

BIJLAGEN (behorend bij ruimtelijke onderbouwing)

- energieprestatie
- ventilatieberekening utiliteitsgebouwomschrijving
- beheersbaarheid brand nieuwbouw
- daglichttoetreding

Uniec^{2.2}

ButekUtiliteit - 2016025
1 Schenkeveld

0,92

Algemene gegevens

projectomschrijving	2016025
variant	1 Schenkeveld
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	Rijsenhout
bouwjaar	2016
categorie	Energieprestatie Utiliteitsbouw
datum	04-04-2016
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	massa vloer	type plafond
verwarmde zone	begane grond	100 - 400 kg/m ²	gesloten plafond
verwarmde zone	verdieping	100 - 400 kg/m ²	gesloten plafond

Gebruiksfuncties per rekenzone begane grond							
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
bijeenkomstfunctie overig	56,00	nee	nee	n.v.t.	20,00	1,71	1,10

Gebruiksfuncties per rekenzone verdieping							
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
bijeenkomstfunctie overig	342,00	ja	nee	ja	20,00	1,71	1,10
kantoorfunctie	250,00	ja	nee	ja	20,00	1,11	0,80
gemeenschappelijke ruimte	70,00	ja	nee	n.v.t.	0,00	0,00	0,00

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie q _{v;10;spec}	ja
lengte van het gebouw	29,60 m
breedte van het gebouw	29,10 m
hoogte van het gebouw	10,80 m

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	q _{v;10;spec} [dm ³ /s per m ²]
begane grond	grondgebonden gebouw, tussenligging, plat dak of geen dak	0,50
verdieping	grondgebonden gebouw, tussenligging, plat dak of geen dak	0,50

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone begane grond							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
vloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 56,0 m²							
vloer	56,00	3,50					
gevels - buitenlucht, NW - 45,0 m² - 90°							
gevel	22,00	4,50					minimale belem.
B (2 stuks)	23,00		1,05	0,50	nee		minimale belem.
gevels - buitenlucht, ZW - 24,0 m² - 90°							
gevel	12,00	4,50					minimale belem.
D (1 stuks)	12,00		1,05	0,50	nee		minimale belem.
gevels - buitenlucht, NO - 24,0 m² - 90°							
gevel	12,00	4,50					minimale belem.
D (1 stuks)	12,00		1,05	0,50	nee		minimale belem.

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

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

vloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,13 m
omtrek van het vloerveld (P)	42,00 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer (d _{bw,v})	0,25 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z _o)	0,60 m
kruipruimteventilatie (ε)	0,0012 m ² /m ¹
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden boven mv (R _{xw})	3,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden onder mv (R _{bw,o})	3,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R _{bt})	0,00 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer (d _{bw,o})	0,40 m

Transmissiegegevens rekenzone verdieping							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
vloer - buitenlucht, HOR, vloer - 600,0 m² - 180°							
vloer boven dock	600,00	6,00					minimale belem.
dak - buitenlucht, HOR, dak - 662,0 m² - 0°							
dak	662,00	6,00					minimale belem.

Transmissiegegevens rekenzone verdieping							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
gevel - buitenlucht, NW - 146,0 m² - 90°							
gevel	47,00	4,50					minimale belem.
A (1 stuks)	99,00		1,05	0,50	nee		minimale belem.
gevel - buitenlucht, ZW - 18,0 m² - 90°							
gevel	3,00	4,50					minimale belem.
C (1 stuks)	15,00		1,05	0,50	nee		minimale belem.
gevel - buitenlucht, NO - 18,0 m² - 90°							
gevel	3,00	4,50					minimale belem.
C (1 stuks)	15,00		1,05	0,50	nee		minimale belem.
binnengevel - AVR - 437,0 m²							
binnengevel	437,00	1,00					

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

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	Intergas Kombi Kompakt HR 36-30
aantal HR-ketels	1
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	684 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H,nd;an}$)	80.399 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H,dis;nren;an}$)	80.399 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W,dis;nren;an}$)	5.782 MJ
opwekkingsrendement verwarming - HR ketel ($\eta_{H,gen}$)	0,975
opwekkingsrendement warmtapwater - HR ketel ($\eta_{W,gen}$)	0,725

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	n.v.t. (lokaal systeem)
koeltransport door	n.v.t. (lokaal systeem of geen koeling)

geïsoleerde leidingen en kanalen	<i>ja</i>
distributierendement ($\eta_{H,dis}$)	<i>1,000</i>

Kenmerken tapwatersysteem

gebruiksoppervlakte aangesloten op systeem	<i>718,00 m²</i>
gemiddelde lengte uittapleidingen	<i>alle tappunten ≤ 3 meter</i>
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W,em}$)	<i>1,000</i>

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	<i>nee</i>
--------------------------	------------

Zonneboiler

zonneboiler	<i>nee</i>
-------------	------------

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	<i>ja</i>
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	<i>ja</i>
aanvullende circulatiepomp aanwezig	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

begane grond	
verdieping	

Ventilatie

ventilatie 1**Ventilatiesysteem**

ventilatiesysteem	<i>Dd. mechanische toe- en afvoer - decentraal</i>
systeemvariant	<i>D5b decentrale WTW en CO2-sturing op afvoer met 2 of meer zones</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,00</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>0,67</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
terugregeling / recirculatie	<i>geen terugregeling / recirculatie</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>LUKA C</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
spuivoorziening	<i>geen spuivoorziening</i>

Kenmerken warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning forfaitair	<i>enthalphiewisselaar - 75%</i>
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	<i>ja</i>
fractie lucht via bypass	<i>1,00</i>
toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel	<i>geïsoleerd kanaal</i>
type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend	<i>nee</i>

lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu}) *2,0m*

Kenmerken ventilatoren

nominaal vermogen ventilator(en) forfaitair *ja*
 type ventilatoren (vermogen forfaitair) *gelijkstroom*
 extra circulatie op ruimteniveau *nee*
 ventilatoren met constant-volumeregeling *nee*

Aangesloten rekenzones

begane grond
 verdieping

Verlichting

verlichting begane grond

Verlichtingssysteem

verlichtingsvermogen forfaitair *nee*
 oppervlakte daglichtsector (A_{dayl}) forfaitair *ja*

Kenmerken verlichtingssysteem

aanwezigheidsdetectie > 70% van rekenzone *ja*
 armatuurafzuiging > 70% van verlichtingsvermogen *nee*

Eigenschappen verlichtingssysteem			
regeling	$P_{n,spec}$ [W/m ²]	A_{zone} [m ²]	F_D
daglichtschakeling	8,0	56,00	0,78

verlichting verdieping

Verlichtingssysteem

verlichtingsvermogen forfaitair *nee*
 oppervlakte daglichtsector (A_{dayl}) forfaitair *ja*

Kenmerken verlichtingssysteem

aanwezigheidsdetectie > 70% van rekenzone *ja*
 armatuurafzuiging > 70% van verlichtingsvermogen *nee*

Eigenschappen verlichtingssysteem			
regeling	$P_{n,spec}$ [W/m ²]	A_{zone} [m ²]	F_D
daglichtschakeling	8,0	662,00	0,77

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	82.461 MJ
hulpenergie		1.044 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	7.975 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	44.046 MJ
bevochtiging	$E_{hum,P}$	0 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	26.452 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	104.810 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P,pr;us;el}$	0 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P,pr;dei;el}$	0 MJ
Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	718,00 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	1.576,20 m ²
Aardgasgebruik (exclusief koken)		
gebouwgebonden installaties		2.571 m ³ aeq
Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		19.135 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		12.246 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		0 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		31.382 kWh
CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	15.385 kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	372 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	E_{ptot}	266.788 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P,adm;tot;nb}$	291.452 MJ
$E_{ptot} / E_{P,adm;tot;nb}$ (Bouwbesluit)		0,92 -
$E_{ptot} / E_{P,adm;tot;nb}$ (energielabel)		0,56 -
energielabel nieuwbouw utiliteit		A+++

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

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

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

Certificaat



Certificaatnummer G63300/01 Vervangt --
 Uitgegeven 2011-05-31 Eerste uitgave 2004-01-22

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 36/30

RENDEMENTSWAARDEN:

Het conform Gaskeur/CW bepaalde jaargebruiksrendement op tapwater, bedraagt 88.8% (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	7096	0.725
7096	9126	0.750
9126	13738	0.775
13738	∞	0.800

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



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



VERKLARING CONFORM NORM

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 Solo HP en Prestige de berekenings-wijze 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:

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 JULI 2016

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 0524-512345
F 0524-516868
E info@intergasverwarming.nl

SITE:

www.intergas-verwarming.nl

Ondertekening:

Ing. H. Schiphouwer
Projectleider

Goedgekeurd door:

Ing. R.P. van den Berg
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 HULPENERGIEGEBRUIK 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
A	1,8

Toestel	Nominale belasting B_{nom} (H_2) 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.

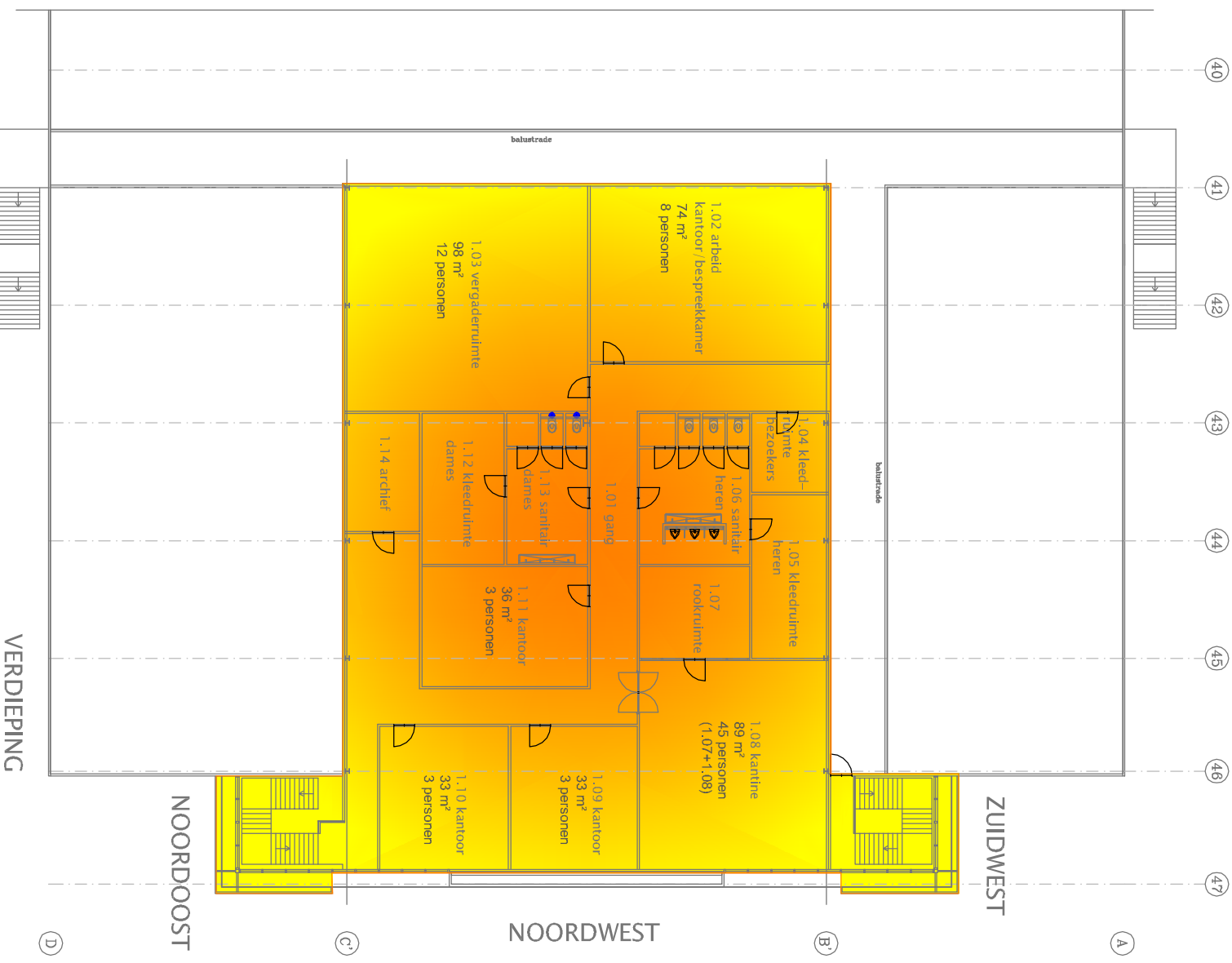
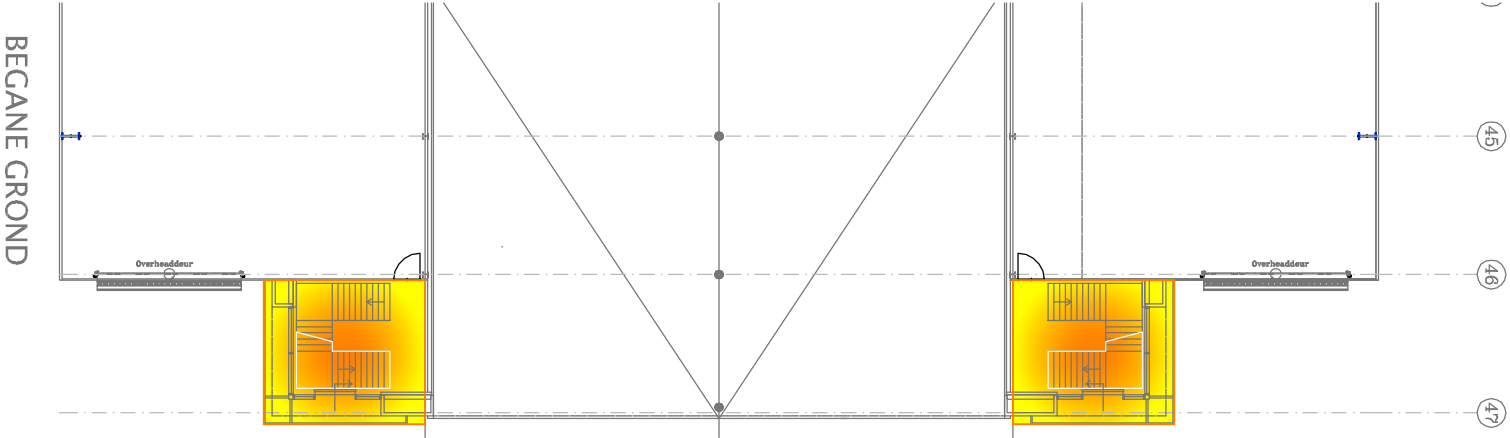
Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling door TNO van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring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

