

ARKEL »
Vlietskade 1509
4241 WH Arkel

NEER »
Steeg 27
6086 EJ Neer

NUENEN »
Collse Heide 48
5674 VN Nuenen

PRINSENBEK »
Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek

RIJKEVOORT »
Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl

Aerde
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 1250
5004 BG TILBURG

Per e-mail : [REDACTED]

Vestiging, datum : Nuenen, 16 maart 2020
Ons kenmerk : 1909/216/JOW-05
Behandeld door : Roman Schumacher
Telefoonnummer : 06 53 24 57 08
Gecontroleerd door : Joost Welmers
Betreft : **Quickscan externe veiligheid Tilburg het Laar**

Geachte [REDACTED],

In onderhavige rapportage wordt het aspect externe veiligheid beschouwd ten behoeve van de beoogde uitbreiding van het op deze locatie gevestigde zorggebouw van zorginstelling 'Het Laar' middels een nieuw gebouwdeel waarin circa 70 zorgwoningen worden gerealiseerd. In het kader van het haalbaarheidsonderzoek van de beoogde uitbreiding en het bepalen van de (planologische) kansrijkheid van het planvoornemen wordt op het aspect bedrijven en milieuzonering ingegaan.

De locatie bevindt zich in ieder geval nabij een inrichting en meerdere transportroutes waarover gevaarlijke stoffen getransporteerd worden alsmede een buisleiding. Het onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Op deze manier worden de risico's en randvoorwaarden, maar ook de kansen voor een mogelijk ontwerp zichtbaar.

Inleiding

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor niet bij de activiteit betrokken personen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport. Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden. Daarbij gaat het om de risico's verbonden aan 'risicovolle inrichtingen', waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt en anderzijds om het 'vervoer van gevaarlijke stoffen' via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen.

Wanneer er sprake is van een situatie waarin externe veiligheid een rol speelt en waarin de overheid als bevoegd gezag een beslissing dient te nemen, moet beoordeeld worden of de situatie niet in strijd is met de grenswaarden voor het plaatsgebonden risico en dient het groepsrisico te worden verantwoord. De 'verantwoording van groepsrisico' is ingevoerd met de inwerkingtreding van het Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen). Kort gezegd komt het er op neer dat het bevoegd gezag verantwoording aflegt over het groepsrisico en de maatregelen die getroffen zijn om dat risico zoveel mogelijk te beperken.

Deze quickscan beschrijft derhalve vanuit de risicobronnen de consequenties voor het planvoornemen (zorgwoningen).

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat iemand die zich op een bepaalde plaats bevindt, komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door een lijn op een kaart die de punten met een gelijk risico met elkaar verbindt (zogeneten risicocontour). Het Rijk heeft als maatgevende risicocontour de kans op overlijden van 10^{-6} per jaar gegeven (indien een persoon zich gedurende een jaar binnen deze contour bevindt is de kans op overlijden groter dan één op een miljoen jaar).

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan het plaatsgebonden risico 10^{-6} . Het plaatsgebonden risico 10^{-6} is voor ruimtelijke besluiten vertaald naar grenswaarden en richtwaarden.

De wetgeving is erop gericht om voor bestaande situaties geen personen in kwetsbare objecten (zoals woningen, scholen, ziekenhuizen, kantoren en hotels met een bruto oppervlakte $> 1500 \text{ m}^2$) en zo min mogelijk personen in beperkt kwetsbare objecten (zoals kleine kantoren en sportcomplexen) bloot te stellen aan een plaatsgebonden risico dat hoger is dan 10^{-6} per jaar.

Nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar zijn niet toegestaan. Nieuwe ontwikkelingen van beperkt kwetsbare objecten zijn ongewenst, maar wel toegestaan indien gemotiveerd kan worden waarom dit noodzakelijk is. Daarnaast dient aangetoond te worden dat afdoende maatregelen worden genomen om de risico's en de gevolgen van een eventueel ongeval te beperken.

