



Bloxbouw
t.a.v. Dhr. J. Gerhards
Bosweg 24
5927 PL Venlo

betreft: EPC- berekening woonhuis i.o.v. Dhr. Eigenbroods te Venlo

Budel, 18 februari 2016

Geachte heer Gerhards,

Bijgevoegd treft u de EPC-berekening aan ten behoeve van de aanvraag
Omgevingsvergunning betreffende de nieuw te bouwen woning i.o.v. Dhr. Eigenbroods te
Venlo.

Indien u hieromtrent opmerkingen heeft, verneem ik dit graag van u.

Mochten er opmerkingen van de vergunning verlenende instantie zijn, dan ben ik bereid deze
rechtstreeks met hen te bespreken.

met vriendelijke groet,

Ton Corsten
OPS International BV

Bijlage: EPC-berekening



EPC-berekening

**Nieuwbouw woonhuis
i.o.v. Dhr. Eigenbroods**

Bremweg 15

Venlo

18 februari 2016

**Opdrachtgever: Bloxbouw
Bosweg 24
5927 PL Venlo**



project: nieuwbouw woonhuis i.o.v.
Dhr. Eigenbroods

bouwlocatie: Bremweg
Baarlo

Opdrachtgever: Bloxbouw
Bosweg 24
5927 PL Venlo

Bij het berekenen van de energieprestatiecoëfficiënt zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- De gehele woning is beschouwd als een verwarmde zone en benoemd als zone 1.
- De garage is beschouwd als sterk geventileerde ruimte en voor de berekening als buiten.
- De verwarming geschiedt middels een HR107-combiketel, fabricaat Atag E325EC of gelijkwaardig, welke tevens de warm watervoorziening verzorgt voor de badkamer en de keuken.
- Voor het dubbele glas is een, voor het kozijn gecorrigeerde, U-waarde van 1.40 W/m²K genomen en een ZTA van 0.6 (glas met een U-waarde van 1.1 W/m²K in kozijnen met een U-waarde van 1.6 W/m²K).
- Voor de vloer is een Rc-waarde aangehouden van 3.50 m²K/W
- Voor de vloer boven buitenlucht is een Rc-waarde aangehouden van 6.00 m²K/W
- Voor de buitenmuren is een Rc-waarde aangehouden van 4.50 m²K/W
- Voor het hellende dak is een Rc-waarde aangehouden van 6.00 m²K/W
- Voor het platte dak is een Rc-waarde aangehouden van 6.00 m²K/W
- De gehele woning is voorzien van mechanische toevoer en mechanische afvoer met warmteterugwinning met een rendement van 95% en een gelijkstroommotor, fabricaat Zehnder-StorkAir WHR 950, of gelijkwaardig.
- Ten behoeve van de opwekking van elektriciteit worden 30.5 m² PV-cellen gemonteerd.

Verder zijn de gegevens als aangegeven op de bestektekening in de berekening verwerkt.

Algemene gegevens

Bestandsnaam	: 2016W0202 nieuwbouw woonhuis i.o.v. Dhr. Eigenbrood te Venlo.epg
Projectomschrijving	: nieuwbouw woonhuis i.o.v. Dhr. Eigenbrood te Venlo
Opdrachtgever	: BloxBouw
Omschrijving bouwwerk	: nieuwbouw woonhuis i.o.v. Dhr. Eigenbrood te Venlo
Adres	: Bremweg 15 0000 OO Venlo
Berekeningstype	: woningbouw
Gebruikte eisentabel	: Eisen Bouwbesluit 2012, aangewezen op 1 januari 2015
Overige gebouwgegevens	: 2016W0202

Schematisering

Klimatiseringszones

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

Rekenzones

Omschrijving	Gebruiksfunctie	Ag [m²]
A.1 - gehele woning	woonfunctie	207,50
Totale gebruiksoppervlakte energiegebouw (Ag,tot)		207,50 + m²