TNO.NL

CONTACT

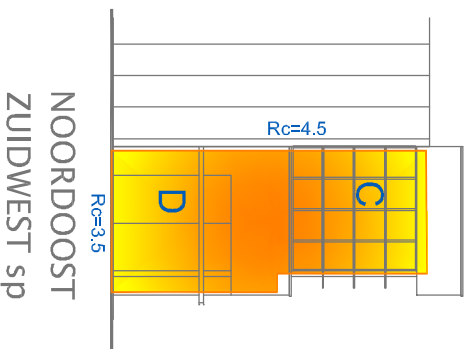
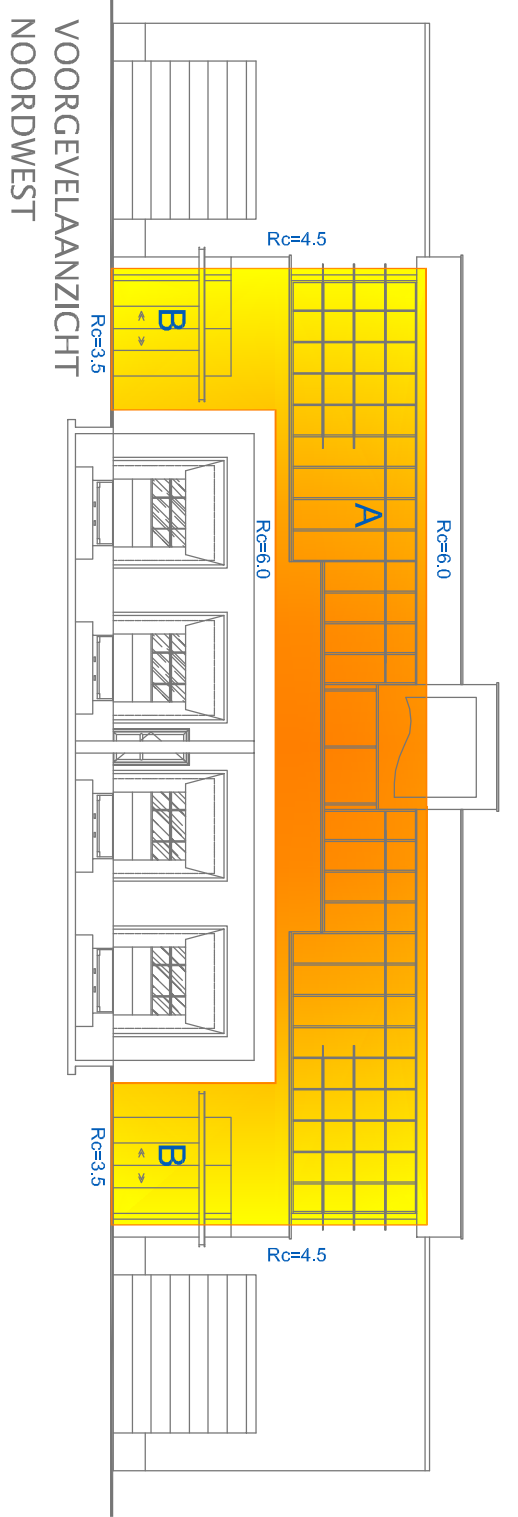
Technical Sciences
Bezoekadres
Laan van Westenenk 501
7334 DT Apeldoorn
Postbus 342
7300 AH Apeldoorn

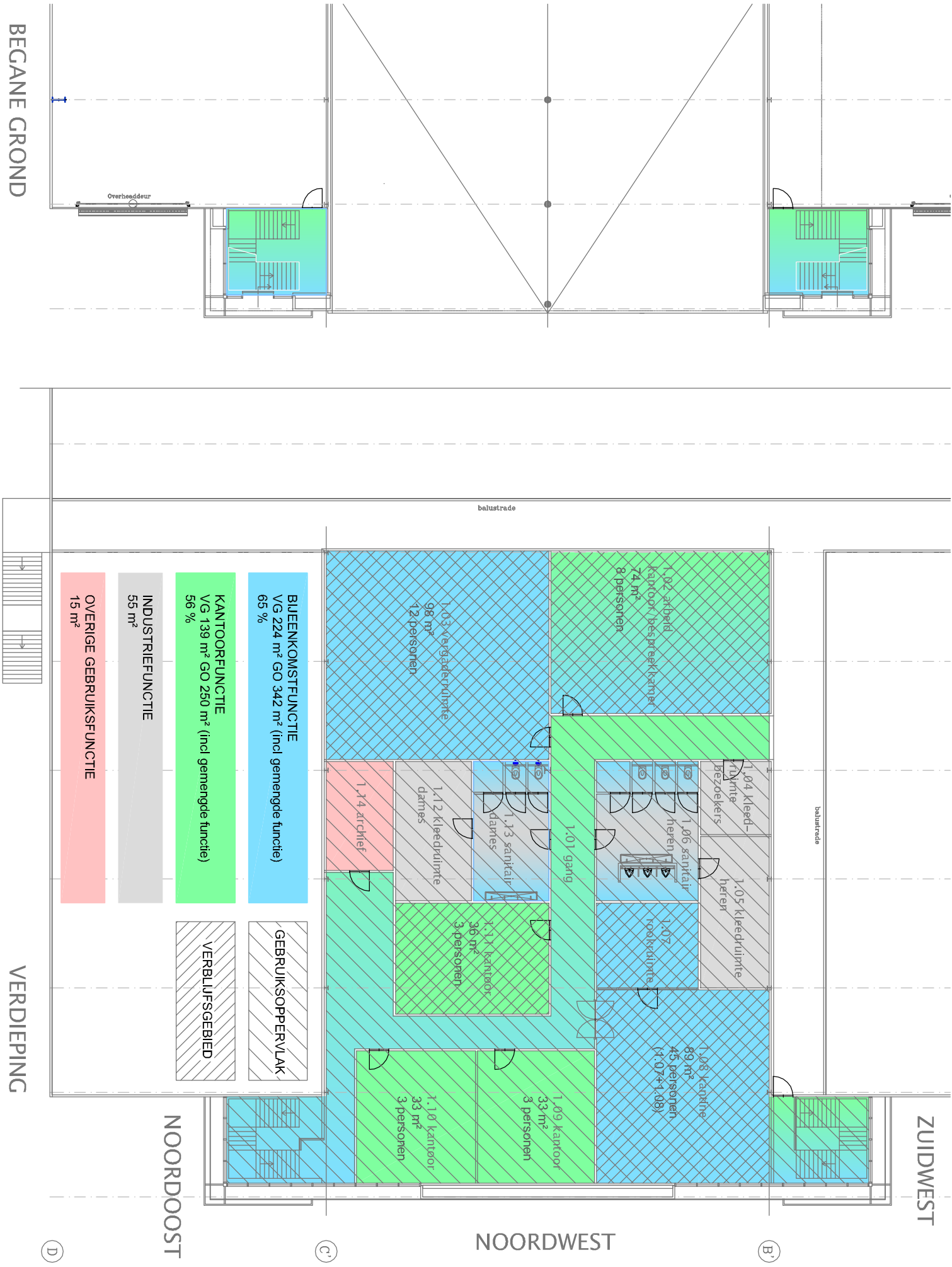
T 088 866 22 04
F 088 866 22 48
E harm.schiphouwer@tno.nl





DOORSNEDE A-A





Project	: 2016025vent	Omschr.	: Schenkeveld
Mutatiedatum	: 4-4-2016		
Gebouwtype	: Utiliteitsgebouw	Gebouw	: Een gebouw

Project gegevens

Project	:	2016025vent
Omschrijving	:	Schenkeveld
Plaats	:	
Aanmaakdatum	:	4-4-2016
Mutatie datum	:	4-4-2016
Auteur	:	Arie

Projectrelatie(s)

Verbeek Projects

Opmerkingen

gesloten ventilatie systeem WTW

Butek Bouwkundig Adviesburo

Harp 18 2678 HH De Lier
Nederland
Telefoon : 0174520676
Fax : 0174 520677
E-mail : info@butekadvies.nl

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

Gebouw overzicht

Omschrijving : Een gebouw
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw
Hoofd functie gebouw : Bijeenkomstgebouw
Jaar Bouwbesluit : Bouwbesluit 2012 (wijz. 2015)

Totale ventilatie toe- en afvoer

Totale toevoer: 570,50 [dm³/s]

Totale afvoer : 570,50 [dm³/s]

Totale mechanische ventilatie toe- en afvoer

Totale toevoer: 570,50 [dm³/s]

Totale afvoer : 570,50 [dm³/s]

Verblijfsgebieden

Aand	Omschr	L [m]	B [m]	Avl [m ²]	f(...) qv;eis [dm ³ /s]
------	--------	----------	----------	--------------------------	---------------------------------------

Verdieping

VG	Verblijfsgebied	0,00	0,00	435,00	
----	-----------------	------	------	--------	--

Ruimten

Aand	Omschr	Vr	Functie	Type BB	f(x) nP	Avl [m ²]	qv;eis [dm ³ /s]
------	--------	----	---------	---------	---------	--------------------------	--------------------------------

Verdieping

1.01	Gang	Nee	Alg. gemengde functie	Verkeersruimte	0,00 ()	0,00	0,00
1.13	Toilet dames	Nee	Alg. gemengde functie	Toiletruimte	0,00 ()	22,00	28,00
1.06	Toilet heren	Nee	Alg. gemengde functie	Toiletruimte	0,00 ()	30,00	56,00
1.14	Archiefruimte	Nee	11 : Overige functie	Binnenbergruimte	0,00 ()	15,00	0,00
1.12	Kleedkamer dames	Ja	5 : Industriefunctie	Verblijfsruimte (VR)	8,00 (8)	22,00	52,00
1.05	Kleedkamer heren	Ja	5 : Industriefunctie	Verblijfsruimte (VR)	8,00 (8)	22,00	52,00
1.04	Kleedkamer bezoekers	Ja	5 : Industriefunctie	Verblijfsruimte (VR)	4,00 (4)	11,00	26,00
1.02	Vergaderruimte/kantoor	Ja	2 : Bijeenkomstfunctie	Verblijfsruimte (VR)	8,00 (8)	74,00	37,00
1.03	Vergaderruimte	Ja	2 : Bijeenkomstfunctie	Verblijfsruimte (VR)	12,00 (12)	98,00	49,00
1.09	Kantoorvertrek	Ja	6 : Kantoorfunctie	Verblijfsruimte (VR)	3,00 (3)	33,00	19,50
1.10	Kantoorvertrek	Ja	6 : Kantoorfunctie	Verblijfsruimte (VR)	3,00 (3)	33,00	19,50
1.11	Kantoorvertrek	Ja	6 : Kantoorfunctie	Verblijfsruimte (VR)	3,00 (3)	36,00	19,50
1.08	kantine	Ja	2 : Bijeenkomstfunctie	Verblijfsruimte (VR)	45,00 (45)	89,00	180,00
1.07	kantine rookruimte	Ja	2 : Bijeenkomstfunctie	Verblijfsruimte (VR)	8,00 (8)	17,00	32,00

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

Overzicht per verblijfsgebied

{VG} Verblijfsgebied

Invoergegevens

Bouwlaag : Verdieping
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 435,00 [m²]

Balansgegevens :

Omschrijving	Onderdeel van gezamenlijke balans	Balans Avl [m²]	Balans Toevoer [dm³/s]	Balans Afvoer [dm³/s]	Ruimte Avl [m²]	Ruimte Toevoer [dm³/s]	Ruimte Afvoer [dm³/s]	Vers % [%]
{1.12} Kleedkamer dames					22,00	52,00	52,00	100,0
{1.05} Kleedkamer heren					22,00	52,00	52,00	100,0
{1.04} Kleedkamer bezoel					11,00	26,00	26,00	100,0
{1.02} Vergaderruimte/kai					74,00	37,00	37,00	100,0
{1.03} Vergaderruimte					98,00	49,00	49,00	100,0
{1.09} Kantoorvertrek					33,00	19,50	19,50	100,0
{1.10} Kantoorvertrek					33,00	19,50	19,50	100,0
{1.11} Kantoorvertrek					36,00	19,50	19,50	100,0
{1.08} kantine					89,00	180,00	180,00	100,0
{1.07} kantine rookruimte					17,00	32,00	32,00	100,0
					435,00	486,50	486,50	0,0

Resumé :

Bij utiliteitsgebouwen gelden de eisen per ruimte

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

Overzicht per ruimte

{1.13} Toilet dames

Invoergegevens :

Bouwlaag : Verdieping
Aanduiding : 1.13
Verblijfsruimte : Nee
Ruimtetype Bouwbesluit : Toiletruimte
Gebruiksfunctie : Alg. gemengde functie
Subgebruiksfunctie : Algemeen / anders
Aantal personen (nP) : 0,00 ()
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Hoogte (H) : 2,80 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 22,00 [m²]

Ventilatie-elementen :

Vlak-omschrijving	Type	Merk	Ruimte	Van/naar	Beh. qv1 [dm3/s]
-------------------	------	------	--------	----------	---------------------

Toevoer

Kanaal (mech.)	Kanaal (mech.)		Toilet dames	Buiten	28,00
----------------	----------------	--	--------------	--------	-------

Afvoer

	Kanaal (mech.)		Toilet dames	Buiten	28,00
--	----------------	--	--------------	--------	-------

