



# Quickscan externe veiligheid

**Bestemmingsplan Braassemerland 2018**

projectnummer 411705  
definitief  
17 mei 2017

# Quickscan externe veiligheid

## Bestemmingsplan Braassemerland 2018

projectnummer 411705

definitief  
17 mei 2017

### Auteurs

J. Eskens  
S. Ursem

### Opdrachtgever

Kuiper Compagnons  
Postbus 13042  
3004 HB Rotterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
_____	definitief	drs. H.W. Lindeboom	drs. T. Artz

# Inhoudsopgave

		Blz.
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Leeswijzer	2
<b>2</b>	<b>Beleidskader</b>	<b>3</b>
2.1	Plaatsgebonden Risico (PR)	3
2.2	Groepsrisico (GR)	3
2.3	Verantwoordingsplicht	4
<b>3</b>	<b>Inventarisatie externe veiligheidsaspecten</b>	<b>5</b>
3.1	Bevi-inrichtingen, opslagen gevaarlijke stoffen	5
3.2	Transport gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor	6
3.3	Transport via buisleidingen	7
<b>4</b>	<b>Groepsrisicoverantwoording</b>	<b>8</b>
4.1	Algemene beschouwing veiligheidssituatie	8
4.2	Bestrijdbaarheid	8
4.2.1	Veiligheidsregio Hollands Midden	9
4.3	Zelfredzaamheid	9
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>11</b>

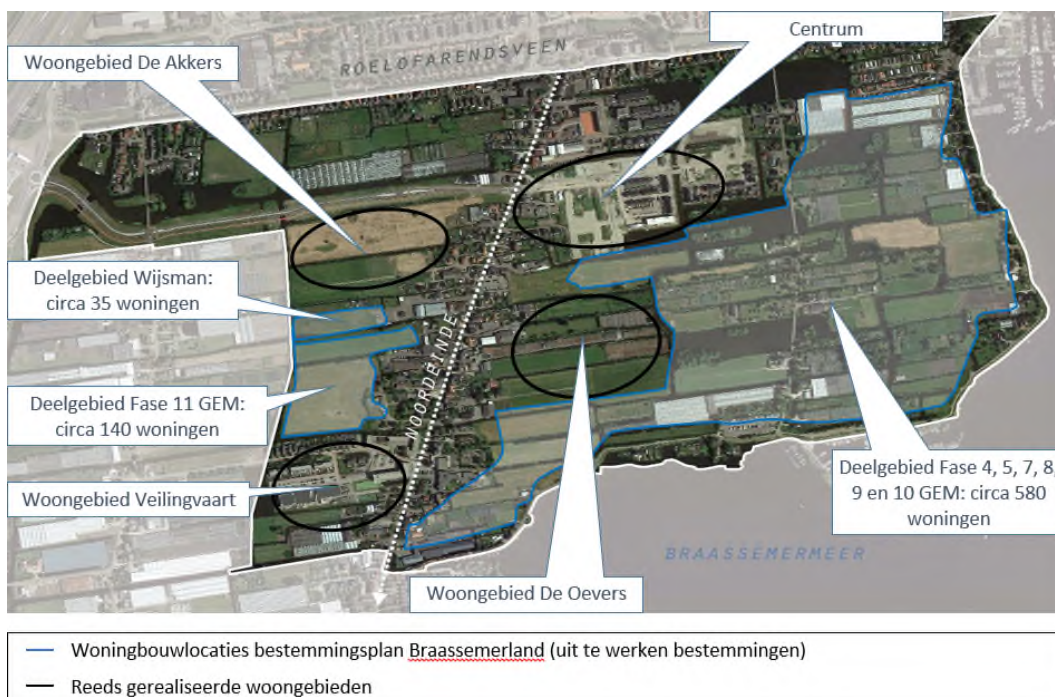
# 1 Inleiding

De gemeente Kaag en Braassem is voornemens het (deels nog te ontwikkelen) woongebied 'Braassemerland', ten zuiden van de kern Roelofarendsveen, van een actueel juridisch-planologische kader voorzien. Hiervoor stelt de gemeente het nieuwe bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' op. Door het integreren van de verschillende postzegelplannen ontstaat een uniforme regeling voor Braassemerland. In het bestemmingsplan Braassemerland 2018 zijn drie uit te werken bestemmingen opgenomen voor de ontwikkeling van circa 800 woningen. Verder zijn in het bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' géén nieuwe ruimtelijke initiatieven meegenomen.

