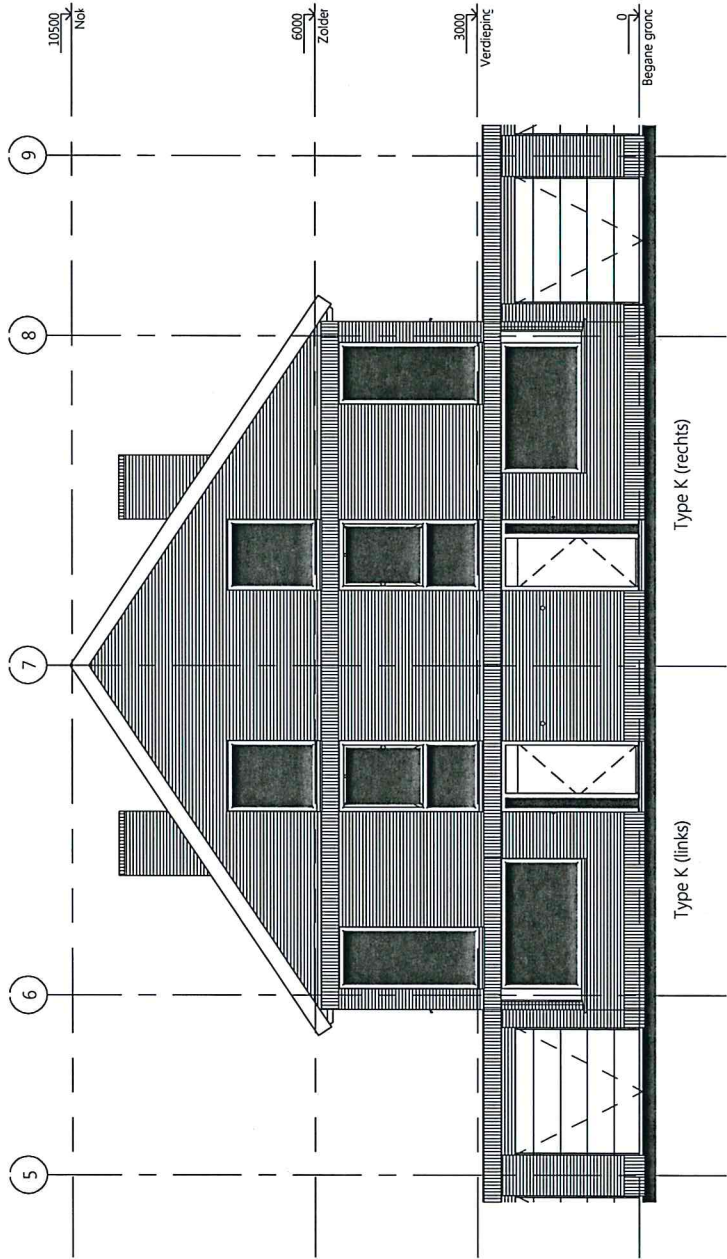


Type K (rechts)

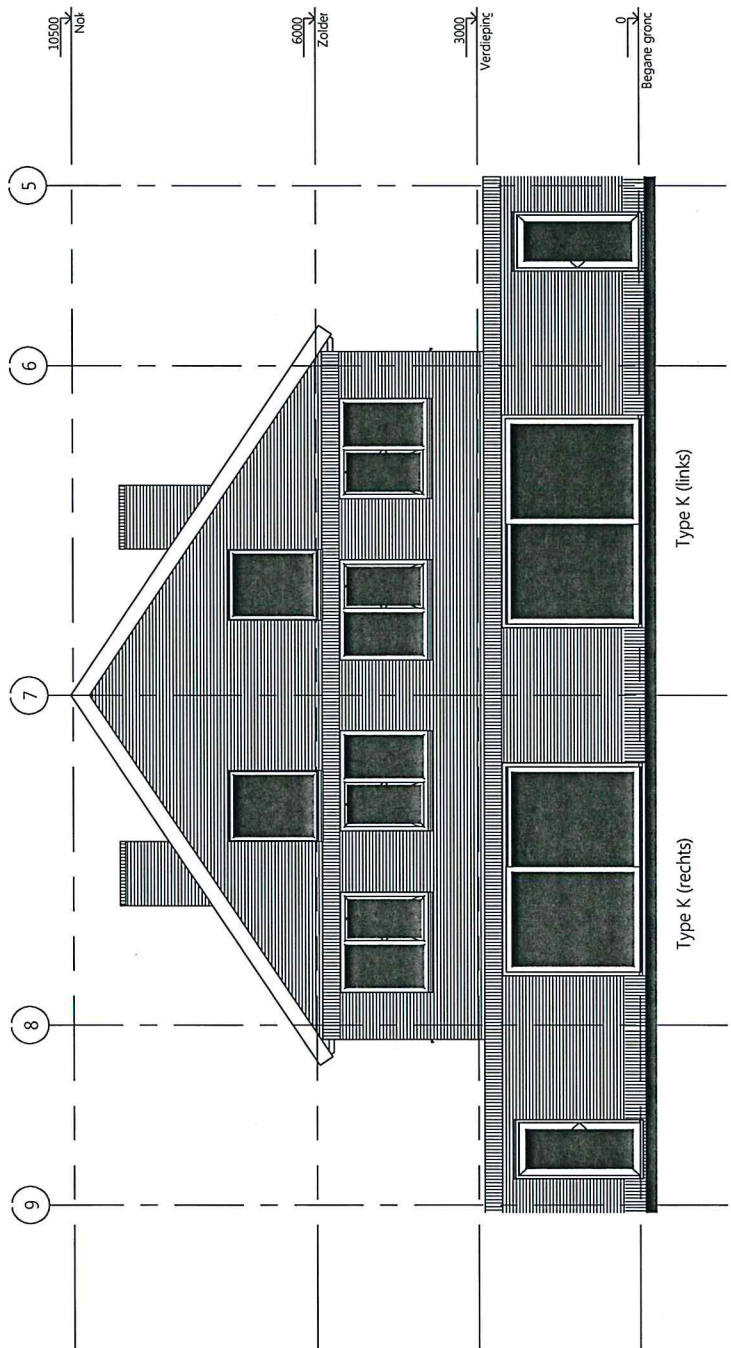
Type K (links)