Balans gegevens :

Aand	Omschrijving	f(x) qv;eis [dm3/s]	qv;eis [dm3/s]	Toevoer [dm3/s]	Afvoer [dm3/s]	qv;sel [dm3/s]	Vers % [%]
1.13	Toilet dames	7.0*nt	28,00	28,00	28,00	28,00	100,0

Resumé :

qv;eis : 28,00 [dm3/s]
qv;sel (qvsel) : 28,00 [dm3/s]
Eis toevoer direct van buiten : 0,0 [%]
Toevoer direct van buiten : 100,0 [%]

De berekende/geselecteerde qv voldoet
Percentage verse lucht direct van buiten voldoet

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.06} Toilet heren

Invoergegevens :

Bouwlaag : Verdieping
Aanduiding : 1.06
Verblijfsruimte : Nee
Ruimtetype Bouwbesluit : Toiletruimte
Gebruiksfunctie : Alg. gemengde functie
Subgebruiksfunctie : Algemeen / anders
Aantal personen (nP) : 0,00 ()
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Hoogte (H) : 2,80 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 30,00 [m²]

Ventilatie-elementen :

Vlak-omschrijving	Type	Merk	Ruimte	Van/naar	Beh. qv1 [dm3/s]
-------------------	------	------	--------	----------	---------------------

Toevoer

Kanaal (mech.)	Kanaal (mech.)		Toilet heren	Buiten	56,00
----------------	----------------	--	--------------	--------	-------

Afvoer

	Kanaal (mech.)		Toilet heren	Buiten	56,00
--	----------------	--	--------------	--------	-------

Balans gegevens :

Aand	Omschrijving	f(x) qv;eis [dm3/s]	qv;eis [dm3/s]	Toevoer [dm3/s]	Afvoer [dm3/s]	qv;sel [dm3/s]	Vers % [%]
1.06	Toilet heren	7.0*nt	56,00	56,00	56,00	56,00	100,0

Resumé :

qv;eis : 56,00 [dm3/s]
qv;sel (qvsel) : 56,00 [dm3/s]
Eis toevoer direct van buiten : 0,0 [%]
Toevoer direct van buiten : 100,0 [%]

De berekende/geselecteerde qv voldoet
Percentage verse lucht direct van buiten voldoet

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.12} Kleedkamer dames

Invoergegevens :

Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsgebied : {VG} Verblijfsgebied
Aanduiding : 1.12
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetype Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Gebruiksfunctie : 5 : Industriefunctie
Subgebruiksfunctie : Algemeen / anders
Aantal personen (nP) : 8,00 (8)
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Hoogte (H) : 2,80 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 22,00 [m²]

Ventilatie-elementen :

Vlak-omschrijving	Type	Merk	Ruimte	Van/naar	Beh. qv1 [dm3/s]
-------------------	------	------	--------	----------	---------------------

Toevoer

Kanaal (mech.)	Kanaal (mech.)		Kleedkamer dames	Buiten	52,00
----------------	----------------	--	------------------	--------	-------

Afvoer

	Kanaal (mech.)		Kleedkamer dames	Buiten	52,00
--	----------------	--	------------------	--------	-------

Balans gegevens :

Aand	Omschrijving	f(x) qv;eis [dm3/s]	qv;eis [dm3/s]	Toevoer [dm3/s]	Afvoer [dm3/s]	qv;sel Vers % [dm3/s] [%]
1.12	Kleedkamer dames	6.5*nP	52,00	52,00	52,00	52,00 100,0

Resumé :

qv;eis : 52,00 [dm3/s]
qv;sel (qvsel) : 52,00 [dm3/s]
Eis toevoer direct van buiten : 100,0 [%]
Toevoer direct van buiten : 100,0 [%]

De berekende/geselecteerde qv voldoet
Percentage verse lucht direct van buiten voldoet

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.05} Kleedkamer heren

Invoergegevens :

Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsgebied : {VG} Verblijfsgebied
Aanduiding : 1.05
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetype Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Gebruiksfunctie : 5 : Industriefunctie
Subgebruiksfunctie : Algemeen / anders
Aantal personen (nP) : 8,00 (8)
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Hoogte (H) : 2,80 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 22,00 [m²]

Ventilatie-elementen :

Vlak-omschrijving	Type	Merk	Ruimte	Van/naar	Beh. qv1 [dm3/s]
-------------------	------	------	--------	----------	---------------------

Toevoer

Kanaal (mech.)	Kanaal (mech.)		Kleedkamer heren	Buiten	52,00
----------------	----------------	--	------------------	--------	-------

Afvoer

	Kanaal (mech.)		Kleedkamer heren	Buiten	52,00
--	----------------	--	------------------	--------	-------

Balans gegevens :

Aand	Omschrijving	f(x) qv;eis [dm3/s]	qv;eis [dm3/s]	Toevoer [dm3/s]	Afvoer [dm3/s]	qv;sel Vers % [dm3/s] [%]
1.05	Kleedkamer heren	6.5*nP	52,00	52,00	52,00	52,00 100,0

Resumé :

qv;eis : 52,00 [dm3/s]
qv;sel (qvsel) : 52,00 [dm3/s]
Eis toevoer direct van buiten : 100,0 [%]
Toevoer direct van buiten : 100,0 [%]

De berekende/geselecteerde qv voldoet
Percentage verse lucht direct van buiten voldoet

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.04} Kleedkamer bezoekers

Invoergegevens :

Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsgebied : {VG} Verblijfsgebied
Aanduiding : 1.04
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetype Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Gebruiksfunctie : 5 : Industriefunctie
Subgebruiksfunctie : Algemeen / anders
Aantal personen (nP) : 4,00 (4)
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Hoogte (H) : 2,80 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 11,00 [m²]

Ventilatie-elementen :

Vlak-omschrijving	Type	Merk	Ruimte	Van/naar	Beh. qv1 [dm3/s]
-------------------	------	------	--------	----------	---------------------

Toevoer

Kanaal (mech.)	Kanaal (mech.)		Kleedkamer bezoekers	Buiten	26,00
----------------	----------------	--	----------------------	--------	-------

Afvoer

	Kanaal (mech.)		Kleedkamer bezoekers	Buiten	26,00
--	----------------	--	----------------------	--------	-------

Balans gegevens :

Aand	Omschrijving	f(x) qv;eis [dm3/s]	qv;eis [dm3/s]	Toevoer [dm3/s]	Afvoer [dm3/s]	qv;sel Vers % [dm3/s] [%]
1.04	Kleedkamer bezoekers	6.5*nP	26,00	26,00	26,00	26,00 100,0

Resumé :

qv;eis : 26,00 [dm3/s]
qv;sel (qvsel) : 26,00 [dm3/s]
Eis toevoer direct van buiten : 100,0 [%]
Toevoer direct van buiten : 100,0 [%]

*De berekende/geselecteerde qv voldoet
Percentage verse lucht direct van buiten voldoet*

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.02} Vergaderruimte/kantoor

Invoergegevens :

Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsgebied : {VG} Verblijfsgebied
Aanduiding : 1.02
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetype Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Gebruiksfunctie : 2 : Bijeenkomstfunctie
Subgebruiksfunctie : Algemeen / anders
Aantal personen (nP) : 8,00 (8)
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Hoogte (H) : 2,80 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 74,00 [m²]

Ventilatie-elementen :

Vlak-omschrijving	Type	Merk	Ruimte	Van/naar	Beh. qv1 [dm3/s]
-------------------	------	------	--------	----------	---------------------

Toevoer

Kanaal (mech.)	Kanaal (mech.)		Vergaderruimte/kantoor	Buiten	37,00
----------------	----------------	--	------------------------	--------	-------

Afvoer

	Kanaal (mech.)		Vergaderruimte/kantoor	Buiten	37,00
--	----------------	--	------------------------	--------	-------

Balans gegevens :

Aand	Omschrijving	f(x) qv;eis [dm3/s]	qv;eis [dm3/s]	Toevoer [dm3/s]	Afvoer [dm3/s]	qv;sel Vers % [dm3/s] [%]
1.02	Vergaderruimte/kantoor	MAX(4.0*0,125*Avl;4.0*nP)	37,00	37,00	37,00	37,00 100,0

Resumé :

qv;eis : 37,00 [dm3/s]
qv;sel (qvsel) : 37,00 [dm3/s]
Eis toevoer direct van buiten : 100,0 [%]
Toevoer direct van buiten : 100,0 [%]

De berekende/geselecteerde qv voldoet
Percentage verse lucht direct van buiten voldoet

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.03} Vergaderruimte

Invoergegevens :

Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsgebied : {VG} Verblijfsgebied
Aanduiding : 1.03
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetype Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Gebruiksfunctie : 2 : Bijeenkomstfunctie
Subgebruiksfunctie : Algemeen / anders
Aantal personen (nP) : 12,00 (12)
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Hoogte (H) : 2,80 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 98,00 [m²]

Ventilatie-elementen :

Vlak-omschrijving	Type	Merk	Ruimte	Van/naar	Beh. qv1 [dm3/s]
-------------------	------	------	--------	----------	---------------------

Toevoer

Kanaal (mech.)	Kanaal (mech.)		Vergaderruimte	Buiten	49,00
----------------	----------------	--	----------------	--------	-------

Afvoer

	Kanaal (mech.)		Vergaderruimte	Buiten	49,00
--	----------------	--	----------------	--------	-------

Balans gegevens :

Aand	Omschrijving	f(x) qv;eis [dm3/s]	qv;eis [dm3/s]	Toevoer [dm3/s]	Afvoer [dm3/s]	qv;sel [dm3/s]	Vers % [%]
1.03	Vergaderruimte	MAX(4.0*0,125*Avl;4.0*nP)	49,00	49,00	49,00	49,00	100,0

Resumé :

qv;eis : 49,00 [dm3/s]
qv;sel (qvsel) : 49,00 [dm3/s]
Eis toevoer direct van buiten : 100,0 [%]
Toevoer direct van buiten : 100,0 [%]

De berekende/geselecteerde qv voldoet
Percentage verse lucht direct van buiten voldoet

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.09} Kantoortrekk

Invoergegevens :

Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsgebied : {VG} Verblijfsgebied
Aanduiding : 1.09
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetyp Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Gebruiksfunctie : 6 : Kantoorfunctie
Subgebruiksfunctie : Algemeen / anders
Aantal personen (nP) : 3,00 (3)
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Hoogte (H) : 2,80 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 33,00 [m²]

Ventilatie-elementen :

Vlak-omschrijving	Type	Merk	Ruimte	Van/naar	Beh. qv1 [dm3/s]
-------------------	------	------	--------	----------	---------------------

Toevoer

Kanaal (mech.)	Kanaal (mech.)		Kantoortrekk	Buiten	19,50
----------------	----------------	--	--------------	--------	-------

Afvoer

	Kanaal (mech.)		Kantoortrekk	Buiten	19,50
--	----------------	--	--------------	--------	-------

Balans gegevens :

Aand	Omschrijving	f(x) qv;eis [dm3/s]	qv;eis [dm3/s]	Toevoer [dm3/s]	Afvoer [dm3/s]	qv;sel Vers % [dm3/s] [%]
1.09	Kantoortrekk	MAX(6.5*0,05*Avl;6.5*nP)	19,50	19,50	19,50	19,50 100,0

Resumé :

qv;eis : 19,50 [dm3/s]
qv;sel (qvsel) : 19,50 [dm3/s]
Eis toevoer direct van buiten : 100,0 [%]
Toevoer direct van buiten : 100,0 [%]

De berekende/geselecteerde qv voldoet
Percentage verse lucht direct van buiten voldoet

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.10} Kantoortrek

Invoergegevens :

Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsgebied : {VG} Verblijfsgebied
Aanduiding : 1.10
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetype Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Gebruiksfunctie : 6 : Kantoorfunctie
Subgebruiksfunctie : Algemeen / anders
Aantal personen (nP) : 3,00 (3)
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Hoogte (H) : 2,80 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 33,00 [m²]

Ventilatie-elementen :

Vlak-omschrijving	Type	Merk	Ruimte	Van/naar	Beh. qv1 [dm3/s]
-------------------	------	------	--------	----------	---------------------

Toevoer

Kanaal (mech.)	Kanaal (mech.)		Kantoortrek	Buiten	19,50
----------------	----------------	--	-------------	--------	-------

Afvoer

	Kanaal (mech.)		Kantoortrek	Buiten	19,50
--	----------------	--	-------------	--------	-------

Balans gegevens :

Aand	Omschrijving	f(x) qv;eis [dm3/s]	qv;eis [dm3/s]	Toevoer [dm3/s]	Afvoer [dm3/s]	qv;sel Vers % [dm3/s] [%]
1.10	Kantoortrek	MAX(6.5*0,05*Avl;6.5*nP)	19,50	19,50	19,50	19,50 100,0

Resumé :

qv;eis : 19,50 [dm3/s]
qv;sel (qvsel) : 19,50 [dm3/s]
Eis toevoer direct van buiten : 100,0 [%]
Toevoer direct van buiten : 100,0 [%]

De berekende/geselecteerde qv voldoet
Percentage verse lucht direct van buiten voldoet

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.11} Kantoortrekk

Invoergegevens :

Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsgebied : {VG} Verblijfsgebied
Aanduiding : 1.11
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetypetype Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Gebruiksfunctie : 6 : Kantoorfunctie
Subgebruiksfunctie : Algemeen / anders
Aantal personen (nP) : 3,00 (3)
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Hoogte (H) : 2,80 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 36,00 [m²]

Ventilatie-elementen :

Vlak-omschrijving	Type	Merk	Ruimte	Van/naar	Beh. qv1 [dm3/s]
-------------------	------	------	--------	----------	---------------------

Toevoer

Kanaal (mech.)	Kanaal (mech.)		Kantoortrekk	Buiten	19,50
----------------	----------------	--	--------------	--------	-------

Afvoer

	Kanaal (mech.)		Kantoortrekk	Buiten	19,50
--	----------------	--	--------------	--------	-------

Balans gegevens :

