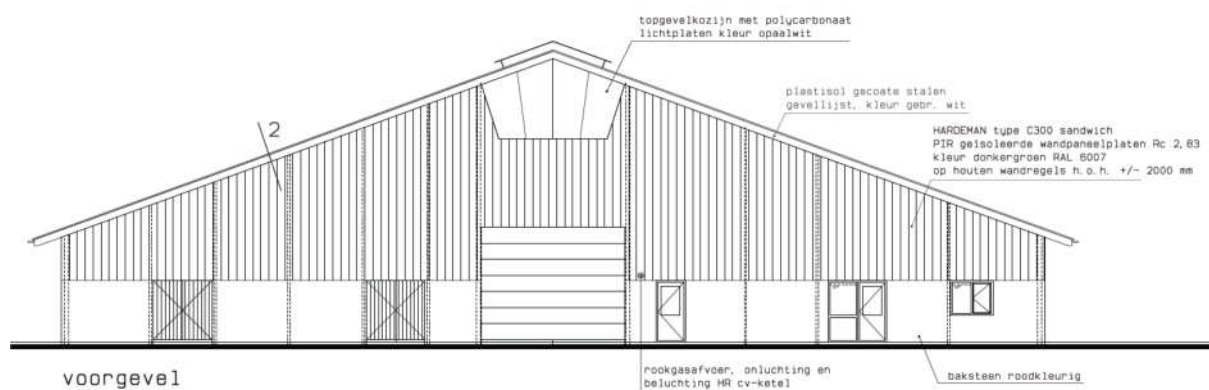


Beoordeling Bouwbesluit 2012 Rundveestal aan de Polweg 6 te Wichmond

Werknummer Buro B.C.J. Nibbeling:
Werknummer Adviesbureau Bluemink:
Versie:
Datum:

2014333
WO_4151_01
definitief
11-12-2014



Ontwerp

B.C.J. Nibbeling
Ontwerp-, teken- & adviesburo b.v.
Wardsestraat 8
7031 HD Wehl
Telefoon: 0314 – 68 31 82
E-mail: b.nibbeling@planet.nl

Adviesbureau

Adviesbureau Bluemink
Oude Klaverdijk 5
7142 HC Groenlo
Telefoon: 0544-46 43 22
E-mail: info@bluemink.nl
Internet: www.bluemink.nl

Copyrights©

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van
Adviesbureau Bluemink.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1. Inleiding.....	4
1.1. Omschrijving	4
1.2. Tekeningen en overige informatiebronnen	4
2. Beoordeling Bouwbesluit 2012	5
2.1. Algemeen.....	5
2.2. Afdelingen	5
3. Overzicht bijlagen	6

1. Inleiding

1.1.Omschrijving

Dutch Dairy Genetics B.V. is voornemens om aan de Polweg te Wichmond een rundveestel te realiseren.

Buro Nibbeling is verantwoordelijk voor het ontwerp en de tekeningen en Adviesbureau Bluemink is gevraagd de bouwbesluitberekeningen te verzorgen. In de bijlagen wordt het plan aan verschillende onderdelen van Bouwbesluit 2012 getoetst.

1.2.Tekeningen en overige informatiebronnen

De volgende tekening(-en) zijn voor de beoordeling gebruikt:

Omschrijving	Tekeningnummer	Fase	Datum
Plattegronden, gevels en doorsneden .dwg	Werknummer 2014333	Omgevingsvergunning	03-12-2014

Deze tekening(-en) zijn per e-mail ontvangen d.d. 03-12-2014.

2. Beoordeling Bouwbesluit 2012

2.1. Algemeen

In de bijlagen wordt het plan getoetst aan diverse afdelingen van Bouwbesluit 2012. Hierbij worden de eisen die gelden voor nieuwbouw gehanteerd.

2.2. Afdelingen

De afdelingen die worden behandeld zijn:

- Afdeling 4.1 Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Afdeling 3.5 Wering van vocht
- Afdeling 3.6 Luchtverversing
- Afdeling 3.11 Daglicht
- Afdeling 5.1 Energieprestatie

