



## Externe veiligheid

**Bestemmingsplan Plus en Milieueffectrapport  
Haven**

projectnummer 0416758.00  
concept  
29 juni 2018

# Externe veiligheid

## Bestemmingsplan Plus en Milieueffectrapport Haven

projectnummer 0416758.00

concept  
29 juni 2018

### Adviesgroep SAVE

#### Opdrachtgever

Gemeente Wageningen  
Postbus 1  
6700 AA Wageningen

### Colofon

#### Projectgroep bestaande uit

Roel Kouwen  
Jeroen Eskens

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
29-06-2018	concept	ing. R.H. van Trigt	drs. J. Officier

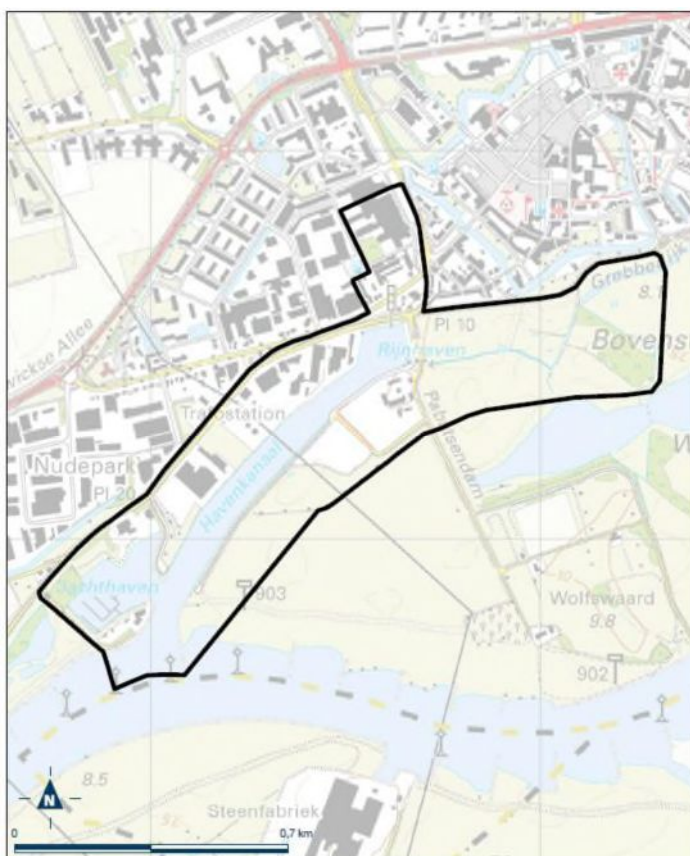
# Inhoudsopgave

		Blz.
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Leeswijzer	1
<b>2</b>	<b>Beleidskader</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Beschouwing risicobronnen</b>	<b>4</b>
3.1	Varo Energy Terminal Wageningen	4
3.2	Nederrijn	5
3.3	Havenkanaal	5
3.4	Leerdammer Company	6
3.5	Provinciale weg N225 (Lawickse Allee)	6
3.6	Overige risicobronnen	6
<b>4</b>	<b>Verantwoording groepsrisico</b>	<b>7</b>
4.1	Algemene beschouwing veiligheidssituatie	7
4.2	Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen	7
4.3	Zelfredzaamheid	8
4.4	Bestrijdbaarheid	8
<b>5</b>	<b>Conclusies</b>	<b>9</b>
5.1	Risicobeschouwing	9
5.2	Verantwoording groepsrisico	9

# 1 Inleiding

De gemeente Wageningen is voornemens tot herontwikkeling van de Wageningse haven te komen. Deze herontwikkeling heeft tot doel het versterken van een duurzame ruimtelijke en economische ontwikkeling van het gebied in samenhang met het tot stand brengen van een goede milieukwaliteit.

De ligging van het bedrijventerrein is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Ligging plangebied Haven

Voor het haventerrein wordt een bestemmingsplan- en m.e.r.-procedure doorlopen. In het kader van deze ruimtelijke procedures dienen verschillende aspecten te worden onderzocht, waaronder externe veiligheid. In dit rapport is het aspect externe veiligheid verder uitgewerkt.

## 1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot externe veiligheidsbeleid. In **hoofdstuk drie** worden de risicobronnen in relatie tot hun risiconiveaus beschouwd. In **hoofdstuk vier** worden elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies beschreven.