Aand	Omschrijving	f(x) qv;eis [dm3/s]	qv;eis [dm3/s]	Toevoer [dm3/s]	Afvoer [dm3/s]	qv;sel Vers % [dm3/s] [%]
1.11	Kantoortrekk	MAX(6.5*0,05*Avl;6.5*nP)	19,50	19,50	19,50	19,50 100,0

Resumé :

qv;eis : 19,50 [dm3/s]
qv;sel (qvsel) : 19,50 [dm3/s]
Eis toevoer direct van buiten : 100,0 [%]
Toevoer direct van buiten : 100,0 [%]

De berekende/geselecteerde qv voldoet
Percentage verse lucht direct van buiten voldoet

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.08} kantine

Invoergegevens :

Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsgebied : {VG} Verblijfsgebied
Aanduiding : 1.08
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetype Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Gebruiksfunctie : 2 : Bijeenkomstfunctie
Subgebruiksfunctie : Algemeen / anders
Aantal personen (nP) : 45,00 (45)
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Hoogte (H) : 2,80 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 89,00 [m²]

Ventilatie-elementen :

Vlak-omschrijving	Type	Merk	Ruimte	Van/naar	Beh. qv1 [dm3/s]
-------------------	------	------	--------	----------	---------------------

Toevoer

Kanaal (mech.)	Kanaal (mech.)		kantine	Buiten	180,00
----------------	----------------	--	---------	--------	--------

Afvoer

	Kanaal (mech.)		kantine	Buiten	180,00
--	----------------	--	---------	--------	--------

Balans gegevens :

Aand	Omschrijving	f(x) qv;eis [dm3/s]	qv;eis [dm3/s]	Toevoer [dm3/s]	Afvoer [dm3/s]	qv;sel Vers % [dm3/s] [%]
1.08	kantine	MAX(4.0*0,125*Avl;4.0*nP)	180,00	180,00	180,00	180,00 100,0

Resumé :

qv;eis : 180,00 [dm3/s]
qv;sel (qvsel) : 180,00 [dm3/s]
Eis toevoer direct van buiten : 100,0 [%]
Toevoer direct van buiten : 100,0 [%]

De berekende/geselecteerde qv voldoet
Percentage verse lucht direct van buiten voldoet

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.07} kantine rookruimte

Invoergegevens :

Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsgebied : {VG} Verblijfsgebied
Aanduiding : 1.07
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetype Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Gebruiksfunctie : 2 : Bijeenkomstfunctie
Subgebruiksfunctie : Algemeen / anders
Aantal personen (nP) : 8,00 (8)
Lengte (L) : 0,00 [m]
Breedte (B) : 0,00 [m]
Hoogte (H) : 2,80 [m]
Vloeroppervlakte (Avl) : 17,00 [m²]

Ventilatie-elementen :

Vlak-omschrijving	Type	Merk	Ruimte	Van/naar	Beh. qv1 [dm3/s]
-------------------	------	------	--------	----------	---------------------

Toevoer

Kanaal (mech.)	Kanaal (mech.)		kantine rookruimte	Buiten	32,00
----------------	----------------	--	--------------------	--------	-------

Afvoer

	Kanaal (mech.)		kantine rookruimte	Buiten	32,00
--	----------------	--	--------------------	--------	-------

Balans gegevens :

Aand	Omschrijving	f(x) qv;eis [dm3/s]	qv;eis [dm3/s]	Toevoer [dm3/s]	Afvoer [dm3/s]	qv;sel Vers % [dm3/s] [%]
1.07	kantine rookruimte	MAX(4.0*0,125*Avl;4.0*nP)	32,00	32,00	32,00	32,00 100,0

Resumé :

qv;eis : 32,00 [dm3/s]
qv;sel (qvsel) : 32,00 [dm3/s]
Eis toevoer direct van buiten : 100,0 [%]
Toevoer direct van buiten : 100,0 [%]

De berekende/geselecteerde qv voldoet
Percentage verse lucht direct van buiten voldoet

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

Overzicht ventilatie-elementen per ruimte

Vlak-omschrijving	Toe/af	Beh. qv1 Van/naar [dm3/s]	L doorl. (Ld) [mm]	B doorl. (Bd) [mm]	A doorl. (Ad) [cm ²]	Diam. doorl. (Dd) [mm]	qv1/m (qv1m) [dm3/(s·m)]	qv1 [dm3/s]
{1.01} Gang								
{1.13} Toilet dames								
Kanaal (mech.)	Toevoer	28,00 Buiten						
	Afvoer	28,00 Buiten						
{1.06} Toilet heren								
Kanaal (mech.)	Toevoer	56,00 Buiten						
	Afvoer	56,00 Buiten						
{1.14} Archiefkamer								
{1.12} Kleedkamer dames								
Kanaal (mech.)	Toevoer	52,00 Buiten						
	Afvoer	52,00 Buiten						
{1.05} Kleedkamer heren								
Kanaal (mech.)	Toevoer	52,00 Buiten						
	Afvoer	52,00 Buiten						
{1.04} Kleedkamer bezoekers								
Kanaal (mech.)	Toevoer	26,00 Buiten						
	Afvoer	26,00 Buiten						
{1.02} Vergaderruimte/kantoor								
Kanaal (mech.)	Toevoer	37,00 Buiten						
	Afvoer	37,00 Buiten						
{1.03} Vergaderruimte								
Kanaal (mech.)	Toevoer	49,00 Buiten						
	Afvoer	49,00 Buiten						
{1.09} Kantoorvertrek								
Kanaal (mech.)	Toevoer	19,50 Buiten						
	Afvoer	19,50 Buiten						
{1.10} Kantoorvertrek								
Kanaal (mech.)	Toevoer	19,50 Buiten						
	Afvoer	19,50 Buiten						
{1.11} Kantoorvertrek								
Kanaal (mech.)	Toevoer	19,50 Buiten						
	Afvoer	19,50 Buiten						
{1.08} kantine								
Kanaal (mech.)	Toevoer	180,00 Buiten						
	Afvoer	180,00 Buiten						
{1.07} kantine rookruimte								
Kanaal (mech.)	Toevoer	32,00 Buiten						
	Afvoer	32,00 Buiten						

Project : 2016025vent Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

Overzicht ventilatie-elementen per type

Vlak-omschrijving	Beh. qv1 Ruimte [dm3/s]	Van/naar	Ld [mm]	Bd [mm]	Ad [cm²]	Dd [mm]	qv1m [dm3/(s·m)]	qv1 [dm3/s]
Kanaal (mech.)								
Kanaal (mech.)	52,00 Kleedkamer dames	Buiten						
Kanaal (mech.)	52,00 Kleedkamer dames	Buiten						
Kanaal (mech.)	52,00 Kleedkamer heren	Buiten						
Kanaal (mech.)	52,00 Kleedkamer heren	Buiten						
Kanaal (mech.)	26,00 Kleedkamer bezoekers	Buiten						
Kanaal (mech.)	26,00 Kleedkamer bezoekers	Buiten						
Kanaal (mech.)	37,00 Vergaderruimte/kantoor	Buiten						
Kanaal (mech.)	37,00 Vergaderruimte/kantoor	Buiten						
Kanaal (mech.)	49,00 Vergaderruimte	Buiten						
Kanaal (mech.)	49,00 Vergaderruimte	Buiten						
Kanaal (mech.)	19,50 Kantoorvertrek	Buiten						
Kanaal (mech.)	19,50 Kantoorvertrek	Buiten						
Kanaal (mech.)	19,50 Kantoorvertrek	Buiten						
Kanaal (mech.)	19,50 Kantoorvertrek	Buiten						
Kanaal (mech.)	19,50 Kantoorvertrek	Buiten						
Kanaal (mech.)	180,00 kantine	Buiten						
Kanaal (mech.)	180,00 kantine	Buiten						
Kanaal (mech.)	32,00 kantine rookruimte	Buiten						
Kanaal (mech.)	32,00 kantine rookruimte	Buiten						
Kanaal (mech.)	28,00 Toilet dames	Buiten						
Kanaal (mech.)	28,00 Toilet dames	Buiten						
Kanaal (mech.)	56,00 Toilet heren	Buiten						
Kanaal (mech.)	56,00 Toilet heren	Buiten						

Project	: 2016025vent	Omschr.	: Schenkeveld
Mutatiedatum	: 4-4-2016		
Gebouwtype	: Utiliteitsgebouw	Gebouw	: Een gebouw

Meldingen

Ruimtes hebben verschillende gebruiksfuncties in verblijfsgebied "{VG} Verblijfsgebied".

ZUIDWEST

balustrade

11 m² 26 dm³/s
4 personen

1.04 kleed-
ruimte
bezoekers
22 m²
8 personen

52 dm³/s

37 dm³/s

1.02 arbeid
kantoor/besprekkamer
74 m²
8 personen

1.06 sanitair
heren
30 m²

1.05 kleedruimte
heren
22 m²
8 personen

1.07 rookruimte
8 personen
dezelfde als 1.08

180 dm³/s
1.08 kantine
89 m²
45 personen
(1.07+1.08)

56 dm³/s

1.01 gang

28 dm³/s
1.13 sanitair
dames
22 m²

49 dm³/s

1.03 vergaderruimte
98 m²
12 personen

1.12 kleedruimte
dames
22 m²
8 personen

19.50 dm³/s
1.11 kantoor
36 m²
3 personen

19.50 dm³/s
1.09 kantoor
33 m²
3 personen

19.50 dm³/s
1.10 kantoor
33 m²
3 personen

1.14 archief

toevoer ventilatie rooster
mechanisch WTW
afvoer mechanisch
naar buiten

NOORDWEST

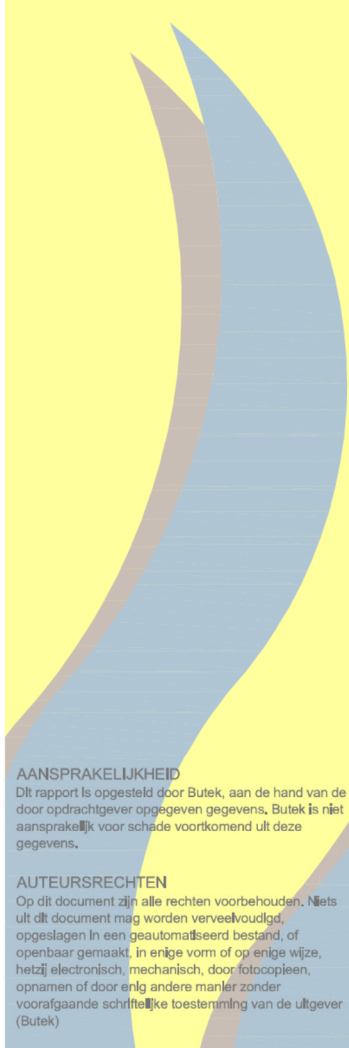
NOORDOOST



b o u w k u n d i g
a d v i e s b u r o

BUTEK
BEHEERSBAARHEID VAN BRAND

Harp 18
2678 HH De Lier
M. 06 53456744
E. info@butekadvis.nl



AANSPRAKELIJKHEID
Dit rapport is opgesteld door Butek, aan de hand van de door opdrachtgever opgegeven gegevens. Butek is niet aansprakelijk voor schade voortkomend uit deze gegevens.

AUTEURSRECHTEN
Op dit document zijn alle rechten voorbehouden. Niets uit dit document mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotocopieën, opnamen of door enig andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever (Butek)

BEHEERSBAARHEID VAN BRAND

Betreft

**Nieuwbouw bedrijfsgebouw
Rijzenhout**

Opdrachtgever

**Schenkeveld
Woudseweg 146
2636 AV Schipluiden**

Adviseur/Bouwondernemer

 **Verbeek
Projects**

**Verbeek Projects BV
Industrieweg 90
2651 BD Berkel en Rodenrijs
010 5195444**

Kenmerk

2016025

Datum

29-03-2016

INLEIDING

Ten behoeve van de nieuwbouw van een bedrijfsgebouw (agrarisch) met kantoor te Rijsenhout is in opdracht van Schenkeveld door Butek bouwkundig adviesburo in dit rapport een onderzoek uitgevoerd naar de beheersbaarheid van brand.

Doel van het onderzoek is vast te stellen en te toetsen of de voorgestelde brandcompartimenten voldoen aan de eisen.

In dit rapport wordt een gelijkwaardige brandveiligheid aangetoond op basis van artikel 1.3 van het Bouwbesluit. Onderbouwd en met behulp van *Beheersbaarheid van brand 2007 methode BvB*.

Gezien opbouw, indeling en gebruik van het gebouw is gekozen voor maatregelpakket I.

Bij dit onderzoek of toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bescheiden:

- tekeningen Verbeek Projects;
- NEN 6090, bepaling van de vuurbelasting;
- NEN 2757, toevoer verbrandingslucht en afvoer van rook van verbrandingstoestellen;
- NEN 6065, bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouwmaterialen;
- NEN 6063, bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken;
- NEN 6066, bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal (combinaties);
- Bouwbesluit tevens Bouwbesluit 2012;
- Beheersbaarheid van brand 2007 methode BvB

SITUATIE

Het betreft een nieuw te bouwen bedrijfsgebouw.

Aan de voorzijde (Noordwest) bevindt zich boven de laad en loskuil een kantoor.

Dit vormt samen met de achterliggende verwerkingshal brandcompartiment I.

Achter dit brandcompartiment I is de watertechnische ruimte, welke brandcompartiment II vormt, daarachter is de technische- (stook) ruimte welke brandcompartiment III vormt.

Het pand is gelegen op bestemming agrarisch.

Het pand is gesitueerd op eigen grond, de rechter- en linkerzijgevel grenzen aan het kassencomplex.