Transmissie

Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.1 - gehele woning

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m²]	Rc [m²K/W]	U [W/m²K]	hoek [°]	ZTA [-]	zonwering	belemmering
voorgevel - buitenlucht								
-muur	o	27,50	4,50		90			minimaal
-dakvlak	o	66,80	6,00		45			minimaal
-zijwanden dakkapel	o	1,70	4,50		90			minimaal
-dak dakkapel	o	4,90	6,00		90			minimaal
-dakvlak 2	o	7,80	6,00		45			minimaal
-pui zithoek	o	8,00		1,40	90	0,60	geen	minimaal
-raam zithoek	o	2,80		1,40	90	0,60	geen	minimaal
-raam studeerkamer	o	2,80		1,40	90	0,60	geen	minimaal
-raam/deur hal	o	6,00		1,40	90	0,60	geen	meest ongunstig
-raam dakkapel	o	4,40		1,40	90	0,60	geen	minimaal
linkergevel - buitenlucht								
-muur	z	46,60	4,50		90			minimaal
-pui zithoek	z	5,30		1,40	90	0,60	geen	minimaal
-pui zithoek	z	5,30		1,40	90	0,60	geen	minimaal
-raam eethoek	z	2,80		1,40	90	0,60	geen	meest ongunstig
-pui slaapkamer 1.3	z	4,40		1,40	90	0,60	geen	meest ongunstig
-raam slaapkamer 1.4	z	1,10		1,40	90	0,60	geen	maximaal
achtergevel - buitenlucht								
-muur	w	33,40	4,50		90			minimaal
-dakvlak	w	66,80	6,00		45			minimaal
-zijwanden dakkapel	w	1,70	4,50		90			minimaal
-dak dakkapel	w	4,90	6,00		45			minimaal
-dakvlak 2	w	7,80	6,00		45			minimaal
-pui eethoek	w	8,00		1,40	90	0,60	geen	meest ongunstig
-raam keuken	w	2,90		1,40	90	0,60	geen	maximaal
-pui slaapkamer	w	4,80		1,40	90	0,60	geen	minimaal
-ramen dakkapel	w	4,40		1,40	90	0,60	geen	minimaal

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	ZTA [-]	zonwering	belemmering
rechtergevel - buitenlucht								
-muur	n	41,40	4,50		90			minimaal
-muur tegen garage	n	19,30	4,50		90			minimaal
-deur naar garage	n	2,30	0,32		90			minimaal
-raam hal	n	2,80		1,40	90	0,60	geen	meest ongunstig
plat dak - buiten boven								
-plat dak zolder	n	13,20	6,00		0			minimaal
-plat dak aanbouw	n	42,70	6,00		0			minimaal
-plat dak balkon	n	14,70	6,00		0			minimaal
-plat dak hal	n	5,10	6,00		0			minimaal
		+ 474,40						

Definitie vloerconstructies rekenzone A.1 - gehele woning

vloer	begrenzing	boven mv	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	Rbw [m ² K/W]	Rbf [m ² K/W]	Rcav [m ² K/W]	z [m]	h [m]	dbw [m]	folie
vloer	grond	ja	145,30	3,50	-	-	0,00	-	-	0,36	nee
vloer boven buiten	buiten onder	ja	8,40	6,00	-	-	-	-	-	-	nee

Lineaire koudebruggen

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

Bij de forfaitaire methode wordt, indien nodig, een dynamische correctie op de U-waarde toegepast.

Koudebruggen in rekenzone: A.1 - gehele woning

vloer	perimeter [m]	epsilon [m ² /m]
vloer	59,40	-
vloer boven buiten	0,00	-

Thermische capaciteit

Rekenzone	volgens bijlage H	bouwtype	Cm [kJ/K]
A.1 gehele woning	nee	traditioneel, gemengd zwaar	93 375
			+ 93 375

Infiltratie

qv10;spec [dm ³ /s.m ²]	eigen waarde	hoogte	lengte gebouw [m]	breedte	uitvoeringsvariant	geveltype
0,625	ja	7,00	14,50	15,50	vrijstaand gebouw, kap	-

Verwarming

Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1

installatiekenmerken	type verwarmingssysteem	: individueel systeem
	temperatuurniveau	: lt-systeem (lage temperatuur)
	gebouwgebonden warmtelevering op afstand	: nee
	individuele bemetering	: ja
Preferent toestel	hoofdtype toestel	: kwaliteitsverklaring
	type verklaring	: gas of olie toestel
	vermogen	: 11,53 kW
	opwekkingsrendement	: 0,975
hulpenergie	energiedrager	: aardgas
	bepaling	: forfaitair