## 2 Beleidskader

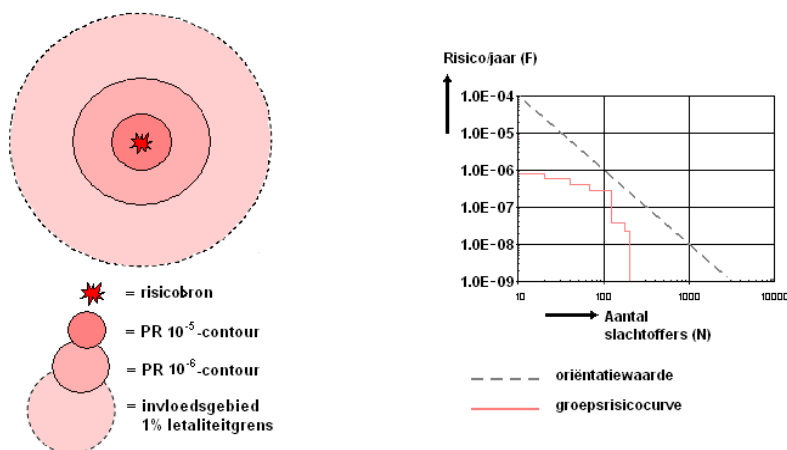
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe 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). 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.

### 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 aanwezig zijn of geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de  $10^{-6}$ /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

### 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

### 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 Beschouwing risicobronnen

In en rond het plangebied van de Haven Wageningen bevinden zich verschillende risicobronnen. In dit hoofdstuk is het risiconiveau van deze risicobronnen beschouwd in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

### 3.1 Varo Energy Terminal Wageningen

Aan de Grebbedijk 21 bevindt zich Varo Energy Terminal Wageningen (voorheen Argos), een groothandel in vloeibare en gasvormige brandstoffen. Deze inrichting valt vanwege de bovengrondse tankopslag van brandbare vloeistoffen onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015).

Voor deze inrichting is op 12 oktober 2009 een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) opgesteld (gegevens Risicokaart) in het kader van de vigerende omgevingsvergunning (d.d. 3 augustus 2010).

#### Plaatsgebonden risico

Op basis van voornoemde QRA is het plaatsgebonden risico van Varo Energy Terminal Wageningen bepaald. In figuur 3.1 is de PR  $10^{-6}$ -contour van het bedrijf weergegeven.



Figuur 3.1: Ligging PR  $10^{-6}$ -contour (stippellijn) van Varo Energy Terminal Wageningen (gegevens Risicokaart)

Uit figuur 3.1 blijkt dat binnen de PR  $10^{-6}$ -contour geen objecten aanwezig zijn.

Binnen deze contour mogen zich geen kwetsbare objecten bevinden. Nieuwe kwetsbare objecten (of 'verkleuring' van beperkt kwetsbare objecten naar kwetsbare objecten) dient uitgesloten te

worden via de planregels van het bestemmingsplan. Voor (beperkt) kwetsbare objecten geldt een motiveringsplicht.

#### Groepsrisico

Het groepsrisico van het bedrijf is – op basis van voornoemde QRA – lager dan de oriëntatiewaarde. Binnen het bepalende invloedsgebied (162 meter) vinden geen ontwikkelingen plaats, met uitzondering van de voorgenomen groeimogelijkheden per bedrijf (+10 procent bebouwing ten opzichte van huidige situatie). De invloed op de hoogte van het groepsrisico zal beperkt zijn (een deel van het invloedsgebied bevindt zich tevens buiten het plangebied).

#### Verantwoording groepsrisico

Omdat het invloedsgebied binnen het plangebied is gelegen, is verantwoording van het groepsrisico conform het Bevi verplicht. Elementen voor deze groepsrisicoverantwoording zijn beschreven in hoofdstuk vier.

### 3.2 Nederrijn

Direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Nederrijn. Over deze vaarweg vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats. De Nederrijn is een binnenvaartroute en maakt onderdeel uit van de corridor Rijn – Oost-Nederland.

#### Plaatsgebonden risico

De PR  $10^{-6}$ -contour van de Nederrijn bedraagt conform de Regeling basisnet 0 meter. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op.

#### Groepsrisico

Het invloedsgebied van de Nederrijn bedraagt 35 meter (stofcategorieën LF1 en LF2) conform de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART). Binnen dit invloedsgebied is in het plangebied de bestemming 'Water' opgenomen en worden derhalve geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Een nadere beschouwing van het groepsrisico is daarmee niet aan de orde.