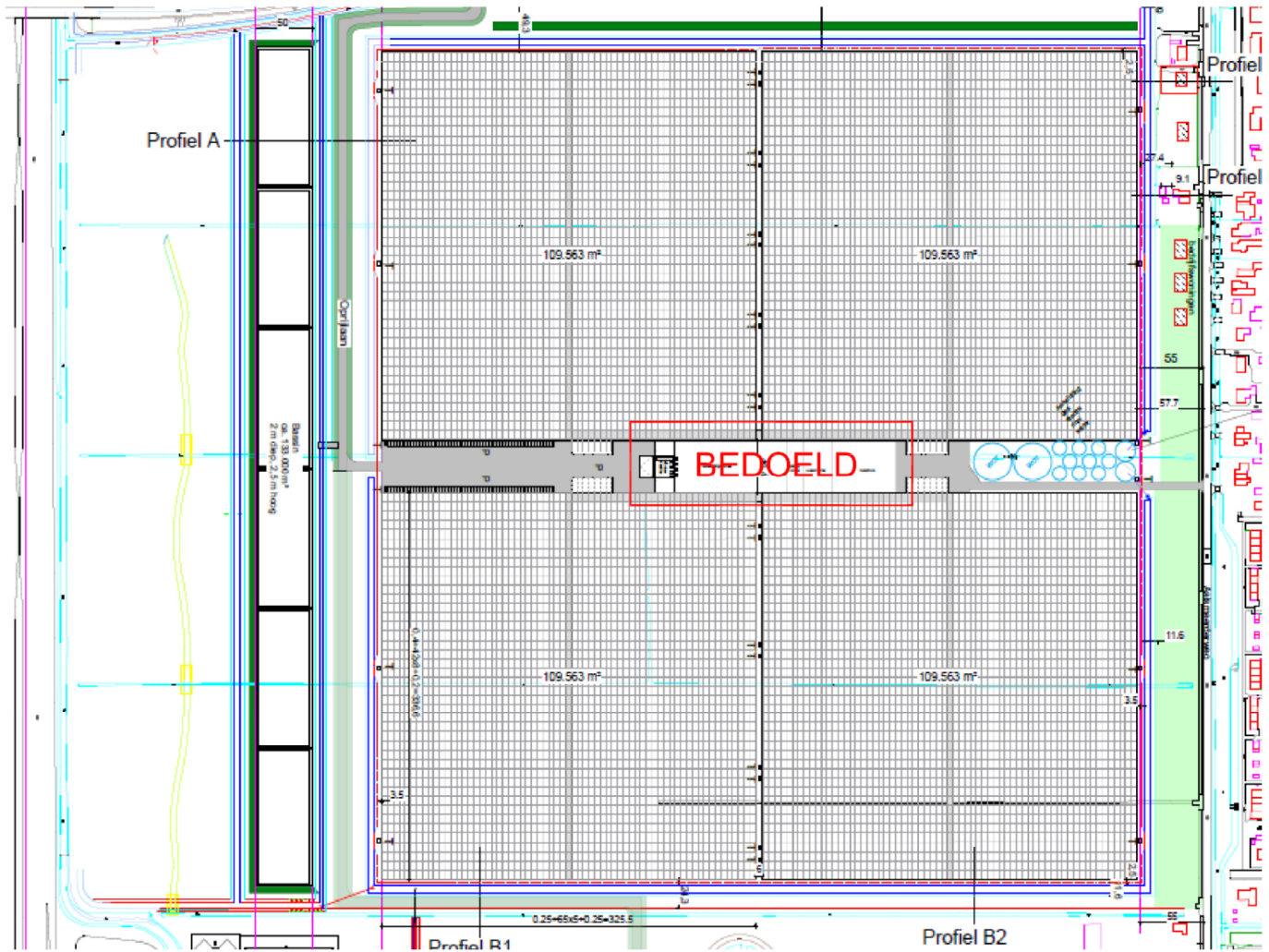
De voor- en achtergevel grenzen aan open erf de erfgrans ligt op >100 meter.

AARD VAN DE INRICHTING

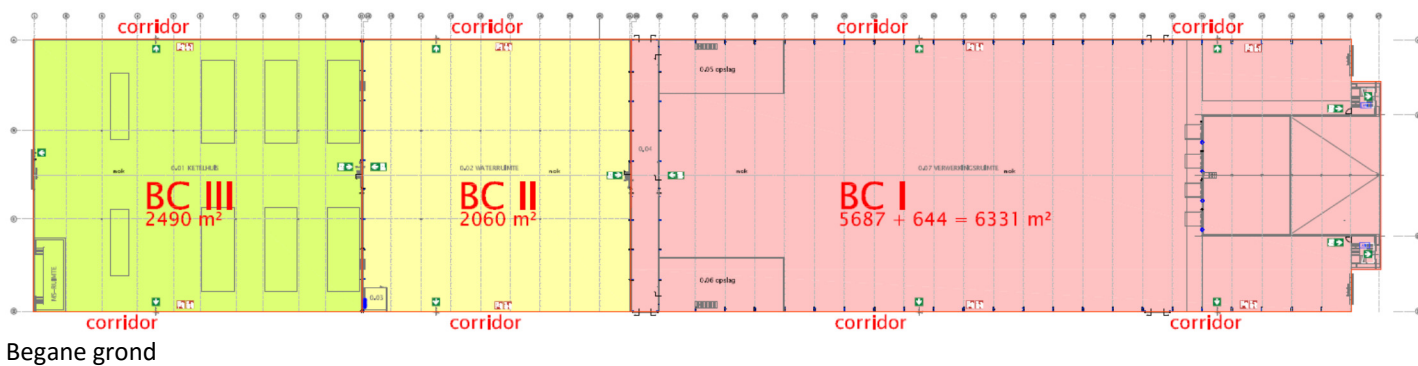
Het betreft een tomaten kwekerij.

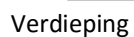
In de bedrijfshal (BC I) zijn hooguit 35 personen werkzaam.

SITUATIE



OVERZICHT INDELING BRANDCOMPARTIMENTEN





Het gebouw is verdeeld in 3 brandcompartimenten.

Kantoor verdieping	644	m2
Verwerkingsruimte begane grond	5687	m2
Totaal	6331	m2

Watertechnische ruimte	2060 m2
Brandcompartiment < 2500 m2	

ketelhuis 2490 m2

Brandcompartiment < 2500 m2

VUURBELASTING

Voor het bepalen van de vuurbelasting geldt de norm 6090.

In deze berekening is een scheiding gemaakt tussen de permanente vuurbelasting (vloer, gevels, dak) en de variabele vuurbelasting (opslag materiaal en materieel).

PERMANENTE VUURBELASTING

Bouwkundig is het gebouw als volgt opgebouwd:
(totaal gebouw)

Vloer:

Bestaande uit een betonvloer.

Voorgevel: *(breed 45.56 m. hoog gem. 10.3 m. x= 100 m. tot erfgrans)*

Gevelopeningen aluminium puien.
Sandwichpanelen met 80 mm PIR vulling.
Dockshelter & hefdeuren.
Spouw metselwerk.

Linker zijgevel: *(breed 125.25 hoog 7.5-10 m. x= grenst aan kas)*

Gevelopeningen, aluminium hefdeur en loopdeur.
Sandwichpanelen met 80 mm PIR vulling.

Achtergevel: *(breed 45.56 m. hoog 10 m. x= 100 m. tot erfgrans)*

Gevelopeningen aluminium puien.
Sandwichpanelen met 80 mm PIR vulling.

Rechter zijgevel: *(breed 125.25 hoog 7.5-10 m. x= grenst aan kas)*

Gevelopeningen, aluminium hefdeur en loopdeur.
Sandwichpanelen met 80 mm PIR vulling.

Dak:

Sandwichpanelen met 80 mm PIR vulling.
EPS met gebitumineerde dakbedekking.

Interieuren:

Metalstud, houten binnenkozijnen, plafond en hout- en regelwerk.

(hoofd)Draagconstructie:

De gehele bedrijfshal heeft als draag en ondersteuningsconstructie een complete staalconstructie bestaande uit stalen gevelkolommen, dakliggers en dak- en windverbanden.

VARIABELE VUURBELASTING

BC IV

De variabele vuurbelasting bestaat dan uit:

- Kratten kunststof totaal in sorteerruimte 9500 kg;
- 4x sorteermachines;
- rollerbanen;
- Gereedschappen;
- 2x Heftruck;
- Karton (ongevouwen dozen, plano's) 25000 kg.;
- Pallets 2000 stuks;
- 2x Vrachtwagen beladen;
- Product 150000 kg.

TOTALE VUURBELASTING

Alle vuurbelastingen worden uitgedrukt in kilogrammen vuren hout per m². van het grondoppervlak. De totale vuurbelasting is de som van de permanente vuurbelasting en variabel vuurbelasting.

Totale vuurbelasting Brandcompartiment I

Oppervlakte brandcompartiment 6.331 m².

Permanente vuurbelasting	14.13 kg vh/m ² .
Variabele vuurbelasting	28.54 kg vh/m ² .

Totale vuurbelasting	42.67 kg vh/m ² .

Zie Bijlage A & B (hieronder afgebeeld)

PERMANENTE VUURBELASTING											<i>bijlage A</i>
BOUWDEEL	ONDERDEEL	MATERIAAL	OPM	A (m2)	d (m)	A*d (m3)	rho (kg/m3)	gewicht	nt.vrbrw	vuurbel.(Mj)	vuurb.(kg/m2)
gevels	sandwich	PIR		2064	0,080	165,12	40	6604,8	26,3	173706,24	
gevels	hefdeur	PUR		72	0,050	3,60	40	144	23,9	3441,6	
gevels	metzelwerk	PIR		195	0,080	15,60	40	624	26,3	16411,2	
gevels	loopdeur	hout		10	0,020	0,20	550	110	19	2090	
gevels	shelter	PE		36	0,001	0,04	930	33,48	43	1439,64	
gevels	puien	aluminium		192					0	0	
dak	isolatie	EPS		1554	0,130	202,02	27,5	5555,55	40	222222	
dak	isolatie	PIR		4068	0,080	325,44	40	13017,6	26,3	342362,88	
dak	dakplaat	bitumen		1554	0,004	6,22			21	130,536	
dak	lichtstraat	polycarbonaat		125	0,002	0,25	1200	300	31	9300	
interieur	balklaag	hout				5,00	550	2750	19	52250	
interieur	plafond	hout		600	0,010	6,00	550	3300	19	62700	
interieur	deuren	hout		250	0,010	2,50	550	1375	19	26125	
installatie				6331					50	316550	
werktuigbouw				6331					50	316550	
onvoorzien								1545279	0,1	154527,9096	
										1699807,006	
									opp BC	6331	
										268,489497	19
											14,13102616

VARIABELE VUURBELASTING											<i>bijlage B</i>
BOUWDEEL	ONDERDEEL	MATERIAAL	OPM	A (m2) (st)	d (m)	A*d (m3)	rho (kg/m3)	gewicht	nt.vrbrw	vuurbel.(Mj)	vuurb.(kg/m2)
interieur		diverse		600					750	450000	
opslag				380					500	190000	
kratten	kunststof			9500					46,5	441750	
compressor		diverse		10					500	5000	
machines				4					50000	200000	
vorkheftruck				2					1926	3852	
vrachtwagen	beladen			2					55000	110000	
pallets				2000					420	840000	
rollerbaan	diverse			20					1750	35000	
karton				25000					16,5	412500	
gereedschap		diverse		1					750	750	
product		groente						150000	1,25	187500	
veegmachine				2					1750	3500	
installatie				6331					19	120289	
werktuigbouw				6331					19	120289	
onvoorzien								3120430	0,1	312043	
										3432473	
									opp BC	6331	
										542,1691676	19
											28,53521935

PAKKETKEUZE

- I. Het basispakket, waarin enkel door een gebruiksbeperking aan de maximale vuurlast en daarop afgestemde omhullingseisen, grotere brandcompartimenten mogelijk zijn dan het Bouwbesluit in de standaardprestatie-eisen aan-geeft;
- II. Door aanvullende eisen aan het brandgedrag van de inventaris en het aan-brengen van automatische branddetectie plus een installatie voor rook- en warmteafvoer zijn hier grotere compartimenten mogelijk dan bij pakket I (in overigens vergelijkbare omstandigheden).;
- III. Een pakket speciaal voor brandcompartimenten bestemd voor bulkopslag, uitgaande van een relatief trage brandsnelheid van een ontwikkelde brand, in-stallatie-technische eisen en een hoge eis aan de WBDBO van de omhulling;
- IV. Brandcompartimenten met gecertificeerde automatische blusinstallaties, eveneens met daarop afgestemde eisen aan de omhulling. Dit pakket heeft drie uitvoeringsvormen die afhankelijk van het gebruik in toenemende mate grote brandcompartimenten mogelijk maken.