Warm tapwater

Warm tapwatersysteem 1 - Tapwatersysteem 1

installatiekenmerken	type tapwatersysteem	: individueel systeem
	zonneboiler	: geen
Preferent toestel	type toestel	: kwaliteitsverklaring
	opwekkingsrendement	: 0,925
	energiedrager	: aardgas
	toepassingsklasse	: aanrecht
douchewarmteterugwinning	aanwezig	: nee
afgifte	tapsysteem geldt voor	: keuken en badkamer
	methode A uitgebreid	: ja
	inwendige diameter leidingen keuken	: <= 10 mm
	lengte uittapleiding badkamer	: van 8 tot 10
	lengte uittapleiding keuken	: van 6 tot 8
aangewezen rekenzones	Ag [m ²]	Ag,tapw [m ²]
gehele woning	208	208

Koeling

Er zijn geen koelsystemen gebruikt in dit project.

Ventilatie

Ventilatiesysteem 1 - Ventilatiesysteem 1

ventilatiesysteem	: D. mechanische toevoer, mechanische afvoer
ventilatiesysteemvariant	: D.2b2 - WTW, geen zonering, geen sturing, volledig bypass
toegepaste kwaliteitsverklaring systeem	: 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 dm ³ /s
1b) natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium)	: 0,00 dm ³ /s
1c) mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal)	: 0,00 dm ³ /s
1d) mechanische toevoer van voorverwarmde of gekoelde buitenlucht	: 91,01 dm ³ /s
maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	: ja
maximale spui ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	: ja
type warmteterugwinning	: kwaliteitsverklaring
kwaliteitsverklaring	: J.E. Storkair WHR 950
rendement Nwtw	: 0,956
bepaal methode frend	: isolatiegegevens toevoerkanaal onbekend
lengte toevoerkanaal	: 1,00 m
toepassing constante volume-regeling	: nee
dikte isolatie om toevoerkanaal	: 0,000 m
lamdba isolatie om toevoerkanaal	: 0,000 W/mK
correctiefactor frend	: 0,83
bypass aandeel [%]	: 100
open verbrandingstoestellen qve;Verb;H	: 0,00 dm ³ /s
open verbrandingstoestellen qve;Verb;C	: 0,00 dm ³ /s

Ventilatoren

Ventilatiesysteem	Gelijkstroom	P _{nom} [W]	Aantal
Ventilatiesysteem 1	ja	76,00	1

PV-systemen

<i>PV-systeem</i>	<i>Apv</i> <i>[m²]</i>	<i>helling</i> <i>[°]</i>	<i>oriëntatie</i>	<i>bouwintegratie</i>	<i>type cel</i>	<i>Spv</i> <i>[Wp/m²]</i>
PV-systeem 1	30,50	45	z	sterk geventileerd	monokristallijn	135,00

Zonnecollectoren

Er zijn geen zonnecollectoren ingevoerd.

Windenergiesystemen

Er zijn geen windenergiesystemen ingevoerd.

Verlichting

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

Resultaten

<i>Primair energiegebruik</i>	<i>[MJ]</i>
Verwarming	54 649
Warm tapwater	14 966
Koeling	8 575
Bevochtiging	0
Ventilatoren	2 351
Verlichting	9 562
Totaal	90 103
Elektriciteitsproductie gebouwgebonden	-12 353
Afgenomen energie	77 750
Geëxporteerde energie	0
Elektriciteitsproductie niet-gebouwgebonden	-23 778
EP_{tot}	53 972
EP _{adm,tot}	54 124
Specifieke energieprestatie per m ²	261
	<i>[-]</i>
EP _{tot} / EP _{adm,tot}	0,997
EPC	0,40
EPC-eis volgens het bouwbesluit 2012	0,40
Voldoet de EPC aan bouwbesluit 2012	ja
	<i>[m²]</i>
Ag,tot	207,50
Averlies	584,51