#### Verantwoording groepsrisico

Omdat binnen het invloedsgebied van de Nederrijn geen (beperkt) kwetsbare objecten voorzien zijn, is verantwoording van het groepsrisico niet van toepassing. De brandweer Gelderland-Midden kan de bestrijdbaarheid van een incident op de Nederrijn betrekken bij het advies in het kader van de ruimtelijke procedure.

### 3.3 Havenkanaal

Ten aanzien van het Havenkanaal (met aansluiting op de Nederrijn) is in het bestemmingsplan Bedrijventerreinen Wageningen (vastgesteld 30 januari 2017) het volgende opgenomen: *De schepen die geladen zijn met de brandstoffen bestemd voor de overslag bij Argos, komen niet in de haven. Deze schepen zijn te lang om in de haven te keren. Dat betekent dat er in de haven geen schepen met gevaarlijke stoffen varen of keren.*



Het vervoer van gevaarlijke stoffen door het Havenkanaal is daarmee niet relevant in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen (het kanaal maakt ook geen onderdeel uit van het Basisnet).

### 3.4 Leerdammer Company

Aan het Nudepark 101 – op ongeveer 100 meter van het plangebied – bevindt zich Leerdammer Company, een productielocatie voor kaassproducten. Deze inrichting beschikt over een ammoniakkoelinstallatie met een inhoud van 250 kg (gegevens Risicokaart) en valt daarmee onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit.

De veiligheidsafstand bevindt zich binnen de inrichting en reikt derhalve niet tot het plangebied. Leerdammer Company is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

### 3.5 Provinciale weg N225 (Lawickse Allee)

De N225 bevindt zich ten noordwesten van het plangebied op ongeveer 300 meter afstand. Hoewel er geen telgegevens voor de N225 tussen Rhenen en Wageningen beschikbaar zijn (overzicht Rijkswaterstaat), is in de rapportage 'Verkenning transport van gevaarlijke stoffen over provinciale wegen' (Arcadis, november 2015) het volgende opgenomen ten aanzien van de N225 ter hoogte van Wageningen:

*De terminal van Argos [Varo Energy Terminal Wageningen, red.] ligt nabij de N225 in Wageningen waarvoor geen risicoberekeningen zijn uitgevoerd. Op basis van gegevens van de omgevingsdienst de Vallei rijden dagelijks meerdere tankwagens van en naar de terminal. Deze tankwagens zullen veelal gebruik maken van de N225 tussen Rhenen en Wageningen omdat de wagens anders door de bebouwde kom van Wageningen moeten rijden. Het deel van de N225 tussen Rhenen en Wageningen is echter niet in beheer bij de provincie Gelderland.*

Hieruit blijkt dat er wel vervoer van gevaarlijke stoffen over deze weg plaats vindt. De betreffende brandbare vloeistoffen hebben een invloedsgebied van 45 meter (HART). Dit invloedsgebied reikt niet tot het plangebied. De N225 is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

### 3.6 Overige risicobronnen

Naast de in dit hoofdstuk beschreven bedrijven en transportroutes vinden er mogelijk kleinschalige risicovolle activiteiten plaats in en rond het plangebied. Deze activiteiten, zoals het bewerken en/of opslaan van stoffen, zijn echter dusdanig beperkt dat deze niet leiden tot een wettelijke veiligheidsafstand. De bedrijven waar deze activiteiten plaats vinden zijn daarmee geen relevante risicobronnen.

## 4 Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van Varo Energy Terminal Wageningen (voorheen Argos).

Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevi en zijn tevens beschreven in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007) en benoemd in hoofdstuk twee. In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Wageningen.

In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd. Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- ruimtelijke veiligheidsmaatregelen;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

### 4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van een bedrijf waar brandbare stoffen worden opgeslagen. In deze paragraaf wordt het relevante scenario verduidelijkt.

#### Plasbrandscenario

Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het maximale invloedsgebied bedraagt 162 meter. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand.

#### Hoogte groepsrisico

Het groepsrisico van het bedrijf bevindt zich zowel in de huidige als de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico van het bedrijf zal beperkt worden beïnvloed door de verruiming in het bestemmingsplan (tien procent extra bebouwing op elk perceel), er zijn geen overige ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van het bedrijf voorzien.