In 2008 heeft de gemeente voor Braassemerland een globaal bestemmingsplan opgesteld voor de realisatie van ruim 2.000 woningen. In het bestemmingsplan is voor de verschillende deelgebieden een uitwerkingsplicht opgenomen. Voor een aantal deelgebieden zijn inmiddels uitwerkingsplannen vastgesteld. Het zuidelijke deel van het oorspronkelijke plangebied van het bestemmingsplan uit 2008 is inmiddels conserverend bestemd, omdat hier geen woningbouw meer komt. Voor de rest van het plangebied wil de gemeente het bestemmingsplan Braassemerland actualiseren in het nieuwe bestemmingsplan 'Braassemerland 2018'.

## Uitgangspunten voorgenomen activiteit

Het nieuwe bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' omvat met de uit te werken bestemmingen in totaal ontwikkelruimte voor circa 800 woningen. In figuur 1.1 is het plangebied met de uit te werken bestemmingen voor de deelgebieden GEM en Wijsman weergegeven.



**Figuur 1.1** Plangebied Bestemmingsplan Braassemerland 2018

Het nieuwe bestemmingsplan is vanwege de nog uit te werken bestemmingen voor de deelgebieden globaal van aard en bevat dus nog geen bouwvlakken voor de woningen, onderwijsfuncties (basisscholen), infrastructuur, groen- en watervoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen. Wel is bekend dat de woningbouwplannen in een waterrijke omgeving worden gerealiseerd. Naar verwachting zal circa 23 % van het oppervlakte van de plannen uit waterpartijen en watergangen bestaan.

Deze quickscan vervult twee doelen. Ten eerste wordt geïnventariseerd welke risicobronnen in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Vervolgens wordt per risicobron geanalyseerd of deze in het kader van externe veiligheid een beperking kan betekenen voor de voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied. Hierbij kan dan ook worden vastgesteld of nader onderzoek naar een specifieke risicobron noodzakelijk is.

In deze quickscan wordt ook in het kader van externe veiligheid gekeken naar de mogelijke invloed van de geplande ontwikkelingen op de directe omgeving. Hierbij gaat het om een kwalitatieve inschatting.

## **1.1 Leeswijzer**

In hoofdstuk twee wordt het vigerende beleidskader weergegeven. In hoofdstuk drie worden de verschillende externe veiligheidsaspecten behandeld. Ten slotte worden in hoofdstuk vier de conclusies besproken.

## 2 Beleidskader

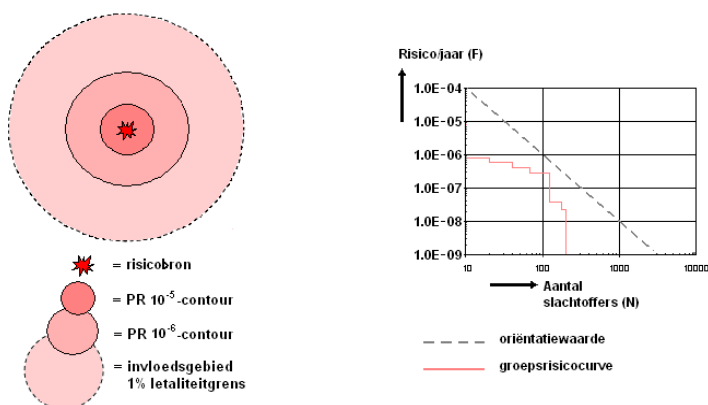
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) beschreven. Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

### 2.1 Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de  $10^{-6}$ /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de  $10^{-6}$ /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

### 2.2 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



**Figuur 2.1:** Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

## 2.3 Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

**Figuur 2.2:** Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

### 3 Inventarisatie externe veiligheidsaspecten

Antea Group heeft geïnventariseerd welke risicobronnen in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Hierbij is gekeken naar de aanwezigheid van de volgende risicovolle activiteiten:

- Inrichtingen, welke onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen vallen;
- Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water, welke onder het Besluit externe veiligheid transportroutes vallen;
- Buisleidingen die gevaarlijke stoffen vervoeren, welke onder het Besluit externe veiligheid buisleidingen valt.