Groepsrisico

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat een bepaald aantal mensen overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

De hoogte van het groepsrisico hangt af van:

- de kans op een ongeval;
- het effect van het ongeval;
- het aantal personen dat in de omgeving van de bron (inrichting of transportroute) verblijft;
- de mate waarin de personen in de omgeving beschermd zijn tegen de gevolgen van een ongeluk.

Het groepsrisico kan worden weergegeven in een grafiek met op de horizontale as het aantal dodelijke slachtoffers en op de verticale as de kans per jaar op tenminste dat aantal slachtoffers. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het zogenaamde invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Hoe meer personen per hectare in het invloedsgebied aanwezig zijn, hoe groter het aantal (potentiële) slachtoffers is, en hoe hoger het groepsrisico.

Voor het groepsrisico als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over (spoor-)wegen en water geldt een verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag. In de toelichting bij een bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van een transportroute dient het bevoegd gezag in te gaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden van zelfredzaamheid (beperkte verantwoording groepsrisico). Als het groepsrisico groter is dan de oriëntatiewaarde dient het bevoegd gezag altijd in te gaan op alle genoemde aspecten van het externe risico (uitgebreide verantwoording groepsrisico). De hoogte van het groepsrisico en de toename ervan volgen uit een risicoberekening, met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma RBM II, CAROLA en/of SAFETY-NL. In eenvoudige gevallen is de toepassing van vuistregels mogelijk.

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het plangebied in staat zijn zich op eigen kracht in veiligheid te brengen.

Functie-indeling, infrastructuur, bebouwing, communicatie en alarmering kan op verschillende manieren op zelfredzaamheid inspelen. Zoals door het toepassen van luchtdichte afsluiting in de gebouwen, zodat mensen bij het vrijkomen van een toxische wolk veilig binnen kunnen blijven. Of het wegenplan zodanig inrichten dat de mensen van de risicobron weg kunnen vluchten.

Bij het scenario 'vrijkomen van een toxische stof' is het van belang dat de aanwezigen in het effectgebied binnen blijven en dat ramen, deuren en ventilatieopeningen worden gesloten. In het kader van een effectieve zelfredzaamheid bij het vrijkomen van toxische stoffen wordt geadviseerd om centraal afsluitbare ventilatiesystemen toe te passen. Hierdoor wordt voorkomen dat toxische stoffen binnentreden. Ten behoeve van de zelfredzaamheid is het tevens van belang dat er sirenes (Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS)) worden ingezet met de daarbij horende boodschap via radio, televisie en mobiele telefonie (NL-alert).

Voorzieningen en maatregelen op het gebied van zelfredzaamheid leiden er toe dat mensen tijdig het gebied kunnen ontvluchten om zo zichzelf te redden of de ernst van hun verwondingen kunnen beperken. Zelfredzaamheid beïnvloedt hiermee het resteffect. Modelmatig zal dit effect niet altijd kunnen worden gekwantificeerd.

Beheersbaarheid

Beheersbaarheid richt zich op de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren en daarmee verdere escalatie van een incident kunnen voorkomen.

Met maatregelen en voorzieningen op het gebied van beheersbaarheid kan escalatie van een incident worden voorkomen. Hierdoor wordt het groepsrisico in positieve zin beïnvloedt, neemt de zelfredzaamheid van personen toe en zal het resteffect ook lager uit kunnen vallen.

De beheersbaarheid van het incident wordt mede bepaald door de aard van de betrokken stoffen in samenhang met de snelheid waarmee een incident zich ontwikkelt. Enkele maatregelen op het gebied van zelfredzaamheid en beheersbaarheid kunnen samenvattend zijn:

- extra sirenemasten plaatsen;
- extra bluswatervoorzieningen aanleggen;
- voldoende aanrijdroutes voor hulpverleningsdiensten en vluchtwegen voor gebruikers en bewoners aanleggen;
- het toepassen van hittewerend of splinterwerend glas bij de risicozijden.