### 4.2 Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen

De meest effectieve veiligheidsmaatregelen zijn maatregelen aan de risicobron zelf. Ten aanzien van Varo Energy Terminal Wageningen geldt dat dit een provinciale inrichting is en maatregelen niet te borgen zijn in een ruimtelijke procedure. Het afwegen van maatregelen ten aanzien van het bedrijf vindt plaats bij de vergunningverlening. De huidige vergunde situatie van het bedrijf wordt daarbij aanvaardbaar geacht. Veiligheidsmaatregelen bij Varo Energy Terminal Wageningen worden daarom in deze rapportage niet nader beschouwd.

Voor nieuwbouw in de omgeving van het bedrijf (bijvoorbeeld op basis van het verruimde maximale bouwoppervlak per perceel) verdient het de voorkeur afstand te houden tot de risicovolle

activiteiten bij het bedrijf (het maximaliseren van de afstand tussen risicobron en -ontvangers is een effectieve veiligheidsmaatregel). Doordat (verplicht) rekening dient te worden gehouden met de vergunde contour van het bedrijf wordt een zekere afstand gehouden van de risicovolle activiteiten. Veiligheidsmaatregelen in de omgeving (zoals fysieke barrières om de gevolgen van een plasbrand te beperken) worden niet realistisch geacht vanwege het conserverende karakter van het plan.

### 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) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten).

#### Vluchtwegen

Naast interne vluchtwegen op een bedrijfsterrein dienen er voldoende externe vluchtwegen te zijn om het gebied te ontvluchten, bijvoorbeeld bij secundaire branden. De bestaande infrastructuur biedt voldoende mogelijkheden om het gebied via meerdere richtingen te verlaten: in noordelijke en zuidelijke richting via de Grebbedijk, in westelijke en oostelijke richting via het Nude en de hierop aansluitende wegen.

#### Beperkt zelfredzame groepen

Binnen het invloedsgebied van Varo Energy Terminal Wageningen zijn geen bestemmingen opgenomen die de langdurige aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen (zoals kinderen, ouderen) faciliteren. Aanbevolen wordt dit ook volledig uit te sluiten in de planregels.

### 4.4 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De mate waarin uitvoering aan een aanvalsstrategie kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Wageningen in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden.

#### Plasbrandscenario

Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan is het van belang dat de brandweer snel ter plaatse is. Een plasbrand is dan goed te bestrijden. Door het tijdig arriveren van de brandweer kan voorkomen worden dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan.

## 5 Conclusies

De gemeente Wageningen is voornemens tot herontwikkeling van de Wageningse haven te komen. Deze herontwikkeling heeft tot doel het versterken van een duurzame ruimtelijke en economische ontwikkeling van het gebied in samenhang met het tot stand brengen van een goede milieukwaliteit.

In het kader van de ruimtelijke procedure is het aspect externe veiligheid beschouwd.

### 5.1 Risicobeschouwing

#### Varo Energy Terminal Wageningen

- Het bedrijf heeft een  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour. Binnen deze contour zijn geen ontwikkelingen voorzien. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op;
- Het groepsrisico van het bedrijf bevindt zich in zowel de huidige als de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie beperkt toe ten opzichte van de huidige situatie;
- Het invloedsgebied van het bedrijf bevindt zich binnen het plangebied, daarom is verantwoording van het groepsrisico conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen verplicht.

#### Nederrijn

- De vaarroute heeft geen  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op;
- Binnen het invloedsgebied van deze vaarroute zijn geen ontwikkelingen geprojecteerd.

#### Havenkanaal

- Er vindt geen (significant) vervoer van gevaarlijke stoffen plaats in het Havenkanaal. Het is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

#### Leerdammer Company

- De veiligheidsafstand van het bedrijf reikt niet tot het plangebied. Het is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

#### Provinciale weg N225 (Lawickse Allee)

- Het invloedsgebied van deze weg reikt niet tot het plangebied. Het is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

### 5.2 Verantwoording groepsrisico

In deze rapportage zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Het bevoegd gezag (de gemeenteraad van Wageningen) kan deze elementen gebruiken bij de besluitvorming ten aanzien van het ruimtelijk plan.

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Wageningen in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden.

---

## 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

Zutphenseweg 31D  
7418 AH DEVENTER  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER  
T. 06 51 46 56 02  
E. [info@anteagroup.com](mailto:info@anteagroup.com)

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

### Copyright © 2018

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