Gebruiksfunctie	Toepasbaar Maatregelpakket			
	I	II	III	IV
Woonfunctie	—	—	—	—
Bijeenkomstfunctie voor bedrijfsmatige kinderopvang	—	—	—	$V(b)$
Bijeenkomstfunctie (overig)	V , mits a	V	—	V
Cellenfunctie	—	—	—	—
Gezondheidszorgfunctie bestemd voor aan bed gebonden patiënten	—	—	—	—
Gezondheidszorgfunctie (overig)	V mits a	V	—	V
Industriefunctie (zie toelichting c)	V	V	Bulkopslag	V
- dierverblijven	2500 m ² + aanv. 1	—	—	—
Kantoorfunctie	V mits a	V	—	V
Logiesfunctie	—	—	—	—
Onderwijsfunctie	V mits a	V	—	V
Sportfunctie	V mits a	V	—	V
Winkelfunctie	V mits a	V	—	V
Overige gebruiksfunctie bestemd voor het stallen van motorvoertuigen	— (d)	— (d)	—	V
Overige gebruiksfuncties (overig)	V	V	—	V
Verklaring: V = toepasbaar — = niet toepasbaar	Toelichtingen: a. Bij pakket I gelden de aanvullende voorwaarden van paragraaf 3.3.2 en 3.3.3; b. BvB is bij deze gebruiksfunctie niet van toepassing wegens niet-zelfredzaamheid van gebruikers, tenzij sprinklers worden toegepast (pakket IV); c. Onder bepaalde voorwaarden hoeft een lichte industrie-functie op grond van BB artikel 2.104 geen brandcom-partiment te zijn; d. De Methode BvB is niet direct toepasbaar voor parkeer-garages. Zie daarvoor de betreffende publicaties van de NVBR (LNB) en van SBR.			
Aanvullende voorwaarden: 1 = Levende have mag <u>niet</u> in de bere- kening van de vuurbelasting wor- den meegenomen				

Figuur 3.1: Overzicht van de toepasbaarheid van de maatregelpakketten bij de gebruiksfuncties die het Bouwbesluit onderscheidt

Beperkingen aan BvB-compartimenten	Maatregelpakket				Toelichting
	I	II	III	IV	
aan de aard ervan:					
vallend binnen één gebouw	V	V	V	V	Deel 1 § 3.4.1
Beperking aan celvormige indeling	zie Deel 1 § 3.3.2/3	'vrij'	—	'vrij'	Deel 1 § 3.3.2 + ~3
maximale hoogte	15 m	15 m	15 m	zie § 3.4.2	§ 3.4.2
maximaal aandeel van verdiepingen in de gebruiksovervlakte	50%	50%	nihil	'vrij'	§ 3.4.3
aan het stapelen van BvB-compartimenten op elkaar:					
maximaal 1 op een ander	V	V	—	'vrij'	Deel 1 § 3.5.1
maximale gezamenlijke hoogte	15 m	15 m	—	'vrij'	Deel 1 § 3.5.1
aan het gebruik en de scheiding bij stapeling:					
maatgevende vuurbelasting maximaal (qm in kg vurenhout/m ²)	180	180	—	240	Deel 1 § 3.5.2
WBDBO van horizontale scheiding (minuten)	qm + 60	qm + 60	—	zie § 4.4.2	Deel 1 § 3.5.2
Gevaarlijke stoffen bij stapeling: minimaal volgens vigerend beleid	V	V	V	V	Deel 1 § 3.5.3
Verklaring: V = van toepassing c.q. toegestaan — = niet van toepassing / niet toegestaan 'vrij' = binnen BvB geen verdere beperking dan in de tabel toepassinggebied	Opmerkingen Bij het bouwen van normale compartimenten boven 1 laag BvB-compartimenten, stelt BvB geen verdere hoogtebeperking aan de bovenbouw. In figuur 3.3 zijn wel beperkingen gesteld aan de gebruiksfuncties van (normale) brandcompartimenten boven een BvB-compartiment. Boven 2 lagen BvB-compartimenten, wat het maximum is, is geen verdere bovenbouw toegestaan, met uitzondering van 'normale' technische ruimten en met uitzondering van maatregelpakket IV.				

Figuur 3.2: Overzicht van algemene eisen aan BvB-compartimenten en het bouwen van andere compartimenten op een BvB-compartiment.

UITGANGSPUNTEN PAKKETKEUZE

In het onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- sprinkler-installatie niet aanwezig;
- binnenaanval brandweer niet opgenomen;
- rook- en warmte afvoerinstallatie niet aanwezig;
- stookruimte (ketelhuis) niet in berekening opgenomen;
- geringe oppervlakte hal (brandcompartiment);
- geen bulkopslag.

Gekozen is voor **maatregelpakket I**

GROOTTE COMPARTIMENTERING

De grootte van het brandcompartiment wordt onder meer bepaald door de gemiddelde vuurbelasting en de massafactor.

Hiervoor geldt de volgende formule:

	$A_{max} \cdot q \leq 300.000 \cdot M$
waarin:	
A_{max}	Maximale gebruiksoppervlakte ²⁾ van het brandcompartiment in vierkante meters.
q	Gemiddelde vuurbelasting in kg vurenhout per m ² gebruiksoppervlakte. In de waarde van q worden alle bijdragen aan de vuurlast verrekend die aan de brand kunnen deelnemen.
300.000	Basis-vuurlast van 300 ton vurenhout. Dit is tevens de maximale vuurlast in een brandcompartiment dat volgens het basispakket, pakket I, is gerealiseerd.
M	Maatregelenfactor die geldt vier te onderscheiden maatregelpakketten. M is gelijk aan 1 voor het basispakket (maatregelpakket I) en kan onder bepaalde voorwaarden oplopen tot 33 ³⁾ in maatregelpakket IV. De maatregelfactoren van de pakketten II, III en IV mogen niet worden gecumuleerd.

Berekening:

BC I

$$A_{max} = 300.000 / (42.67 \cdot 1,0)$$

$$A_{max} = 7.030 \text{ m}^2.$$

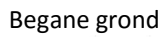
Het compartiment heeft een grootte van 6.331 m² **VOLDOET**.

MAATGEVENDE VUURBELASTING

Volgens het rapport "Brandbeveiligingsconcept, beheersbaarheid van brand" moet aan de gevels en scheidingswanden een WBDBO eis gesteld worden gebaseerd op de in het brandcompartiment aanwezige maatgevende vuurbelasting.

Uiteenzetting maatgevende vuurlast BC I

In het brandcompartiment is de variabele vuurlast gelijkmatig verdeeld over de oppervlakte. Om een reëel beeld van de maatgevende vuurbelasting te krijgen is in dit geval een gedeelte van de bedrijfsruimte genomen waarin een gedeelte van de verdiepingsvloer (Kantoor) valt.



PERMANENTE VUURBELASTING											bijlage C
BOUWDEEL	ONDERDEEL	MATERIAAL	OPM	A (m2)	d (m)	A*d (m3)	rho (kg/m3)	gewicht	nt.vrbrw	vuurbel.(Mj)	vuurb.(kg/m2)
gevels	sandwich	PIR		360	0,080	28,80	40	1152	26,3	30297,6	
gevels	hefdeur	PUR		0	0,050	0,00	40	0	23,9	0	
gevels	metselwerk	PIR		0	0,080	0,00	40	0	26,3	0	
gevels	loopdeur	hout		5	0,020	0,10	550	55	19	1045	
gevels	shelter	PE		0	0,001	0,00	930	0	43	0	
gevels	puien	aluminium		0					0	0	
dak	isolatie	EPS		685	0,130	89,05	27,5	2448,875	40	97955	
dak	isolatie	PIR		325	0,080	26,00	40	1040	26,3	27352	
dak	dakplaat	bitumen		685	0,004	2,74			21	57,54	
dak	lichtstraat	polycarbonaat		0	0,002	0	1200	0	31	0	
interieur	balklaag	hout				1,50	550	825	19	15675	
interieur	plafond	hout		200	0,010	2,00	550	1100	19	20900	
interieur	deuren	hout		25	0,010	0,25	550	137,5	19	2612,5	
installatie				1200					50	60000	
werktuigbouw				1200					50	60000	
onvoorzien								315894,6	0,1	31589,464	
									opp BC	347484,104	
										1000	
										347,484104	19
											18,28863705

VARIABLE VUURBELASTING											bijlage D
BOUWDEEL	ONDERDEEL	MATERIAAL	OPM	A (m2) (st)	d (m)	A*d (m3)	rho (kg/m3)	gewicht	nt.vrbrw	vuurbel.(Mj)	vuurb.(kg/m2)
interieur		diverse		200					750	150000	
opslag				0					500	0	
kratten	kunststof			1750					46,5	81375	
compressor		diverse		1					500	500	
machines				1					50000	50000	
vorkheftruck				2					1926	3852	
vrachtwagen	beladen			1					55000	55000	
pallets				500					420	210000	
rollerbaan	diverse			5					1750	8750	
karton				5000					16,5	82500	
gereedschap		diverse		1					750	750	
product		groente						35000	1,25	43750	
veegmachine				1					1750	1750	
installatie				1200					19	22800	
werktuigbouw				1200					19	22800	
onvoorzien								733827	0,1	73382,7	
										807210	
									opp BC	1000	
										807,2097	19
											42,48472105

TOESLAG (eis aan omhulling)

De WBDBO-eis aan de omhulling²⁰⁾ van het brandcompartiment is als volgt:

$$WBDBO = q_m + \text{toeslag}$$

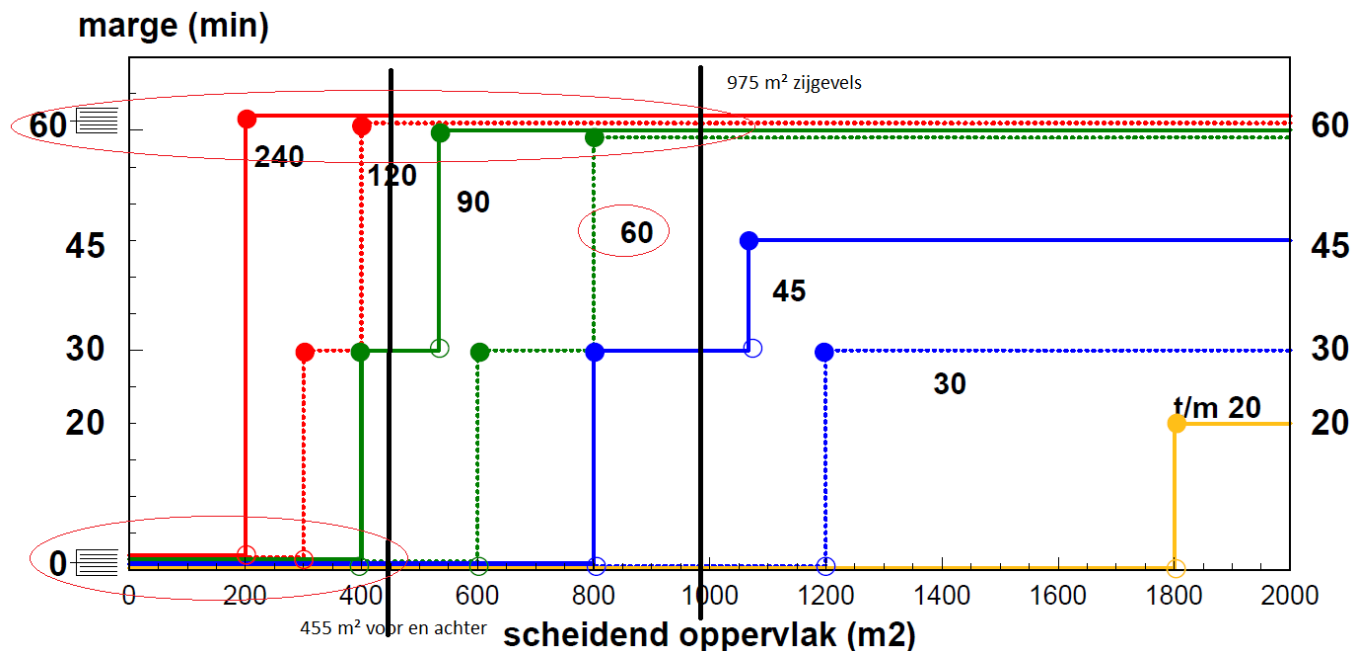
minimaal: 60 min

maximaal: 240 min

waarin:

q_m : De maatgevende vuurbelasting (zie paragraaf 2.5.3) in kg v/h/m², waardoor de getalswaarde een verwachting geeft voor de maatgevende brandduur in minuten.

toeslag: Een extra eis in minuten die kan variëren tussen 0 en maximaal 60 minuten. De toeslag hangt af van de maatgevende vuurbelasting en de grootte van de betrokken gevel of brandmuur in m².



$$WBDBO\text{-}eis = q_m + \text{toeslag}$$

BC I

WBDBO-eis voor- en achtergevel

$$= 60 + 0$$

= 60 minuten.

WBDBO-eis zijgevels

$$= 60 + 60$$

= 120 minuten.

WBDBO-eis tussengevels, scheiding brandcompartimenten

$$= 60 + 0$$

= 60 minuten.

BELENDINGEN

De buitengevels en compartimentscheidingen dienen een WBDBO te bezitten.

De vereiste brandwerendheid van een gevel volgt uit de formule:

$$\text{vereiste brandwerendheid (gevel)} = \text{basiseis WBDBO} - C_a - C_b$$

waarin:

- basiseis WBDBO: de basiseis aan de gehele omhulling die is bepaald in een van de vier maatregelpakketten. Waardebereik: 60 tot 240 minuten³⁸⁾;
- C_a : de in paragraaf 5.3 te berekenen afstandsbijdrage (minuten);
- C_b : brandwerendheid van de overliggende (doel)gevel:
- op eigen perceel: de feitelijke waarde;
 - langs de perceelgrens: fictief 30 minuten.

De vereiste brandwerendheid van de beschouwde gevel van het BvB-compartiment is dus eenvoudig te bepalen als de afstandsbijdrage(C_a) bekend is. De berekening van C_a wordt beschreven in paragraaf 5.3.

5.3 Berekening van de afstandsbijdrage C_a

De berekening verloopt in twee stappen:

1. berekend wordt de warmtestraling die in afgezwakte vorm vanuit het brandcompartiment, op een overliggende gevel valt;
2. de straling op de overliggende gevel wordt vertaald in de afstandsbijdrage C_a .

5.3.1 Berekening van de warmtestraling op de overliggende gevel

$$\varphi_{\text{doel}} = \varphi_{\text{bron}} \cdot F_v$$

waarin:

- φ_{doel} de stralingsintensiteit (kW/m²) die op de overliggende gevel valt;
- φ_{bron} straling vanuit het brandcompartiment;³⁹⁾
- F_v zichtfactor die onder andere afhangt van de afstand x .