Informatief

CO ₂ -emissie totaal	2 642,44 kg
---------------------------------	-------------

Kwaliteitsverklaringen

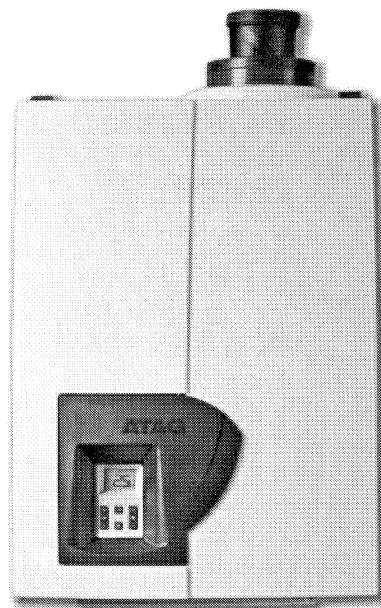
<i>type</i>	<i>merk</i>	<i>toestel</i>	<i>subtype</i>
1 verwarmingsketel	Atag	HR-ketel	E-serie
2 warm tapwater	Atag	E325EC	
3 wtw	J.E. Storkair	WHR	950

OPWEKKINGSRENDEMENT VERWARMINGS- INSTALLATIE t.b.v. NEN 7120 voor ATAG A-, E- en Q-serie ketels

In opdracht van ATAG Verwarming Nederland B.V. is voor de A, E- en Q-serie ketels het opwekkingsrendement voor verwarming vastgesteld voor gebruik in NEN 7120.

De hier gegeven waarde mag worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarde, zoals die in tabel 14.11 in hoofdstuk 14.6 wordt gegeven.

Op de volgende pagina is de forfaitaire waarde van het opwekkingsrendement van de hieronder beschreven ketels weergegeven.



RAPPORTNUMMER:

TNO-BenO - 2008-A-R1197/B

Opwekkingsrendement ATAG
A-, E, en Q ketel voor verwarming
t.b.v. gelijkwaardigheidsverklaring
voor NEN 5128

december 2008

Deze verklaring is geldig tot
1 januari 2014

FABRIKANT:

ATAG Verwarming Nederland B.V.

ADRES:

Postbus 105
7130 AC Lichtenvoorde
T 0544 391 777
F 0544 391 703

www.atagverwarming.nl

TYPE:

A-serie:
A203C, A244CL, A244EC

E-serie:
E223C, E264C, E325C, E325EC, E320S

Q-serie:
Q25S, Q38S, Q51S, Q60S,
Q25C, Q38C, Q42C, Q51C, Q30CC,
Q25SC200V, Q25SC200N, Q25SC380N
Q38SC200V, Q38SC200N, Q38SC380N

Ondertekening:

Ir. J. van Wolferen
Projectleider

Goedgekeurd door:

i.o.

Drs. P.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

OPWEKKINGSRENDEMENT VERWARMINGSINSTALLATIE

Onder de voorwaarden dat een modulerende kamerthermostaat wordt toegepast en de bruto warmtevraag niet boven 50 GJ/jaar komt, wordt voor de Atag A-, E- en Q-serie ketels het opwekkingsrendement verwarmingsinstallatie $\eta_{H,gen}$ gegeven door onderstaande waarden.

Verwarmingsinstallatie	opwekkingsrendement $\eta_{H,gen}$	
Temperatuurniveau	LT	HT
Atag A-, E- en Q-serie ketels:	0,975	0,975
A-serie: A203C, A244CL, A244EC		
E-serie: E223C, E264C, E325C, E325EC, E320S		
Q-serie: Q25S, Q38S, Q51S, Q60S, Q25C, Q38C, Q42C, Q51C, Q30CC, Q25SC200V, Q25SC200N, Q25SC380N Q38SC200V, Q38SC200N, Q38SC380N		

De hierboven gegeven waarde van $\eta_{H,gen}$ vervangt de forfaitaire waarde zoals die in tabel 14.11 van paragraaf 14.6 wordt gegeven.

Toetsing voorwaarden

Atag Verwarming Nederland B.V. heeft een verklaring aan TNO afgegeven dat de genoemde toestellen uitsluitend worden geleverd in combinatie met een modulerende kamerthermostaat. Hiermee wordt in voldoende mate aangetoond dat deze modulerende kamerthermostaat daadwerkelijk wordt toegepast.

De bruto warmtevraag mag niet boven 50 GJ/jaar liggen voor de woning waarin de ketel wordt toegepast. De bruto warmtevraag $Q_{H,dis;nren;sl,tot}$ wordt bepaald volgens:

$$Q_{H,dis;nren;sl,tot} = \sum_{mi} Q_{H,dis;nren;sl,mi}$$

waarin $Q_{H,dis;nren;sl,mi}$ wordt bepaald volgens vergelijking 14.4 in NEN 7120.