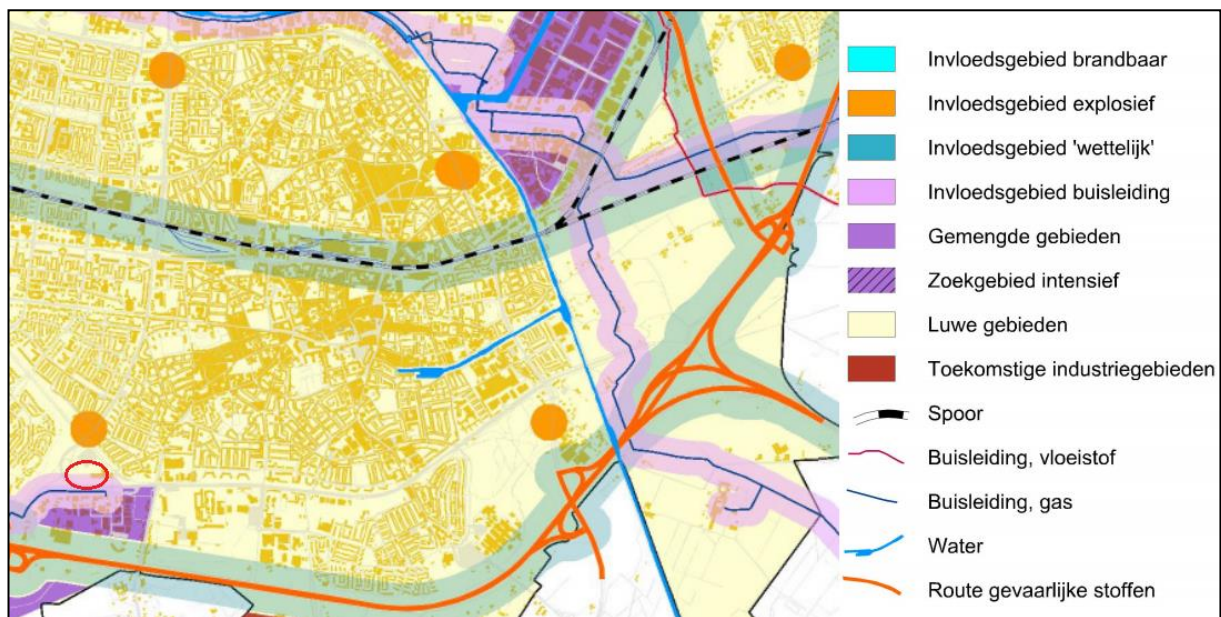
Wettelijk kader

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is wettelijk vastgelegd dat de risico's van de aanwezige risicobronnen (inrichtingen) moeten voldoen aan de veiligheidsnormen. In de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn deze bepalingen en toepassingen van de veiligheidsnormen uitgewerkt. De risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en binnenwater zijn opgenomen in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Zo worden mensen die in de buurt van een risicobron wonen beschermd. Hierdoor moet bij een ruimtelijke besluit of een omgevingsvergunning milieu rekening worden gehouden met de voorgeschreven veiligheidsafstanden ter bescherming van individuen en groepen.

Aansluitend op het Bevi is ook het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van toepassing. Het Bevb regelt de taken en verantwoordelijkheden van de leidingexploitant en de gemeenten. Ook kan het Activiteitenbesluit richtlijnen bieden voor risicoafstanden (zoals bijvoorbeeld propaantanks). Daarnaast heeft de gemeente Tilburg een beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld met de titel "Veilig en verantwoord ontwikkelen".