BELENDINGEN BC I

Linker zijgevel: (breed 125.25 hoog 7.5-10 m. x= (grenst aan kas), >100 m. erfgrans)

Invulwaarden Methode BvB

hoogte brongevel
 m

breedte brongevel
 m

afstand tot doelgevel
 m

met MBvV berekende WBdBO
 m

aangehouden straling brongevel (MBvB)
 kW/m2

Aanvullende gegevens PGS-2

verwachtte straling brand
 kW/m2 (100-125 kW/m2 standaard voor koolwaterstofbrand)

verwachtte dekking rooklaag
 % (60-80% standaard voor koolwaterstofbrand)

Bereken

	Middelpunt gevel (Methode BvB)	Verticale vlak (PGS-2)	Horizontale vlak (PGS-2)
hulpwaarden:			
hr	0,07	0,14	idem
xr	1,6	1,6	idem
A	0,63	0,62	idem
B	0,04	0,07	idem
Fv per kwadrant	0,01	0,01	0
Totale Fv	0,03	0,03	
Resulterende straling op doelgevel	1,23 kW/m2		0,9 kW/m2
Afstandsbijdrage aan WBDBO	285,37		
Resulterende WBDBO	De berekende WBDBO kan vervallen voor de		

Vereiste brandwerendheid (gevel) = basiseis WBDBO – Ca – Cb

Vereiste brandwerendheid (gevel) = 120 – 285.37 – 30 = -195.37

Gevel uitvoeren met een WBDBO van 0 minuten.

Rechter zijgevel: (breed 125.25 hoog 7.5-10 m. x= (grenst aan kas), >100 m. erfgrans)

Invulwaarden Methode BvB

hoogte brongevel m

breedte brongevel m

afstand tot doelgevel m

met MBvV berekende WBdBO m

aangehouden straling brongevel (MBvB) kW/m2

Aanvullende gegevens PGS-2

verwachte straling brand kW/m2 (100-125 kW/m2 standaard voor koolwaterstofbrand)

verwachte dekking rooklaag % (60-80% standaard voor koolwaterstofbrand)

Bereken

	Middelpunt gevel (Methode BvB)	Verticale vlak (PGS-2)	Horizontale vlak (PGS-2)
hulpwaarden:			
hr	0,07	0,14	idem
xr	1,6	1,6	idem
A	0,63	0,62	idem
B	0,04	0,07	idem
Fv per kwadrant	0,01	0,01	0
Totale Fv	0,03	0,03	

Resulterende straling op doelgevel

kW/m2

kW/m2

Afstandsbijdrage aan WBDBO

Resulterende WBDBO

Vereiste brandwerendheid (gevel) = basiseis WBDBO – Ca – Cb

Vereiste brandwerendheid (gevel) = 120 – 285.37 – 30 = -195.37

Gevel uitvoeren met een WBDBO van 0 minuten.

Voorgevel: (breed 45.56 m. hoog gem. 10.3 m. x= 100 m. tot erfgrans)

Invulwaarden Methode BvB

hoogte brongevel
 m

breedte brongevel
 m

afstand tot doelgevel
 m

met MBvV berekende WBdBO
 m

aangehouden straling brongevel (MBvB)
 kW/m2

Aanvullende gegevens PGS-2

verwachte straling brand
 kW/m2 (100-125 kW/m2 standaard voor koolwaterstofbrand)

verwachte dekking rooklaag
 % (60-80% standaard voor koolwaterstofbrand)

Bereken

	Middelpunt gevel (Methode BvB)	Verticale vlak (PGS-2)	Horizontale vlak (PGS-2)
hulpwaarden:			
hr	0,23	0,45	idem
xr	4,39	4,39	idem
A	0,23	0,23	idem
B	0,05	0,1	idem
Fv per kwadrant	0	0,01	0
Totale Fv	0,01	0,01	

Resulterende straling op doelgevel
 kW/m2
 kW/m2

Afstandsbijdrage aan WBDBO

Resulterende WBDBO

Vereiste brandwerendheid (gevel) = basiseis WBDBO – Ca – Cb

Vereiste brandwerendheid (gevel) = 90 – 294.84 – 30 = -234.84

Gevel uitvoeren met een WBDBO van 0 minuten.

Achtergevel: (breed 45.56 m. hoog 10 m. x= 100 m. tot erfgrans)

Invulwaarden Methode BvB

hoogte brongevel
 m

breedte brongevel
 m

afstand tot doelgevel
 m

met MBvV berekende WBdBO
 m

aangehouden straling brongevel (MBvB)
 kW/m²

Aanvullende gegevens PGS-2

verwachte straling brand
 kW/m² (100-125 kW/m² standaard voor koolwaterstofbrand)

verwachte dekking rooklaag
 % (60-80% standaard voor koolwaterstofbrand)

Bereken

	Middelpunt gevel (Methode BvB)	Verticale vlak (PGS-2)	Horizontale vlak (PGS-2)
hulpwaarden:			
hr	0,22	0,44	idem
xr	4,39	4,39	idem
A	0,23	0,23	idem
B	0,05	0,1	idem
Fv per kwadrant	0	0,01	0
Totale Fv	0,01	0,01	

Resulterende straling op doelgevel
 kW/m²
 kW/m²

Afstandsbijdrage aan WBDBO

Resulterende WBDBO

Vereiste brandwerendheid (gevel) = basiseis WBDBO – Ca – Cb

Vereiste brandwerendheid (gevel) = 90 – 295.15 – 30 = -235.15

Gevel uitvoeren met een WBDBO van 0 minuten.

PERMANENTE VUURBELASTING van de totale kas

Vuurbelasting = 136.33 MJ/m².

Zie berekening vuurbelasting, bijlage A (hieronder)

PERMANENTE VUURBELASTING							BIJLAGE E		
bouwdeel	onderdeel	materiaal	A (m ²)	d (m)	A*d (m ³)	rho (kg/m ³)	gewicht	nt.vrbw	vuurbel.(MJ)
dak/dek	glas in roeder	diverse	438000	0	0	0	0	0	0
gevel	glas in roeder	diverse	24000	0	0	0	0	0	0
	deuren	PUR	500	0,020	10,00	550	5500	23,9	131450
grond	folie	PE	425000	0,0003	127,50	930	118575	43	5098725
dak	scherm	PE	438000	0,0003	131,40	930	122202	43	5254686
installatie		diverse	438000					50	21900000
werktuigbouw		diverse	438000					50	21900000
onvoorzien		diverse					54284861	0,1	5428486,1
									59713347,1
								OPP HAL	438000
TOTAAL									136,331843

De kas voldoet aan artikel 2.82 lid 8 van het Bouwbesluit 2012.

De permanente vuurbelasting is < 150 MJ/m².

Daarmee vervalt het eerste en het vijfde lid van dit artikel.

WBDBO Zijgevels alle brandcompartimenten 0 minuten.

Scheidingen tussen brandcompartimenten

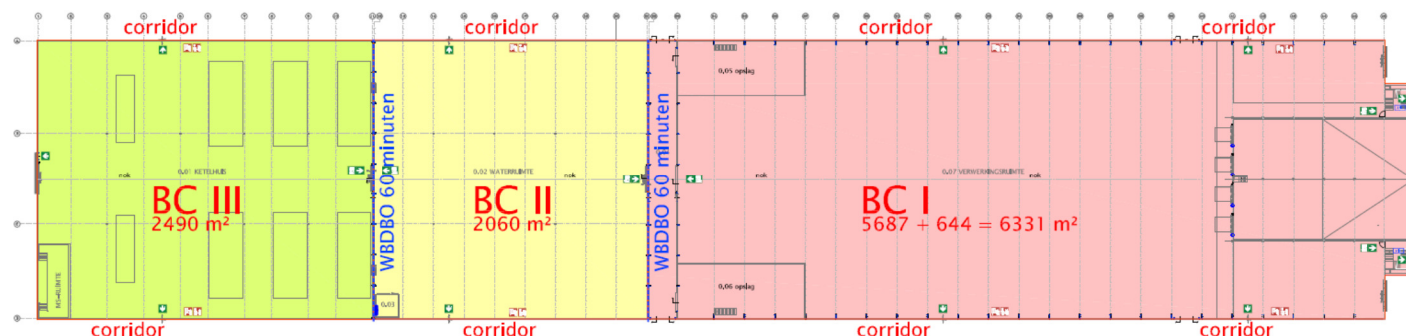
Horizontaal

Er worden geen brandcompartimenten gestapeld.

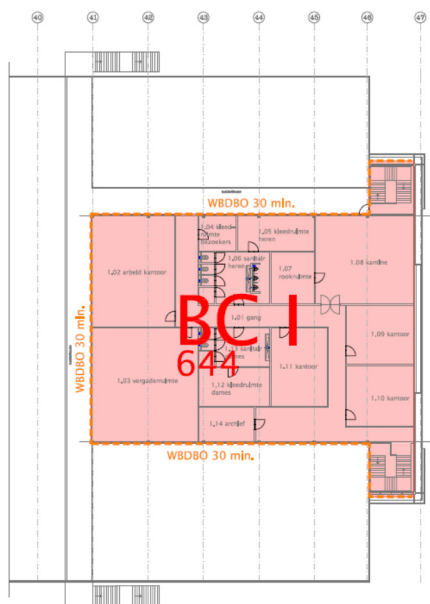
Vertikaal

Brandwerendheidseis = WBDBO eis = 60 minuten WBDBO

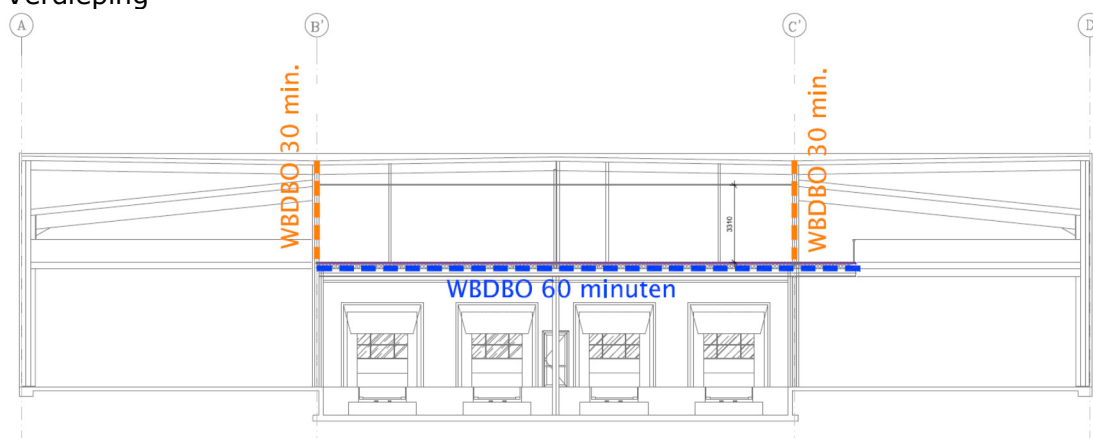
Vertikale scheidingen tussen brandcompartimenten onderling uitvoeren met een WBDBO van 60 minuten.



Begane grond



Verdieping



DOORSNEDE A-A
Doorsnede

Verbindingen

Tussen de brandcompartimenten onderling mogen (in dit geval, maatregelpakket 1) twee verbindingen aanwezig zijn.

Scheiding BC I naar BC II = 1 verbinding

Scheiding BC II naar BC III = 1 verbinding

Kantoor verdieping valt binnen BC I

SLOTCONCLUSIE

Volgens het hoofdschema brandcompartimentering voldoet dit gebouw aan de vereiste regelgeving.
Een sprinkler installatie en warmte afvoer installatie wordt niet toegepast.
Een binnenaanval van de brandweer is niet opgenomen.

In dit rapport is gekozen voor het maatregelenpakket 1 van Beheersbaarheid van Brand, wat inhoud dat er van een afbrandscenario wordt uitgegaan.

TOEZICHTARRANGEMENT

Er wordt voor het ingebruikname van het bouwwerk een toezichtarrangement afgesloten met een onafhankelijk (niet dezelfde als de opsteller van deze rapportage), ter zake kundig adviesbureau. Het toezichtarrangement bestaat uit:

- een jaarlijks uit te voeren, onaangekondigde controle op de uitgangspunten zoals in de rapportage BvB, behorende bij de bouwvergunning zijn opgenomen. De datum voor de controles moet vooraf met de betreffende gemeente worden overeengekomen.
- Er wordt binnen 1 week na de controle een rapportage aan de betreffende gemeente toegezonden.
- Het rapport betreft een voldoet of voldoet niet conclusie. Verder wordt bij een voldoet niet conclusie aangegeven op welke punten niet wordt voldaan.

Project	: 2016025dagl	Omschr.	: Schenkeveld
Mutatiedatum	: 4-4-2016		
Gebouwtype	: Utiliteitsgebouw	Gebouw	: Een gebouw

Project gegevens

Project	:	2016025dagl
Omschrijving	:	Schenkeveld
Plaats	:	
Aanmaakdatum	:	4-4-2016
Mutatie datum	:	4-4-2016
Auteur	:	Arie

Projectrelatie(s)

Verbeek Projects

Opmerkingen

- 1.02 Kantoor / besprekkamer, grenst aan Aangrenzende Verwarmde Ruimte
- 1.11 Kantoor grenst aan binnenruimte. Daglichttoetreding via de kantoor 1.09 & 1.10.
Dit kantoor is gemiddeld 3 uur per dag in gebruik.

Butek Bouwkundig Adviesburo

Harp 18 2678 HH De Lier
Nederland
Telefoon : 0174520676
Fax : 0174 520677
E-mail : info@butekadvies.nl

Project : 2016025dagl Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

Gebouw overzicht

Gebouwgegevens

Omschrijving : Een gebouw
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw
Hoofdfunctie gebouw : Kantoorgebouw

Verblijfsgebieden

Omschr	Hpeil [m]	L [m]	B [m]	H [m]	Avl [m²]	Aeq;eis [m²]
--------	--------------	----------	----------	----------	-------------	-----------------

Verdieping

{VG} Verblijfsgebied	5,50	0,00	0,00	3,10	176,00	0.00
----------------------	------	------	------	------	--------	------

Verblijfsgebiedeisen zijn op ruimteniveau gelegd.