Bij de toetsing van de EPC-berekening dient te worden getoetst of aan de voorwaarde m.b.t. de bruto warmtevraag wordt voldaan.

Als hieraan niet wordt voldaan dan zijn de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gegeven rekenwaarden voor het opwekkingsrendement niet van toepassing en dienen de forfaitaire waarden volgens tabel 14.11 te worden toegepast

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 19
F 088 866 22 48
E hans.vanwolferen@tno.nl

Certificaatnummer G65290/02 Vervangt G65290/01
Uitgegeven 13-01-2012 Eerste uitgave 2011-11-01

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

ATAG Verwarming Nederland B.V.

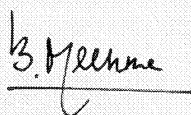
geleverde product, voorzien van de Gaskeur®-labeling zoals op dit certificaat vermeld, bij aflevering voldoet aan de, in de Kiwa BRL's GASKEUR CV Toestellen, gestelde eisen.

PRODUCTNAAM E325EC

RENDEMENTSWAARDEN:

Het conform Gaskeur/CW bepaalde jaargebruiksrendement op tapwater, bedraagt 102.9% (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	7214	0,875
7214	11083	0,900
11083	∞	0,925



Bouke Meekma
Kiwa

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



ATAG Verwarming Nederland B.V.
Galileïstraat 27
7131 PE LICHTENVOORDE
Tel. 0544 391 777
Fax 0544 391 703
E-mail info@atagverwarming.com
www.atagverwarming.nl



Verklaring conform norm**TNO 2014 R10878****Bepaling van het energetische rendement van
het warmteterugwinapparaat
"Zehnder-J.E. StorkAir WHR 950"
Meetbrief volgens NEN 5138-2004****Technical Sciences**
Van Mourik Broekmanweg 6
2628 XE Delft
Postbus 49
2600 AA Delftwww.tno.nlT +31 88 866 30 00
F +31 88 866 30 10
infodesk@tno.nl

Datum	16 juni 2014
Auteur(s)	H.A.J. Hammink
Exemplaarnummer	0100008249
Opdrachtgever	Zehnder Group Nederland B.V. Lingenstraat 2 8028 PM Zwolle
Projectnummer	060.09911/01.04.01
Trefwoorden	warmteterugwinning rendement

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 belang-hebbenden is toegestaan.

© 2014 TNO

Verklaring conform norm
Rendement warmteterugwinapparaat
t.b.v. berekeningen NEN 8088 / NEN 7120
Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
-bepalingsmethode-

Door TNO Technical Sciences is in opdracht van Zehnder Group Nederland B.V. het rendement vastgesteld volgens de norm NEN 5138-2004 Warmteterugwinning in gebouwen -Rendementsbepaling WTA voor individuele ventilatiesystemen.

fabrikaat/merk : Zehnder-J.E. StorkAir
type : WHR 950 R VV
serienr. : 471330115
bouwjaar : 2008
qv-lucht_max : 400 m³/h
qv-lucht_nom : 240 m³/h (60% van qv-lucht_max)

η_{WTW} : 95,6 %

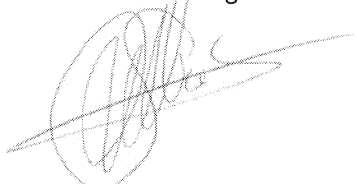
$P_{el;vent}$: 63,0 W (elektrisch vermogen) gemeten bij:
U=229,9V; I=0,520A; $\cos\phi=0,527$

P_{el} : 65,0 W (elektrisch vermogen inclusief
vorstbeveiliging volgens
vorstbeveiligingsregime 1)

Datum: 16 juni 2014

Plaats: Delft

Ondertekening:

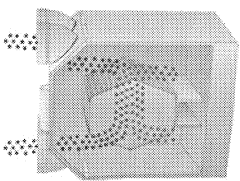


Drs. G.J.N. Alberts

Research Manager Heat Transfer and Fluid Dynamics

Meetresultaten zijn vermeld in rapport BRR 034-APD-2009-00041 d.d. januari 2009

Specific Fan Power (SFP) Tool



Deze tool is speciaal voor u ontwikkeld om aan de hand van het installatieontwerp een zo optimaal mogelijke WTV uit te selecteren. Door het invullen van de vereiste lichttoevoersheid en de voorwaarde uitgangspunt in het kanalenstelsel wordt voor u de juiste WTV geselecteerd.