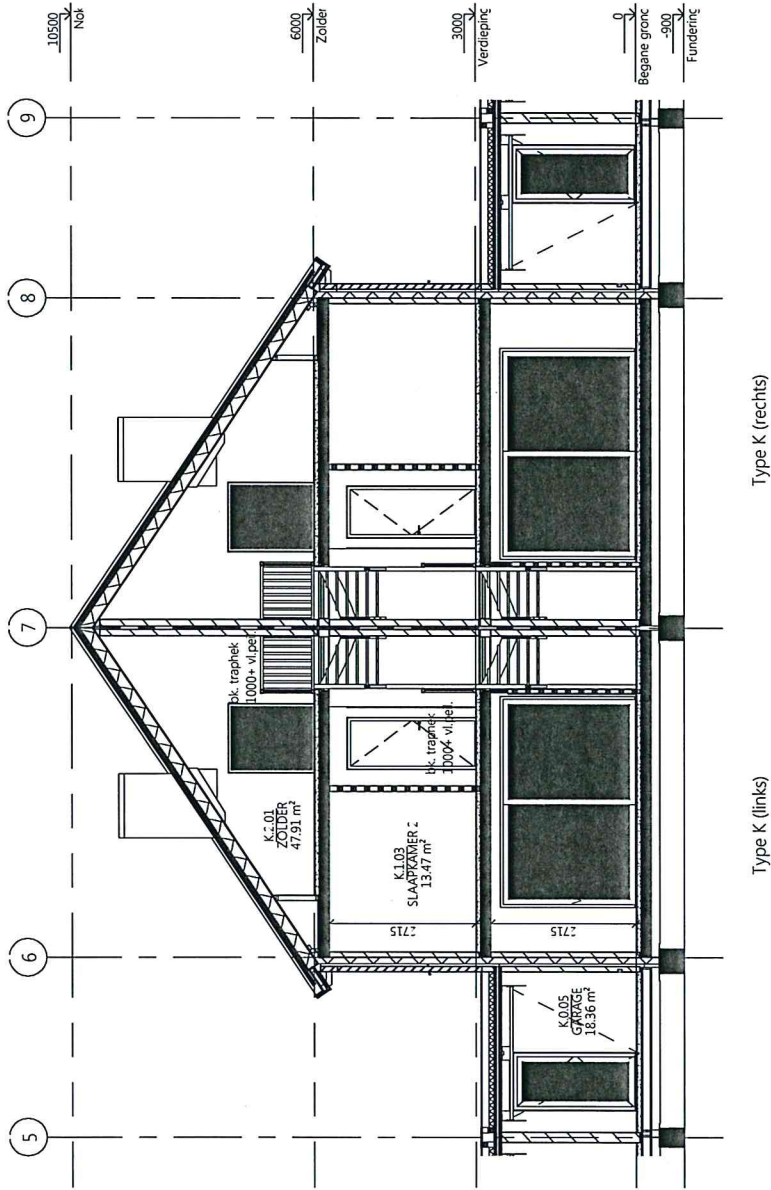


OMGEVINGSVERGUNNING				
Projectnummer: 0089	Project: Wijland Nieuwkoop	Onderwerp: Vooraanzicht type K	getekend door: HT	Datum: 25-09-14
			Schaal: 1 : 100	Tekeningnummer: DO-A-01k



OMGEVINGSVERGUNNING

Projectnummer: 0089	Project: Wijland Nieuwkoop	Opdrachtgever: Vink Bouw	Onderwerp: Achteraanzicht type type K	Schaal: 1 : 100	getekend door: HT	Tekeningnummer: DO-A-02k
				Datum: 25-09-14		



OMGEVINGSVERGUNNING

Projectnummer: 0089	Project: Wijland Nieuwkoop	Oprachtgever: Vink Bouw	Onderwerp: Doorsnede C-C type K	Schaal: 1 : 100	getekend door: HT	Datum: 25-09-14	Tekeningnummer: DO-D-03k
------------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------------	--------------------	----------------------	--------------------	-----------------------------