Beleidsvisie externe veiligheid

De spoorlijn Breda-Tilburg en de A58 zijn aangewezen als transportasgebieden waar binnen 200 meter geen nieuwe bijzonder kwetsbare objecten gerealiseerd mogen worden. Onder bijzonder kwetsbare objecten wordt onder andere verstaan: grote zorgcomplexen, ziekenhuizen, basisscholen, peuterspeelzalen en kinderdagverblijven. Het plangebied ligt op meer dan 200 meter van deze transportassen. Wel is er een veiligheidszone opgenomen rondom het LPG tankstation aan de Ringbaan-West 365. Binnen deze veiligheidszone mogen geen bijzonder kwetsbare objecten gebouwd worden en moet de verantwoordingsplicht worden ingevuld bij een toename van het aantal personen. Het plangebied is ook buiten deze veiligheidszone gelegen (zie figuur 1).



Figuur 1: uitsnede plankaart externe veiligheid Tilburg (plangebied rood omcirkeld).

Het plangebied is gelegen binnen een luw gebied. Hierbinnen zijn (bijzonder) kwetsbare objecten toegestaan. Het plangebied is wel gelegen binnen het invloedsgebied van een buisleiding. Hier wordt in de quickscan nader op ingegaan.

Inventarisatie

Bij de inventarisatie van risicobronnen rondom het plangebied is gebruik gemaakt van de Risicokaart - www.risicokaart.nl (samenwerking van het Rijk, de provincies en de gemeenten). Hierbij zijn enkele voor de beoogde ontwikkeling relevante risicobronnen nader onderzocht. Er ligt bijvoorbeeld op circa 300 meter van de beoogde uitbreiding een Texaco gelegen aan de Ringbaan West (zoals eerder genoemd). Hiervoor geldt een aan te houden afstand van 35 meter, waaraan ruimschoots wordt voldaan. Ook transportroutes van gevaarlijke stoffen, buisleidingen en andere inrichtingen die op voldoende afstand gelegen zijn, zijn niet relevant voor het planvoornemen.

De volgende risicobronnen zijn aangetroffen en tevens afgebeeld in figuur 2:

1. Aardgasleiding Z-528-03;
2. Bosch Transmission Technology B.V.;
3. Rijksweg A58 (wegvak B111);
4. Spoorlijn Breda aansl. – Tilburg aansl. (trajectnummer 12U.2)

Er wordt nader ingegaan op de genummerde risicobronnen om te bepalen of het groepsrisico berekend dient te worden voor deze risicobronnen of dat er kan worden volstaan met een beperkte of volledige invulling van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.



Figuur 2: uitsnede risicokaart (beoogde uitbreiding blauw omljnd), risicobronnen genummerd.

1. Aardgasleiding Z-528-03

In de nabije omgeving van het plangebied is een buisleiding gelegen. De buisleiding ligt circa 75 meter verwijderd van de beoogde uitbreiding.

Voor aardgasleidingen met een druk hoger dan 4000 kPa geldt dat het plaatsgebonden risico op 5 meter aan weerszijden van de leiding niet meer dan 10^{-6} mag zijn. Er wordt daarbij gemeten vanaf het hart van de leiding. De exploitant dient hiermee bij de aanleg rekening te houden. Binnen deze zone zijn kwetsbare objecten niet toegestaan en beperkt kwetsbare objecten niet wenselijk. In het bestemmingsplan dient deze zone ook als veiligheidszone bestemd te worden.

Tabel 1: Aardgasleiding

Id. Leiding	Diam. (inch)	Druk (kPa)/(bar)	PR 10^{-6} (m)	Letaliteit 100% (m)	Letaliteit 1% (m)	Afstand tot object (m)
buisleiding Z-528-03	12,76	4000 / 40	0	70	140	75

De betreffende aardgasleiding heeft een zogenaamde 100% letaliteitszone van respectievelijk 70 meter aan weerszijden van de gasleidingen, zoals af te lezen in tabel 1. Het plangebied ligt op een afstand van 75 meter van deze buisleidingen. Het landelijk externe veiligheidsbeleid is erop gericht om in principe geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten zodanig dichtbij een risicovol object/transportmodaliteit te situeren.

De beoogde ontwikkeling ligt binnen de 1%-letaliteitscontour van de buisleiding. Het groepsrisico moet derhalve worden berekend middels het softwareprogramma CAROLA.