De tool geeft u diverse mogelijkheden waar u uit kunt kiezen. De unit met de best presterende SSP wordt als eerste keuze gepresenteerd.

Het geeft u levens direct inzicht in het in te stellen percentage van de ventilatoren, maar ook de geluidsprestatie van de units onderling wordt in deze tool zichtbaar.

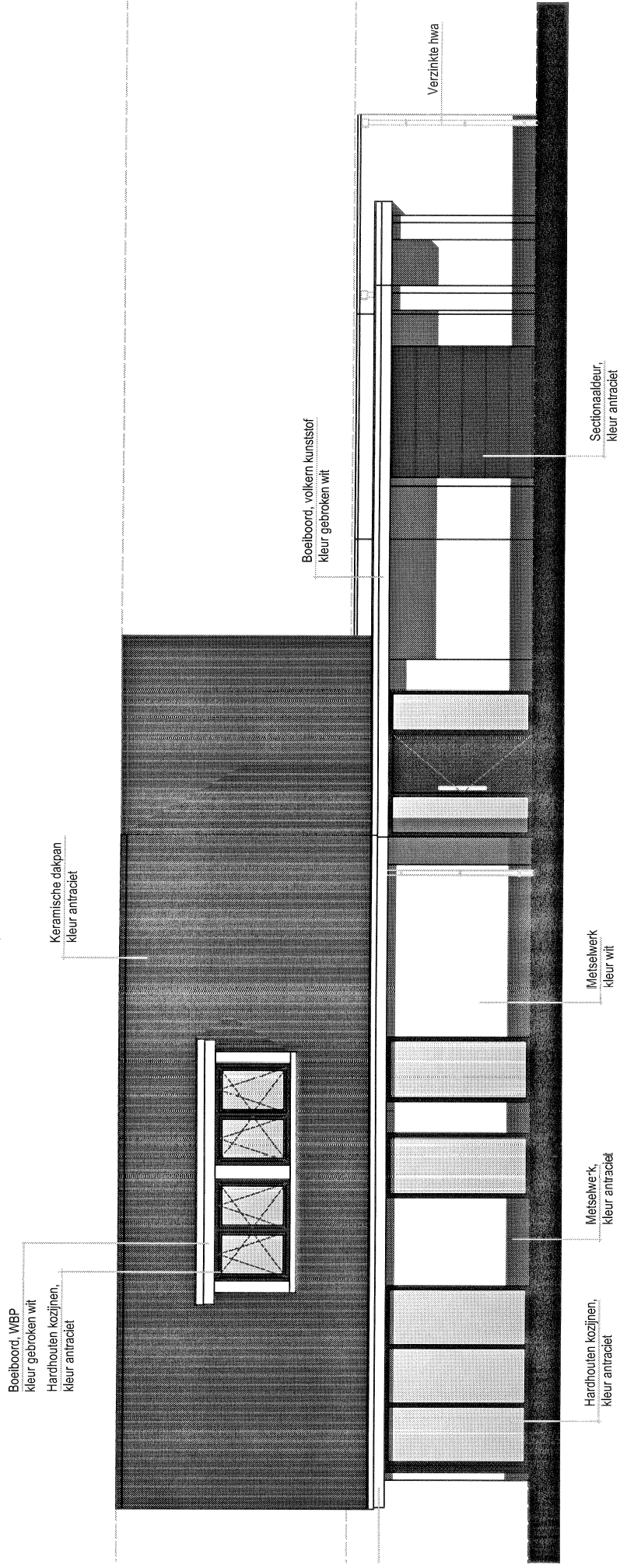
Bij de Comforan S.P. wordt verwezen naar de ventilatorstand (1 um 9), deze grafiek met de bijbehorende getalgegevens kunt u terugvinden in de technische documentatie.