**Figuur 3.1** Bron: risicokaart. Het rood omlijnde gebied is het plangebied. De roodbruine cirkel is van Dobbe transport. De groene cirkel is de Tweesprong.

Op de risicokaart is een bedrijf met een PR  $10^{-6}$  contour te zien, een ander bedrijf dat met gevaarlijke stoffen werkt, een spoorweg, de rijksweg A4 en enkele buisleidingen.

#### 3.1 Bevi-inrichtingen, opslagen gevaarlijke stoffen

Uit figuur 3.1 volgt dat de inrichting (roodbruine cirkel) met de plaatsgebonden risico (PR)-contour het bedrijf van Dobbe transport is. Dit bedrijf vervoert gevaarlijke stoffen en slaat deze ook op in een warehouse. Het bedrijf heeft een aanvraag voor een milieuvergunning ingediend. De nieuwe risicogegevens van het bedrijf zijn nog niet bekend<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Wanneer deze gegevens bekend zijn moeten deze worden toegevoegd aan de beschrijving van de externe veiligheidssituatie van het betreffende bedrijf en zal een verantwoording van het groepsrisico plaats moeten worden gegeven



Het andere bedrijf (groene cirkel) is De Tweesprong B.V. Dit is tevens geen Bevi-inrichting volgens de risicokaart. Bij sport- en recreatiecentrum De Tweesprong (zwembad) kan een toxisch scenario plaatsvinden vanwege de opslag van chloorbleekloog omdat in reactie met zuur toxisch gas kan vrijkomen. Een dergelijk incident kent alleen risico's voor de zeer directe omgeving en niet voor het plangebied.

## 3.2 Transport gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor

### Weg

De rijksweg A4 is deel van het Basisnet. De A4 heeft geen PR10<sup>-6</sup> contour, wel een plasaandachtsgebied (PAG). De PAG reikt tot 30m. Dit reikt niet tot het plangebied en is dus niet relevant. Zie tabel 3.2.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van het transport van toxische vloeistoffen (4km voor LFT3). Het plangebied bevindt zich grotendeels op meer dan 200m van de transportroute. Uit risicoberekeningen die uit zijn gevoerd voor omliggende bestemmingsplannen (GR= kleiner dan 0,1x de oriëntatiewaarde)<sup>2</sup> en op basis van het feit dat de woonbebouwing op ongeveer 400 m van de transportroute wordt gerealiseerd, kan echter geconcludeerd worden dat een risicoberekening niet nodig is.

Er kan daarom worden volstaan met het ingaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op de weg. Daarnaast moet worden ingegaan op de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp voordoet. Dit is conform art 7 en 8 van het Bevt.

Wegvak (nr.)	Basisnetroute	Risicoplafonds		Plasaandachtsgebied	Stofcategorie GF3
		PR 10-6 (afstand in meters)	PR10-7 (afstand in meters)		
Z6	A4: Knp. Burgerveen – afrit 6a (Zoeterwoude Rijndijk)	0	65	Ja	2162

Tabel 3.2 Bron: regeling Basisnet

### Spoor

Er ligt een spoorlijn langs de A4. Dit is de HSL zuid. Hier worden alleen reizigers over vervoerd, geen gevaarlijke stoffen en dus is deze spoorlijn niet relevant. Het plan ligt niet in het invloedsgebied van een spoorlijn die wordt gebruikt voor het transport van gevaarlijke stoffen.

### Water

<sup>2</sup> bestemmingsplannen Bedrijventerreinen A4 en Centrumgebied

Het plan ligt niet in het invloedsgebied van een waterweg die wordt gebruikt voor het transport van gevaarlijke stoffen.

### **3.3 Transport via buisleidingen**

Het plangebied valt niet binnen een invloedsgebied van een hogedrukaardgastransportleiding.

Er hoeft wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen dus geen verantwoording van het groepsrisico te worden gedaan.

## 4 Groepsrisicoverantwoording

### 4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A4. Het dichtstbijzijnde plangebied ligt op 400 meter van de Rijksweg A4. Het plangebied, met daarin bestaande bebouwing bevindt zich echter op ongeveer 200 m van de Rijksweg A4. Daarom zal in deze verantwoording het toxisch en het BLEVE scenario behandeld worden.