3. Overzicht bijlagen

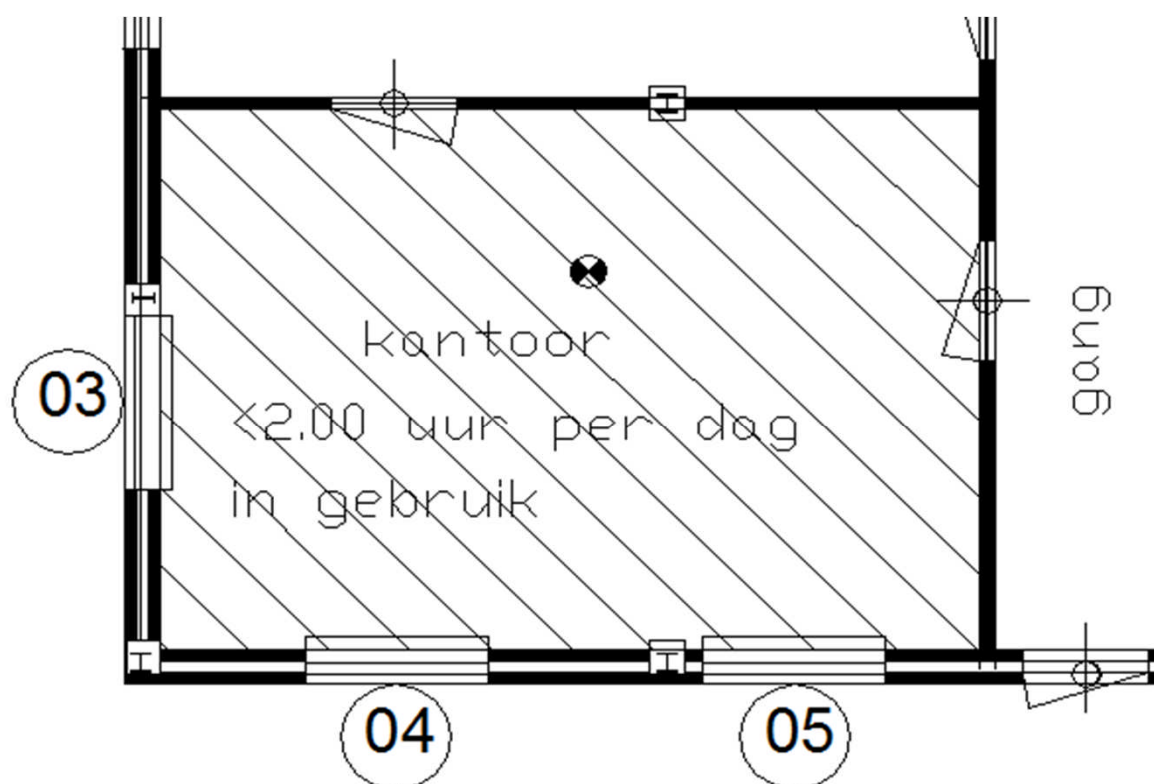
- Plattegronden gebruiksoppervlaktes
- Plattegronden verblijfsgebieden, inclusief ventilatiestromingsschema
- Afdeling 4.1 Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Afdeling 3.5 Wering van vocht
- Afdeling 3.6 Luchtverversing
- Afdeling 3.6 Luchtverversing; overstroom
- Afdeling 3.6 Luchtverversing; roosters
- Afdeling 3.6 Overige luchtverversing
- Afdeling 3.11 Daglicht
- Afdeling 5.1 Energieprestatie
- Energieprestatieberekening inclusief kwaliteitsverklaringen

Gebruiksoppervlakte(s) begane grond

Afbeelding:

Kantoorfunctie:

35,4 m²

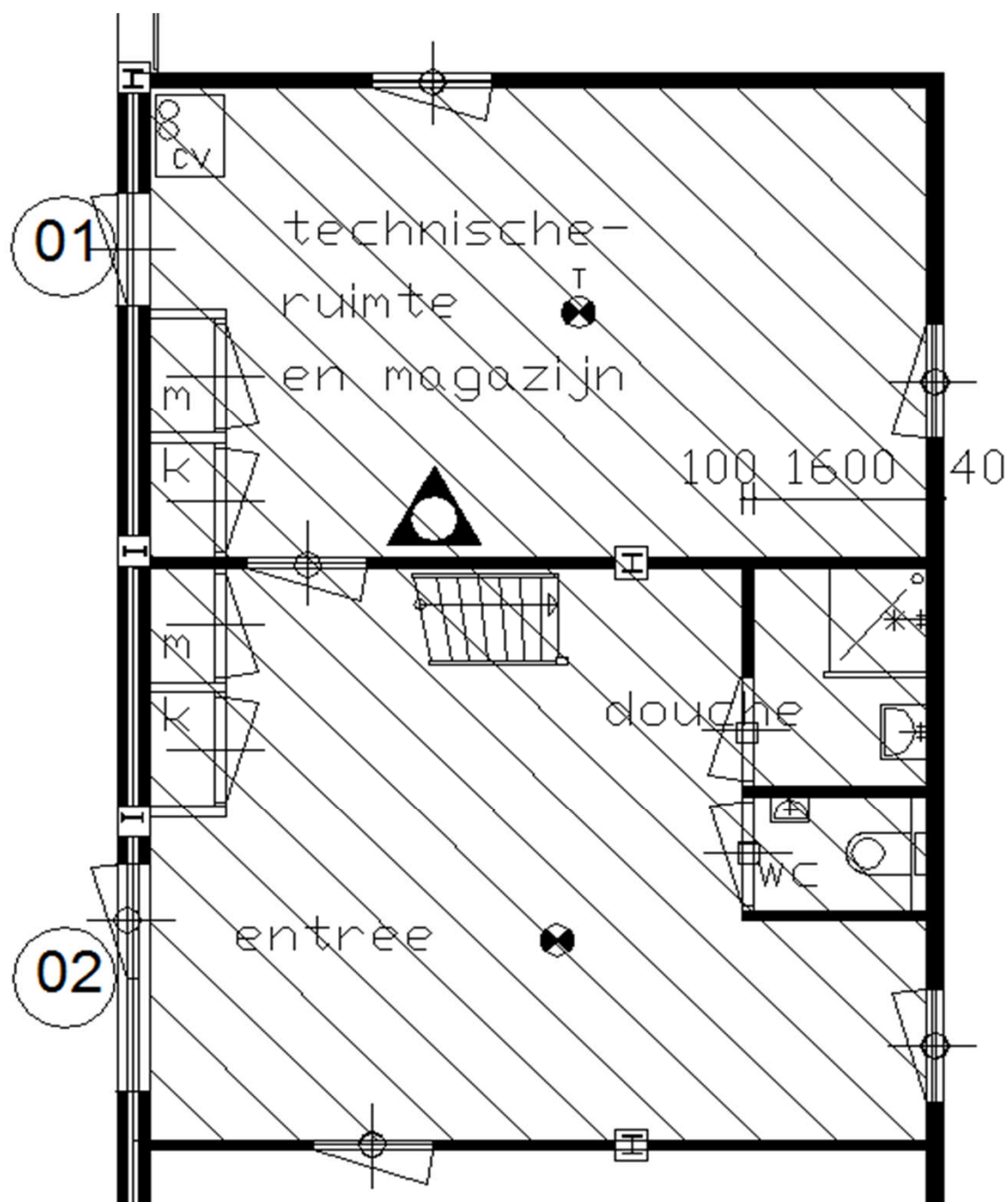


Gebruiksoppervlakte(s) begane grond

Afbeelding:

Gemeenschappelijk:

72,5 m²

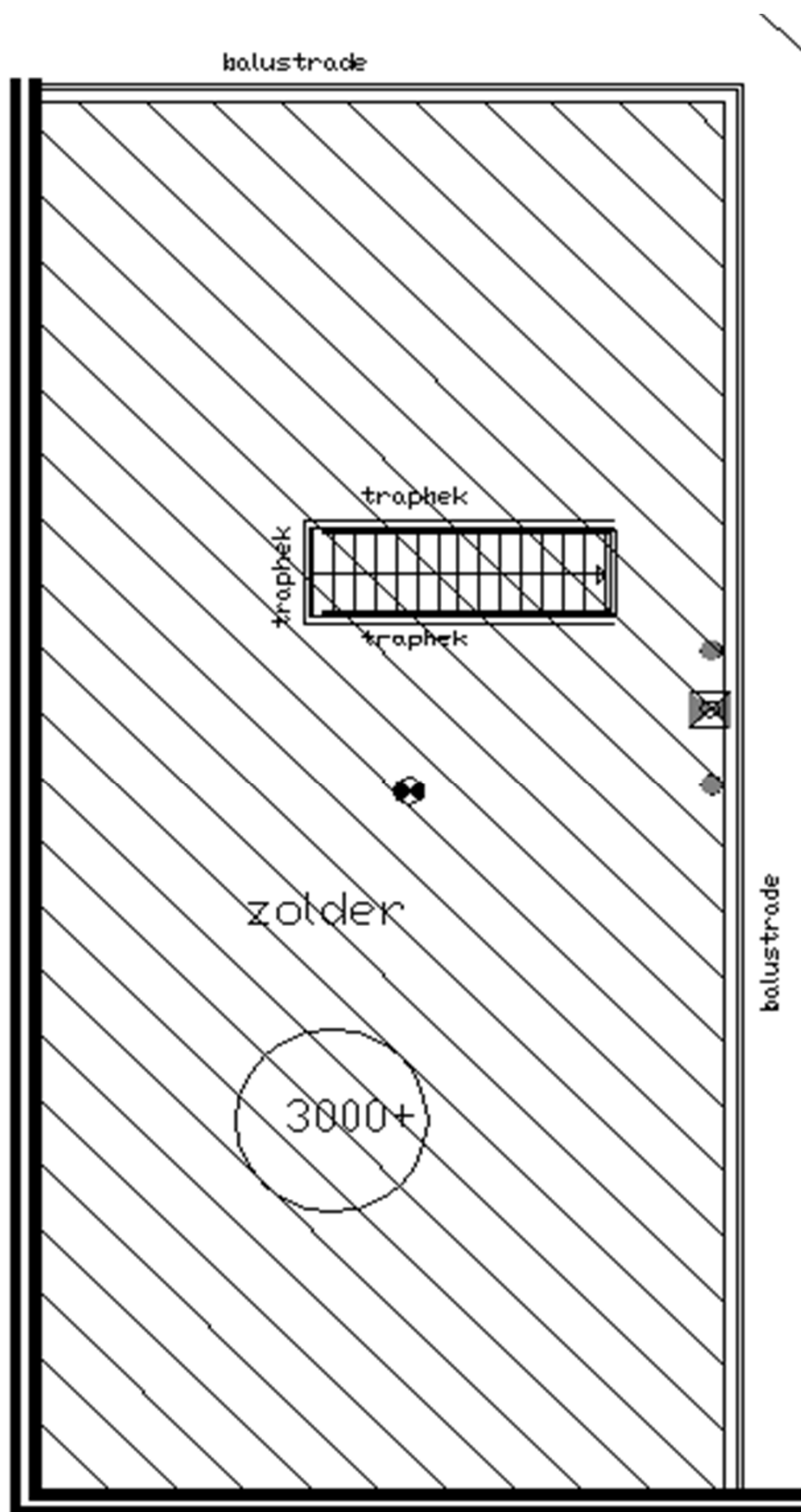


Gebruiksoppervlakte verdieping

Afbeelding:

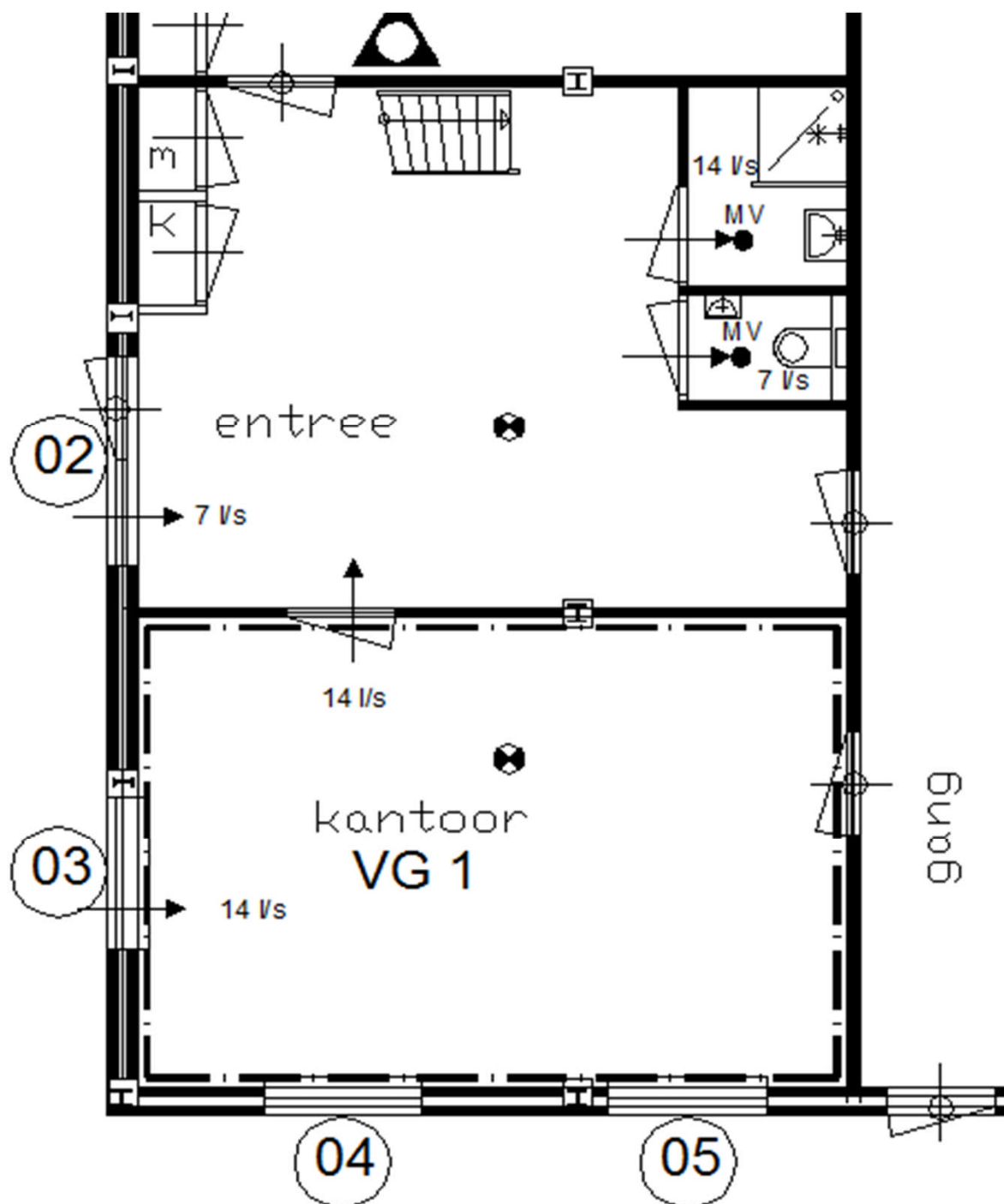
Overige gebruiksfunctie:

108,7 m²



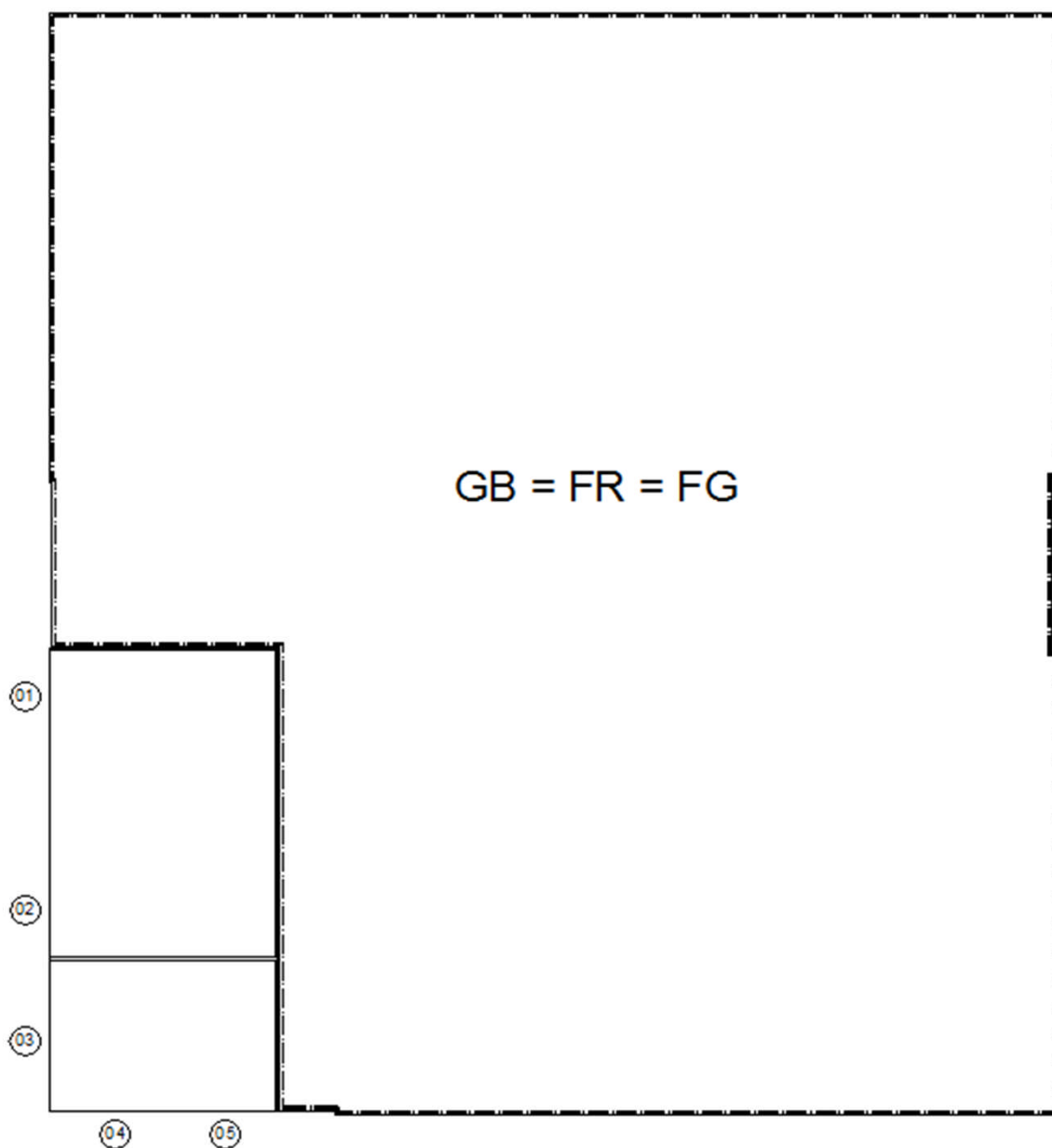
Verblijfsgebied begane grond

Afbeelding: verblijfsgebied kantoorfunctie



Functiegebied begane grond

Afbeelding: Industriefunctie; gebruiksgebied - functieruimte - functiegebied



Afd. 4.1 Verblijfsgebied en verblijfsruimte

Criterium en Bouwbesluit

Gebruiksfunctie	Artikelen Bouwbesluit 2012	Lid
Kantoorfunctie	Art. 4.2 Aanwezigheid	2
	Art. 4.3 Afmetingen verblijfsgebied en verblijfsruimte	1 t/m 4 en 6

Beoordeling

Art. 4.2: Het totaal aan verblijfsgebied is ten minste 55% van het gebruiksoppervlak.

Art. 4.3: Alle verblijfsruimtes en verblijfsgebieden:

hebben een oppervlakte van ten minste 5 m²;

hebben een breedte van ten minste 1,8 m en

hebben een hoogte boven de vloer van ten minste 2,6 m.

Er is een verblijfsruimte met een oppervlakte groter dan 11 m² met een breedte van 3 m.

Voldoet

Tabel: overzicht oppervlakten

Gebruiksoppervlak		Verblijfsgebied		
Bouwlaag	[m ²]	Ruimtes	No.	[m ²]
Begane grond	35,4	Kantoor = VG 1		35,4
Gemeenschappelijk deel	2,4			
Totaal = 100%	37,8	Totaal VG		35,4
Totaal gebruiksoppervlak:		37,8	=	100,0%
Totaal verblijfsgebied:		35,4	=	93,7%

Afd. 3.5 Wering van vocht

Criterium en Bouwbesluit

Gebruiksfunctie	Artikelen Bouwbesluit 2012	Lid
Kantoorfunctie	Art. 3.21 Wering van vocht van buiten	1 t/m 4
Industriefunctie	Art. 3.22 Factor van de temperatuur	1 en 2
	Art. 3.23 Wateropname	1 en 2

Beoordeling

Art. 3.21: De uitwendige scheidingsconstructies en de scheidingsconstructie met de kruipruimte zijn waterdicht (NEN 2778).

Tevens heeft de beganegrondvloer een luchtdichtheid van maximaal $20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$.

Om dit te realiseren worden SBR200 - of op SBR200 gebaseerde - details toegepast.

Art. 3.22: De factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte (f-factor) is voor de gebruiksfunctie wonen gesteld op maximaal 0,50.

Om dit te realiseren worden SBR200 - of op SBR200 gebaseerde - details toegepast.