Ruimten

Aand	Omschr	V r	Functie	L [m]	B [m]	H [m]	Avl [m²]	Aeq;min [m²]
------	--------	-----	---------	----------	----------	----------	-------------	-----------------

Verdieping

1.10	Kantoorvertrek	Ja	6 : Kantoorfunctie	0,00	0,00	3,10	33,00	0,83
1.11	Kantoorvertrek	Ja	6 : Kantoorfunctie	0,00	0,00	3,10	36,00	0,90
1.02	Kantoorvertrek/besprekkamer	Ja	6 : Kantoorfunctie	0,00	0,00	3,10	74,00	1,85
1.09	Kantoorvertrek	Ja	6 : Kantoorfunctie	0,00	0,00	3,10	33,00	0,83

Project : 2016025dagl Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

Overzicht gebruikte konstrukties

Aand	Konstr.type	Omschr	LTA [-]	L [m]	B [m]	A [m²]	Ln [m]	Bn [m]	An [m²]
A	Buitenraam	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	0,80	0,93	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00
binnen	Binnenraam	Glas HR U=2,0 (incl randeffect)	0,80	2,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Dv17v30	Dakraam	Dakraam Velux 306	0,60	1,17	0,78	0,00	0,93	0,60	0,00

Project : 2016025dagl Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

Overzicht vlakken per ruimte

Aand	Omschr uitgeb.	Konstr.type	Grenst aar In vlak	Stand [°]	LTA [-]	Diepte [mm]	Ln [m]	Bn [m]	An [m²]
{1.02} Kantoorvertrek/besprekkamer									
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Schil (AVF Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Schil (AVF Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Schil (AVF Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
{1.09} Kantoorvertrek									
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Buitenluch Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Buitenluch Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Buitenluch Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Buitenluch Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Buitenluch Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
binnen	Glas HR U=2,0 (incl randeffect)	{9} Binnenraam	Ruimte (1.. Geen	90	0,80	100	2,00	1,50	3,00
{1.10} Kantoorvertrek									
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Buitenluch Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Buitenluch Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Buitenluch Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Buitenluch Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect)	Buitenraam	Buitenluch Geen	90	0,80	200	0,93	0,93	0,86
binnen	Glas HR U=2,0 (incl randeffect)	{9} Binnenraam	Ruimte (1.. Geen	90	0,80	100	2,00	1,50	3,00
{1.11} Kantoorvertrek									
binnen	Glas HR U=2,0 (incl randeffect)	{9} Binnenraam	Ruimte (1.. Geen	90	0,80	100	2,00	1,50	3,00
binnen	Glas HR U=2,0 (incl randeffect)	{9} Binnenraam	Ruimte (1.. Geen	90	0,80	100	2,00	1,50	3,00

Project : 2016025dagl Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

Overzicht belemmeringen en overstekken per ruimte

Overzicht belemmeringen

Omschrijving		Hpeil [m]	Hvl [m]	Stand [°]	alfa [°]	Afst [m]	Hgte [m]
{1.02} Kantoorvertrek/bespreekkamer							
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) {AVR 9	Vereenvoudigd	5,50	0,85	90	20	0,00	0,00
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) {AVR 9	Vereenvoudigd	5,50	0,85	90	20	0,00	0,00
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) {AVR 9	Vereenvoudigd	5,50	0,85	90	20	0,00	0,00
{1.09} Kantoorvertrek							
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	5,50	0,85	90	20	0,00	0,00
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	5,50	0,85	90	20	0,00	0,00
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	5,50	0,85	90	20	0,00	0,00
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	5,50	1,70	90	20	0,00	0,00
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	5,50	1,70	90	20	0,00	0,00
{1.10} Kantoorvertrek							
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	5,50	0,85	90	20	0,00	0,00
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	5,50	0,85	90	20	0,00	0,00
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	5,50	0,85	90	20	0,00	0,00
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	5,50	1,70	90	20	0,00	0,00
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	5,50	1,70	90	20	0,00	0,00
{1.11} Kantoorvertrek							
Glas HR U=2,0 (incl randeffect) {90}	Vereenvoudigd	5,50	0,70	90	20	0,00	0,00
Glas HR U=2,0 (incl randeffect) {90}	Vereenvoudigd	5,50	0,70	90	20	0,00	0,00

Overzicht overstekken

Omschrijving		Hvl [m]	Stand [°]	beta H [°]	overstek D [m]	overstek [m]
{1.02} Kantoorvertrek/bespreekkamer						
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) {AVR 9	Vereenvoudigd	0,85	90	23	0,00	0,00
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) {AVR 9	Vereenvoudigd	0,85	90	23	0,00	0,00
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) {AVR 9	Vereenvoudigd	0,85	90	23	0,00	0,00
{1.09} Kantoorvertrek						
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	0,85	90	28	0,98	0,58
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	0,85	90	28	0,98	0,58
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	0,85	90	28	0,98	0,58
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	1,70	90	54	0,10	0,58
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	1,70	90	54	0,10	0,58
{1.10} Kantoorvertrek						
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	0,85	90	28	0,98	0,58
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	0,85	90	28	0,98	0,58
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	0,85	90	28	0,98	0,58
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	1,70	90	54	0,10	0,58
Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N 90	Vereenvoudigd	1,70	90	54	0,10	0,58
{1.11} Kantoorvertrek						
Glas HR U=2,0 (incl randeffect) {90}	Vereenvoudigd	0,70	90	65	0,00	1,50
Glas HR U=2,0 (incl randeffect) {90}	Vereenvoudigd	0,70	90	65	0,00	1,50

Project : 2016025dagl Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

Aeq resultaten per ruimte

{1.02} Kantoorvertrek/bespreekkamer

Invoergegevens

Gebruiksfunctie : 6 : Kantoorfunctie
Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetype Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Netto lengte : 0,00 [m]
Netto breedte : 0,00 [m]
Vloeroppervlakte : 74,00 [m²]

Geplaatste vlakken

Nr	Aand	Omschr uitgeb.	Konstr.type	Grenst a: Ligt in vlak	LTA [-]	Stand [°]	Diepte [mm]	Ln [m]	Bn [m]	An [m²]
11	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffe Buitenraam	Schil	(AV Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86
12	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffe Buitenraam	Schil	(AV Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86
13	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffe Buitenraam	Schil	(AV Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86

Resultaten:

Nr	Aand	Omschr uitgeb.	LTA [-]	An [m²]	Hvl [m]	Beta [°]	Alfa [°]	Abuitw [m²]	Anuitw [m²]	Cu [-]	Cb [-]	Ad [m²]	Aeq [m²]
11	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) {AV	0,80	0,86	0,85	23	20	0,00	0,00	1,00	0,77	0,86	0,66
12	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) {AV	0,80	0,86	0,85	23	20	0,00	0,00	1,00	0,77	0,86	0,66
13	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) {AV	0,80	0,86	0,85	23	20	0,00	0,00	1,00	0,77	0,86	0,66
			2,58										1,99

Resumé:

Totaal eis Aeq : 1,85 [m²]
Totaal behaalde Aeq : 1,99 [m²]
Percentage van vloeroppervlak : 2,69 [%]
De behaalde Aeq voldoet

Project : 2016025dagl Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.09} Kantoorvertrek

Invoergegevens

Gebruiksfunctie : 6 : Kantoorfunctie
Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetype Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Netto lengte : 0,00 [m]
Netto breedte : 0,00 [m]
Vloeroppervlakte : 33,00 [m²]

Geplaatste vlakken

Nr	Aand	Omschr uitgeb.	Konstr.type	Grenst a: Ligt in vlak	LTA [-]	Stand [°]	Diepte [mm]	Ln [m]	Bn [m]	An [m²]
4	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffer Buitenraam		Buitenluc Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86
5	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffer Buitenraam		Buitenluc Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86
6	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffer Buitenraam		Buitenluc Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86
15	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffer Buitenraam		Buitenluc Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86
17	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffer Buitenraam		Buitenluc Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86

Resultaten:

Nr	Aand	Omschr uitgeb.	LTA [-]	An [m²]	Hvl [m]	Beta [°]	Alfa [°]	Abuitw [m²]	Anuitw [m²]	Cu [-]	Cb [-]	Ad [m²]	Aeq [m²]
4	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N !	0,80	0,86	0,85	28	20	0,00	0,00	1,00	0,76	0,86	0,65
5	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N !	0,80	0,86	0,85	28	20	0,00	0,00	1,00	0,76	0,86	0,65
6	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N !	0,80	0,86	0,85	28	20	0,00	0,00	1,00	0,76	0,86	0,65
15	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N !	0,80	0,86	1,70	54	20	0,00	0,00	1,00	0,58	0,86	0,50
17	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffect) { N !	0,80	0,86	1,70	54	20	0,00	0,00	1,00	0,58	0,86	0,50
			4,30									4,30	2,96

Resumé:

Totaal eis Aeq : 0,83 [m²]
Totaal behaalde Aeq : 2,96 [m²]
Percentage van vloeroppervlak : 8,97 [%]

De behaalde Aeq voldoet

Project : 2016025dagl Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.10} Kantoortrek

Invoergegevens

Gebruiksfunctie : 6 : Kantoortrek
Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetype : Verblijfsruimte (VR)
Netto lengte : 0,00 [m]
Netto breedte : 0,00 [m]
Vloeroppervlakte : 33,00 [m²]

Geplaatste vlakken

Nr	Aand	Omschr. uitgeb.	Konstr. type	Grenst a: Ligt in vlak	LTA [-]	Stand [°]	Diepte [mm]	Ln [m]	Bn [m]	An [m²]
1	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffeet Buitenraam		Buitenlucht Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86
2	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffeet Buitenraam		Buitenlucht Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86
3	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffeet Buitenraam		Buitenlucht Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86
14	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffeet Buitenraam		Buitenlucht Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86
16	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffeet Buitenraam		Buitenlucht Geen	0,80	90	200	0,93	0,93	0,86

Resultaten:

Nr	Aand	Omschr. uitgeb.	LTA [-]	An [m²]	Hvl [m]	Beta [°]	Alfa [°]	Abuitw [m²]	Anuitw [m²]	Cu [-]	Cb [-]	Ad [m²]	Aeq [m²]
1	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffeet) { N !	0,80	0,86	0,85	28	20	0,00	0,00	1,00	0,76	0,86	0,65
2	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffeet) { N !	0,80	0,86	0,85	28	20	0,00	0,00	1,00	0,76	0,86	0,65
3	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffeet) { N !	0,80	0,86	0,85	28	20	0,00	0,00	1,00	0,76	0,86	0,65
14	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffeet) { N !	0,80	0,86	1,70	54	20	0,00	0,00	1,00	0,58	0,86	0,50
16	A	Glas HR++ U=1,1 (incl randeffeet) { N !	0,80	0,86	1,70	54	20	0,00	0,00	1,00	0,58	0,86	0,50
				4,30								4,30	2,96

Resumé:

Totaal eis Aeq : 0,83 [m²]
Totaal behaalde Aeq : 2,96 [m²]
Percentage van vloeroppervlak : 8,97 [%]

De behaalde Aeq voldoet

Project : 2016025dagl Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

{1.11} Kantoorvertrek

Invoergegevens

Gebruiksfunctie : 6 : Kantoorfunctie
Bouwlaag : Verdieping
Verblijfsruimte : Ja
Ruimtetype Bouwbesluit : Verblijfsruimte (VR)
Netto lengte : 0,00 [m]
Netto breedte : 0,00 [m]
Vloeroppervlakte : 36,00 [m²]

Geplaatste vlakken

Nr	Aand	Omschr uitgeb.	Konstr.type	Grenst a: Licht in vlak	LTA [-]	Stand [°]	Diepte [mm]	Ln [m]	Bn [m]	An [m²]
18	binnen	Glas HR U=2,0 (incl randeffect)	Binnenraam	Ruimte (1 Geen	0,80	90	100	2,00	1,50	3,00
19	binnen	Glas HR U=2,0 (incl randeffect)	Binnenraam	Ruimte (1 Geen	0,80	90	100	2,00	1,50	3,00

Resultaten:

Nr	Aand	Omschr uitgeb.	LTA [-]	An [m²]	Hvl [m]	Beta [°]	Alfa [°]	Abuitw [m²]	Anuitw [m²]	Cu [-]	Cb [-]	Ad [m²]	Aeq [m²]
18	binnen	Glas HR U=2,0 (incl randeffect) {90}	0,80	3,00	0,70	65	20	6,00	3,00	0,40	0,40	3,00	0,48
19	binnen	Glas HR U=2,0 (incl randeffect) {90}	0,80	3,00	0,70	65	20	6,00	3,00	0,40	0,40	3,00	0,48
					6,00							6,00	0,96

Resumé:

Totaal eis Aeq : 0,90 [m²]
Totaal behaalde Aeq : 0,96 [m²]
Percentage van vloeroppervlak : 2,67 [%]
De behaalde Aeq voldoet

Project : 2016025dagl Omschr. : Schenkeveld
Mutatiedatum : 4-4-2016
Gebouwtype : Utiliteitsgebouw Gebouw : Een gebouw

Resumé Aeq verblijfsgebieden (NEN 2057)

{VG} Verblijfsgebied

Invoergegevens

Gebouwtype : Utiliteitsgebouw
Bouwlaag : Verdieping
Peilhoogte : 5,5 [m]
Netto lengte : 0,00 [m]
Netto breedte : 0,00 [m]
Vloeroppervlakte : 176,00 [m²]

Resultaten:

Aand	Omschr	Ln [m]	Bn [m]	Hn [m]	Avl [m²]	Aeq [m²]
1.10	Kantoorvertrek	0,00	0,00	3,10	33,00	2,96
1.11	Kantoorvertrek	0,00	0,00	3,10	36,00	0,96
1.02	Kantoorvertrek/bespreekkamer	0,00	0,00	3,10	74,00	1,99
1.09	Kantoorvertrek	0,00	0,00	3,10	33,00	2,96
					176,00	8,86

Resumé

Behaald : 8,86
De eis van het verblijfsgebied is op de samenstellende ruimten gelegd

Project	: 2016025dagl	Omschr.	: Schenkeveld
Mutatiedatum	: 4-4-2016		
Gebouwtype	: Utiliteitsgebouw	Gebouw	: Een gebouw

Meldingen

Geen fouten of waarschuwingen.

12170+	
11050+	
10000+	
8370+	
6630+	
5630+	
4450+	
3730+	
Peil=0	
1200-	