#### **Toxisch scenario**

Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tankwagen lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

#### **BLEVE-scenario**

Er zijn twee soorten BLEVES die op kunnen treden. Een koude BLEVE en een warme BLEVE. Een koude BLEVE wordt veroorzaakt door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de ketel open. LPG komt vrij en ontsteekt direct. Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de ketel doet oplopen. Er wordt in de Nederlandse Externe veiligheidswereld vanuit gegaan dat een warme BLEVE door vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg niet voorkomt<sup>3</sup>. De effecten van een koude BLEVE reiken tot circa 200 m van de risicobron. Bij een BLEVE geldt dat er een vuurbal en een drukgolf ontstaat, met hittestraling, overdruk en scherfwerking tot gevolg.

### 4.2 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. Elk scenario vraagt een specifiek aanvalsplan.

#### **Toxisch**

Voor het onderhevige plangebied is alleen de bestrijding van een toxisch scenario op de A4 relevant. Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

#### **BLEVE-scenario**

Omdat het incident geen vooraankondiging kent, is het incident niet te bestrijden. Het enige wat de hulpdiensten bij dit scenario kunnen doen is hulpbieden aan slachtoffers, de situatie stabiliseren door middel van het afschermen van de omgeving en uitbreiding voorkomen door ontstane branden in de omgeving te blussen.

---

<sup>3</sup> De kans dat een tank tijdens het vervoer over de weg in aanraking komt met een externe brand, is namelijk dusdanig laag, dat dit scenario niet beschouwd hoeft te worden.

#### 4.2.1 Veiligheidsregio Hollands Midden

De Veiligheidsregio Hollands Midden dient in het kader van de ruimtelijke procedure in de gelegenheid te worden gesteld advies uit te brengen en kan hierbij ook ingaan op de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Uit telefonisch contact met de Veiligheidsregio blijkt dat er op voorhand geen knelpunten spelen met betrekking tot dit plangebied. De Veiligheidsregio zal aandacht vragen voor bereikbaarheid van het plangebied en bluswatervoorzieningen.

#### 4.3 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Gerichte risicocommunicatie met aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert of via sirenes en radio) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten). Tevens kan rekening worden gehouden met de inrichting van het gebied om zelfredzaamheid te faciliteren.

##### Infrastructuur

Voor woonwijken geldt dat men deze bij voorkeur via twee zijden kan verlaten. Een wijk met maar één uitgang met een dreiging over die uitgang kan immers niet meer verlaten worden. Het draaien van de wind is dan voldoende om de aanwezigen te confronteren met een toxische belasting.

De vluchtwegen dienen voldoende capaciteit te hebben om enerzijds de volledige populatie uit het gebied te kunnen evacueren (ook als een vluchtweg is afgesloten) én om hulpverleningsdiensten het gebied in te laten komen.

##### Mogelijkheden van zelfredzaamheid

###### Toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen op de A4 is het van belang dat (ruimtes in) de geprojecteerde bebouwing bescherming bieden. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

###### BLEVE scenario

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen binnen de 80 meter slachtoffer worden. Buiten deze 80 meter zone is de overlevingskans afhankelijk van

de afstand tot de risicobron, de hoogte van de druk op het gebouw, de oriëntatie van het gebouw en de gebruikte bouwmaterialen.

Het borgen van bouwkundige maatregelen kan via een overeenkomst tussen de eigenaar en de gemeente geschieden (in het kader van de grondoverdracht).

#### **Beperkt zelfredzame groepen**

Binnen het plangebied is nog niet bekend of er beperkt zelfredzame groepen aanwezig zullen zijn. Indien dit het geval is zal hier vanuit de gemeente extra aandacht voor nodig zijn, omdat deze personen extra hulp nodig hebben om zichzelf te kunnen redden.

## 5 Conclusie

Naar aanleiding van de uitgevoerde quickscan kan worden geconcludeerd dat op extern veiligheidsgebied geen beperkingen gelden voor het plangebied.

Zoals beschreven in hoofdstuk vier wordt geadviseerd om bij de nieuwbouwwoningen een voorziening te treffen om de mechanische installatie uit te kunnen schakelen in geval van een incident met gevaarlijke stoffen.

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

E. [info.nl@anteagroup.com](mailto:info.nl@anteagroup.com)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.