Art. 3.23: Alle bad- en doucheruimtes worden betegeld tot een hoogte van minimaal 2,1 boven de vloer. En toiletten tot een hoogte van minimaal 1,2 m boven de vloer. Tevens wordt dit tegelwerk voorzien van deugdelijk voegwerk.

Voldoet

Afd. 3.6 Luchtverversing

Criterion en Bouwbesluit

Gebruiksfunctie	Artikelen Bouwbesluit 2012	Lid
Kantoorfunctie	Art. 3.29 Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte Art. 3.30 Thermisch comfort Art. 3.31 Regelbaarheid	3, 4 en 6

Tabel: luchtverversing

Ruimte / Gebied	Opp. [m²]	Benodigde ventilatie [dm³/s]	Aanvoer via [dm³/s]	Afvoer naar [dm³/s]
Kantoor 2 Personen 6,5 dm³/s p.p.	n.v.t.	13,0	Roosters: Kantoor 14,0	Entree 14,0
Entree	n.v.t.	n.v.t.	Kantoor 14,0 Roosters: Entree 7,0	MV-douche 14,0 MV-toilet 7,0

MV = mechanische ventilatie

Afd. 3.6 Luchtverversing; overstroom

Tabel: openingen in de binnenwanden (overstroom)

Van ruimte	Naar ruimte	Spleet onder de deur			
		[dm ³]		[cm ²]	[cm ²]
Kantoor	Entree	14,0	x	12	= 168
Entree	Douche	14,0	x	12	= 168
Entree	Toilet	7,0	x	12	= 84

Opmerking:

Volgens de NEN-praktijkids hebben opdekdeuren, met een spleet van 2 cm onder de deur, een overstroomcapaciteit van 30 dm³/s.

Bij toepassing van stompe deuren is, indien de overstroom groter is dan 15,0 dm³/s, een aanvullend rooster noodzakelijk.

Afd. 3.6 Luchtverversing; roosters

Tabel: ventilatieroosters

Ruimte	Debiet [dm ³ /s]	Roostertype	Lengte vereist [cm]	Lengte aanwezig [cm]	Kozijn- merk
Kantoor	14,0	DucoLine 23 ZR (22,7)	62	70	03
Entree	7,0	DucoLine 10 ZR (10,7)	65	100	02

Afd. 3.6 Luchtverversing overige ruimten

Criterium en Bouwbesluit

Gebruiksfunctie	Artikelen Bouwbesluit 2012	Lid
Overige	Art. 3.32 Luchtverversing overige ruimten (meterkast)	1

Beoordeling

Meterruimte 002: 1,7 m³

De eis is 2,0 dm³/s per m³ met een minimum van 2,0 dm³/s = 2,0 dm³/s.

De vereiste netto, niet afsluitbare, openingen boven en onder de deur* zijn:

3,4 dm³/s / 0,025 = 136 cm² (NPR 1088:1999 bijlage A11).

* De afstand tussen de twee openingen is minimaal 1,8 m.

Voldoet

Afd. 3.11 Daglicht

Criterium en Bouwbesluit

Gebruiksfunctie	Artikelen Bouwbesluit 2012	Lid
Kantoorfunctie	Art. 3.75 Daglichtoppervlakte	1 t/m 4

Tabel: daglichtberekening

VR	Merk	A;d [m ²]	α [°]	β [°]	ϵ [°]	Cb,i [-]	Cu [-]	Ae [m ²]	2,5 VG	Voldoet
0.01	03	1,40	20	25	90	0,77	1	1,08		
0.01	04	1,40	20	25	90	0,77	1	1,08		
0.01	05	1,40	20	25	90	0,77	1	1,08		
VG 1	35,4 m²							3,23	0,89	Ja

Afd. 5.1 Energieprestatie

Indeling / schematisering

Rekenzone	Omschrijving	Interne-warmtecapaciteit	Ag [m ²]
Verwarmd	kantoor + gem.	100 - 400 kg/m ²	107,9

* De stal is als 'sterk geventileerd' aangemerkt.

Infiltratie

Bepaald aan de hand van: afmetingen en type gebouw

Bouwkundige gegevens

Warmteweerstanden	Rc [m ² K/W]
Beganegrondvloer	3,50
Gevels	4,00
Wand stal	3,50
Plafond aan stal	3,50

Ramen en deuren	U [W/m ² K]
HR++ glas met coating	1,10
Raam (glas incl. kozijn)	1,64
Buitendeur incl. kozijn	1,65

Zonwering: geen

Lineaire koudebruggen:

Forfaitair.

Verwarming en warmtapwater

Type toestel: HR-107 combiketel
Aantal, merk en type: 1 stuks ATAG E325EC CW-5
Bron warmtepomp: n.v.t.
Ontwerpaanvoertemperatuur: laagtemperatuur
Toestel voor bijstook: n.v.t.
Warmteafgifte woonkamer: vloerverwarming
Warmtapwaterleiding naar het aanrecht: inwendige diameter ≤ 10 mm
Douche-wtw: nee
Zonneboiler: nee
Aantal circulatiepompen: 1

Afd. 5.1 Energieprestatie

Ventilatie

Ventilatiesysteem:

C. natuurlijke luchttoevoer en mechanische luchtafvoer

Merk en type:

Forfaitair

Koeling

Geen.

Verlichting

Vertrekschakeling, gemiddeld 10 W/m²

PV zonne-energie

Geen.