Luchtrivolumen 265 m³/h
 Druck 1 100 Pa

BEEREN

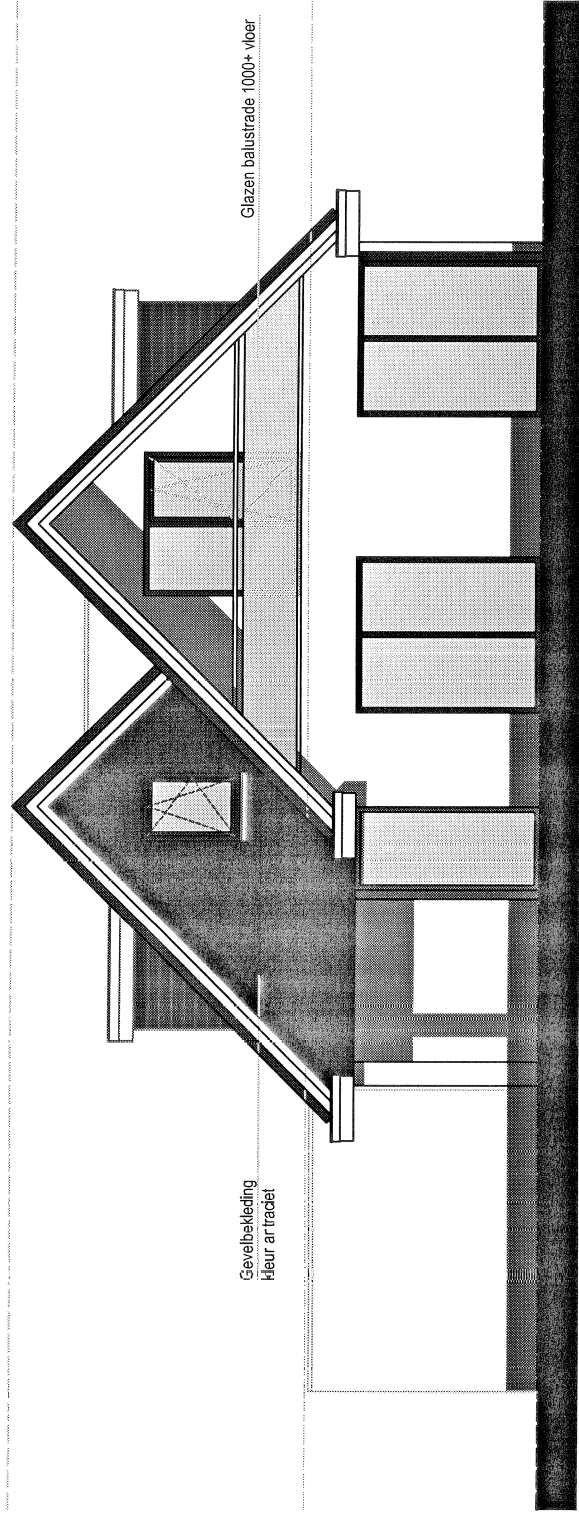
Group	W18-20	W19-20	W20-20	W21-20	W22-20
5	57	53	66		
24	76	81	97		
0.09	0.29	0.31	0.36		

	64 (52)	54 (35)	67 (59)	dB(A)
LW Towr dB(A)/(4m)	64 (52)	54 (35)	67 (59)	dB(A)
LW Afv dB(A)/(4m)	51 (38)	50 (38)	54 (42)	dB(A)