Resultaat

EPC: 1,08

Voldoet

Uniec^{2.1}

WO_4151_01 Nibbeling kantoor rundveestal - WO_4151_01 Kantoor rundveestal
Kantoor + gemeenschappelijk

1,08

Algemene gegevens

projectomschrijving	WO_4151_01 Kantoor rundveestal
variant	Kantoor + gemeenschappelijk
straat / huisnummer / toevoeging	Polweg 6
postcode / plaats	Wichmond
bouwjaar	2014
categorie	utiliteitsbouw
datum	11-12-2014
opmerkingen	Zie bestektekening van Buro Nibbeling te Wehl, werknummer 2014333.

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	massa vloer	type plafond
verwarmde zone	Kantoor + gemeenschappelijk	100 - 400 kg/m ²	gesloten plafond

Gebruiksfuncties per rekenzone Kantoor + gemeenschappelijk							
gebruiksfunctie	A _g [m ²]	open verbinding	80% regel	aangesloten op gem. ruimte	θ _{int;set;H} [°]	q _{g;spec} [dm ³ /sm ²]	EPC eis
kantoorfunctie	107,90	nee	nee	n.v.t.	20,00	1,11	1,10

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie q _{v;10;spec}	nee
lengte van het gebouw	7,60 m
breedte van het gebouw	15,60 m
hoogte van het gebouw	3,00 m

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	q _{v;10;spec} [dm ³ /s per m ²]
Kantoor + gemeenschappelijk	meerlaags gebouw, onderste laag (standaard geveltype)	0,39

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone Kantoor + gemeenschappelijk

constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwng	toelichting
-------------	--------	------------------------	-----------	---------------------	-----------	-------------	-------------

Beg.gr.vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 108,7 m²

Beg.gr.vloer	108,69	3,50
--------------	--------	------

Voorgevel - buitenlucht, N - 39,5 m² - 90°

Gevel	29,80	4,00				minimale belem.	
Deur	2,53		1,65	0,00	nee	minimale belem.	Merk 01
Raam	2,53		1,64	0,60	nee	minimale belem.	Merk 02
Deur	2,53		1,65	0,00	nee	minimale belem.	Merk 02
Raam	2,08		1,64	0,60	nee	minimale belem.	Merk 03

Rechtergevel - buitenlucht, W - 18,6 m² - 90°

Gevel	14,46	4,00				minimale belem.	
Raam	2,08		1,64	0,60	nee	constante belem. hb ≥ 1,0	Merk 04
Raam	2,08		1,64	0,60	nee	constante belem. hb ≥ 1,0	Merk 05

Wand aan stal - sterk geventileerd, wand - 58,1 m²

Beg.gr.vloer	48,16	3,50					
Deur	9,92		1,65	0,00	nee		4 deuren

Plafond aan stal - sterk geventileerd, HOR, dak - 108,7 m²

Beg.gr.vloer	108,69	3,50
--------------	--------	------

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)**Beg.gr.vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3)**

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	44,68 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer (d _{bw,v})	0,30 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 5)
toestel - HR-ketel	ATAG E325EC
aantal HR-ketels	1
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel (Q _{H;dis;nren;an})	30.513 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel (Q _{W;dis;nren;an})	674 MJ
opwekkingsrendement verwarming - HR ketel (η _{H;gen})	0,975

opwekkingsrendement warmtapwater - HR ketel ($\eta_{W;gen}$) 0,975

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte					
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

afgifterendement ($\eta_{H;em}$) 1,000

Kenmerken distributiesysteem verwarming

warmtetransport door water / water + lucht
 koeltransport door n.v.t. (lokaal systeem of geen koeling)
 individuele regeling verwarming ja
 geïsoleerde leidingen en kanalen ja
 distributierendement ($\eta_{H;dis}$) 0,930

Kenmerken tapwatersysteem

gebruiksoppervlakte aangesloten op systeem 107,90 m²
 gemiddelde lengte uittapleidingen 1 of meer tappunten > 3 meter
 afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$) 0,800

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning nee

Zonneboiler

zonneboiler nee

Hulpenergie verwarming

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

Aangesloten rekenzones

Kantoor + gemeenschappelijk

Ventilatie

ventilatie 1

Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
 systeemvariant C2b winddrukgestuurde toevoer $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5 \text{ Pa}$
 luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys}) 1,09
 correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg}) 1,17

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend nee
 luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
spuivoorziening	<i>te openen ramen</i>

Kenmerken ventilatoren

vermogen ventilator(en) forfaitair berekend	<i>ja</i>
extra circulatie op ruimteniveau	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

Kantoor + gemeenschappelijk

Verlichting

verlichting Kantoor + gemeenschappelijk**Verlichtingssysteem**

verlichtingsvermogen forfaitair	<i>nee</i>
oppervlakte daglichtsector (A_{dayl}) forfaitair	<i>ja</i>

Kenmerken verlichtingssysteem

aanwezigheidsdetectie $> 70\%$ van rekenzone	<i>nee</i>
armatuurafzuiging $> 70\%$ van verlichtingsvermogen	<i>nee</i>

Eigenschappen verlichtingssysteem			
regeling	$P_{n;spec}$ [W/m ²]	A_{zone} [m ²]	F_D
vertrekschakeling	10,0	107,90	0,90