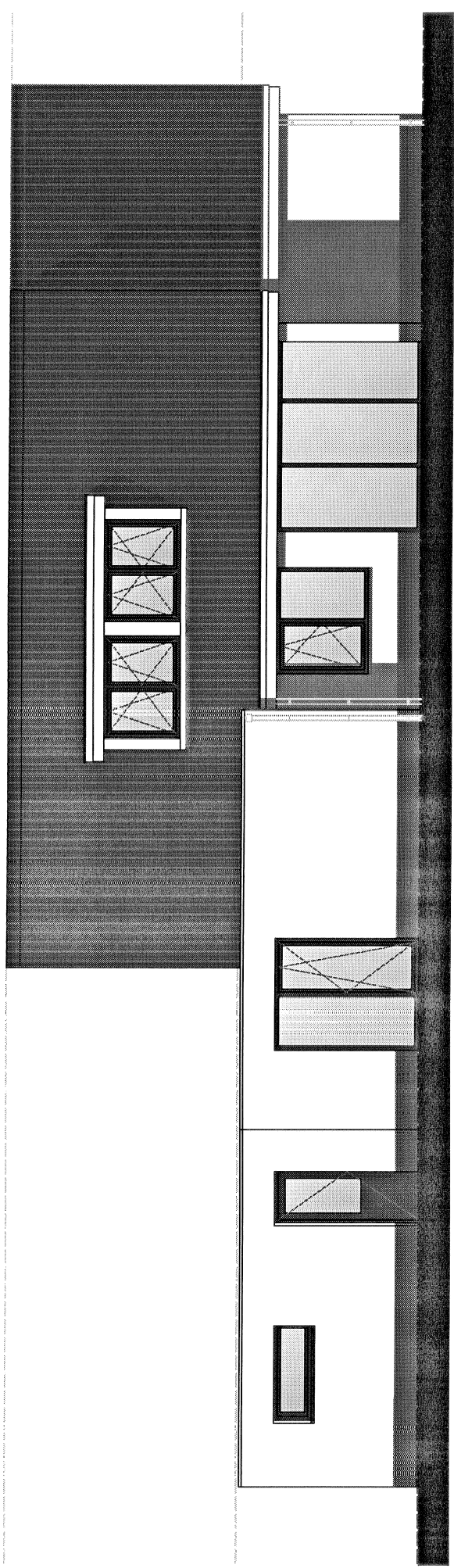
VOORGEVEL

oost



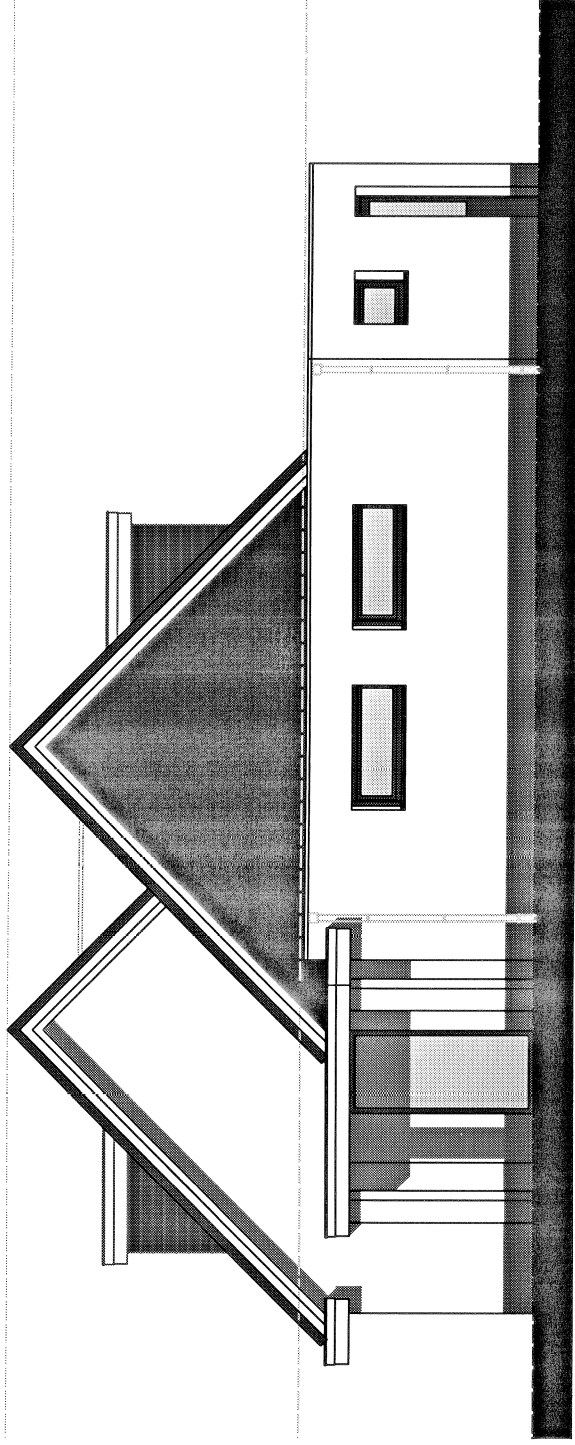
LINKER ZIJGEVEL

zuid



ACHTERGEVEL

west



RECHTER ZIJGEVEL noord