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	31.295 MJ
hulpenergie		467 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	692 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	3.209 MJ
bevochtiging	$E_{hum,P}$	0 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	3.829 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	24.576 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P,pr;us;el}$	0 MJ
Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	107,90 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	300,94 m ²
Aardgasgebruik (exclusief koken)		
gebouwgebonden installaties		909 m ³ aeq
Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		3.481 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		3.781 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		0 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		7.262 kWh
CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	3.585 kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	594 MJ/m ²
kenmerkend energiegebruik	E_{ptot}	64.068 MJ
toelaatbaar kenmerkend energiegebruik	$E_{P,adm;tot;nb}$	65.581 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	1,075 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	1,08 -
$E_{ptot} / E_{P,adm;tot;nb}$		0,98 -
energielabel nieuwbouw utiliteit		A++

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

Uniec 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 energieverbruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Verklaringen

bureau Controle en Registratie Geïjkwaardigheidsverklaringen



Bureau CRG bv
Kruisplein 25
3014 DB Rotterdam
Postbus 19196
3001 BD Rotterdam
tel. 010 20 66 555
fax 010 21 30 384
info@bcrg.nl
www.bcrg.nl

Gecontroleerde Verklaring ATAG E325EC

Passive Flue Heat Recovery Technology (PFHRT)
t.b.v. NEN 7120 en de ISSO 82.1

Code verklaring: 20140659GGTPWB

Op basis van de testmethode uitgewerkt in de werkgroep PFHRT van de VFK (rapport dd. 15-01-2014) zijn in opdracht van ATAG Verwarming Nederland B.V. door KIWA Nederland BV PFHRT-metingen uitgevoerd.

Product : ATAG E325EC
Type : HR107-CW5 combiketel met geïntegreerde PFHRT
Fabrikant : ATAG Verwarming Nederland B.V.
Adres : Postbus 105
: 7130 AC Lichtenvoorde
Website : www.atagverwarming.nl

Op basis van de energiehoeveelheid ten behoeve van de jaarlijkse energiebehoefte verwarming ($Q_{H;dis;nren;an}$ MJ/Jaar) en de energiehoeveelheid ten behoeve van de jaarlijkse energiebehoefte warm tapwater ($Q_{w;dis;nren;an}$ MJ/jaar) kunnen voor de NEN7120 of ISSO 82.1 berekeningen onderstaande rendementswaarden worden gehanteerd:

$Q_{H;dis;nren;an}$ (MJ/jaar)	Rendement ATAG E325EC met geïntegreerde PFHRT			
	$Q_{w;dis;nren;an}$ (MJ/jaar)			
	6500	9000	11500	14000
Van	$\eta_{w,gen,gi}$ (H_s)			
0	0,875	0,900	0,925	0,925
10000	0,925	0,950	1,000	0,950
20000	0,975	1,000	1,000	0,975
30000	0,975	1,000	1,000	0,975
≥ 35000	0,975	1,000	1,000	0,975

Bij tussenliggende $Q_{H;dis;nren;an}$ – en $Q_{w;dis;nren;an}$ waarden moet er worden geïnterpoleerd.

Met deze gecontroleerde verklaring wordt voldaan aan de gestelde randvoorwaarden in eerder genoemd rapport, zijnde;

- Veilige werking; het product voldoet aan de essentiële eisen gesteld onder de GAD en is opgenomen onder CE-toezicht.
- Gestelde eisen t.a.v. de toepasbaarheid van de hierboven vermelde PFHRT.

*BCRG heeft per 1 januari 2014 de taken ten aanzien van de databank van ISSO en KBI overgenomen.

VERKLARING CONFORM NORM

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING t.b.v. de NEN 7120 voor ATAG A- en E-serie ketels

Voor de ATAG A- en E-serie ketels is de berekeningswijze van het primair hulp-energiegebruik 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:

060-APD-2012-00014

Hulpenergiegebruik van de ATAG
A- en E-serie ketels t.b.v.
verklaring conform norm voor
NEN 7120

Januari 2012

DEZE VERKLARING IS GELDIG
TOT 1 JANUARI 2016

FABRIKANT:

ATAG Verwarming Nederland B.V.

TYPES:

- A203C: 2012
- A244CL: 2012
- A244EC: 2012
- E233C
- E264C
- E264EC
- E325C
- E325EC
- E320S

ADRES:

Postbus 105
7130 AC Lichtenvoorde
T +31(0)544- 391777
F +31(0)544- 391703

SITE:

www.atagverwarming.nl

Ondertekening:

Ing. H. Schiphouwer
Projectleider

Goedgekeurd door:

Drs. G.J.N. Alberts
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.
© 2013 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.
© 2013 TNO

TNO innovation
for life

VERKLARING CONFORM NORM

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	32,412
B	0,041673
C	2,232

Toestel	Nominale belasting B_{nom} (H_2) in kW
- A203C: 2012	20,0
- A244CL: 2012	24,0
- A244EC: 2012	24,0
- E233C	22,0
- E264C	26,0
- E264EC	26,0
- E325C	32,0
- E325EC	32,0
- E320S	32,0

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 22 04
F 088 866 22 48
E harm.schiphouwer@tno.nl