Op basis van die berekening kan worden bepaald of:

- het groepsrisico lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde;
- de toename van het groepsrisico ten gevolge van het besluit minder is dan 10% van de oriëntatiewaarde;
- een uitgebreide dan wel beperkte verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is.

2. Dr. Hub van Doorneweg 120

Aan de Dr. Hub van Doorneweg 120 is het bedrijf Bosch Transmission Technology gelegen welke beschikt over een opslag van gevaarlijke stoffen in bulk. Voor de locatie zijn meerdere kwantitatieve risicoanalyses (QRA) opgesteld. Het bedrijf heeft diverse opslagen met gevaarlijke stoffen, waaronder een ammoniaktank met een dodelijke effectafstand van 850 meter en is op ruim 600 meter van het plangebied gelegen. Het groepsrisico van Van Doorne's Transmissie, dat zich onder de oriëntatiewaarde bevindt, neemt niet toe ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen (ontwikkelingen op dergelijke afstanden hebben geen invloed op de hoogte van het groepsrisico). Conform artikel 13 van het Bevi is verantwoording van het groepsrisico verplicht omdat het invloedsgebied van het bedrijf tot het plangebied reikt.

3. Rijksweg A58 (wegvak B111)

Ten zuiden van het plangebied is de Rijksweg A58 (wegvak B111) aanwezig. De weg ligt op een afstand van circa 650 meter van de beoogde uitbreiding van het zorgcomplex. Hieronder worden in tabel 2 de gegevens weergegeven zoals opgenomen in het Basisnet Weg.

Tabel 2: gegevens transportroute A58 op basis van Basisnet Weg

Stofcategorie		Hoeveelheden (tankwagens)	Maximale effectafstand (m)
GF3	Licht ontvlambaar gas	4542	355
LF1	Brandbaar vloeistof	24983	45
LF2	Brandbaar vloeistof	35476	45
LT1	Toxische vloeistof	2684	730
LT2	Toxische vloeistof	5110	880
LT3	Zeer toxische vloeistof	0	> 4000
GF1	Brandbaar gas	0	40
GF2	Brandbaar gas	582	280
GT2	Toxisch gas	582	245
GT3	Toxisch gas	0	560
GT4	Toxisch gas	486	> 4000
GT5	Toxisch gas	99	> 4000

De A58 heeft een PR-plafond van 24 meter en een GR-plafond van 0 meter. Er is een plasbrandaandachtsgebied aanwezig.

Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied is het gebied waarin bij het realiseren van kwetsbare objecten rekening gehouden dient te worden met de effecten van een zogenaamde plasbrand. Deze plasbrand kan ontstaan door de ontsteking van uitgestroomde brandbare vloeistof uit een tankwagen. In de regeling Basisnet is aangegeven dat een plasbrandgebied reikt tot 30 meter aan weerszijde van het wegvak (gemeten vanaf de buitenste kantstrepen). De afstand tussen de buitenste kantstreep van de A58 en het plangebied betreft circa 600 meter. Het plangebied is buiten het plasbrandaandachtsgebied gelegen.

Conclusie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A58. Het plangebied is op dusdanige ruime afstand van het plangebied gelegen dat het geen significant invloed zal hebben op het groepsrisico. Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van de stofcategorieën LT1, LT2, GT4 en GT5 dient het groepsrisico echter beperkt verantwoord te worden.

4. Spoorlijn Breda aansl. – Tilburg aansl.

Het hart van de spoorlijn is gelegen op circa 2,2 kilometer van het plangebied. De spoorlijn heeft een PR-plafond van 8 meter, een GR-plafond 10^{-7} van 57 meter en een GR-plafond 10^{-8} van 221 meter. Er is een plasbrandaandachtsgebied aanwezig. Het plangebied ligt hier ruimschoots buiten.

Van de spoorlijn (trajectnummer 12U.2) zijn de volgende gegevens zoals weergegeven in tabel 3 op de volgende pagina bekend:

Tabel 3: gegevens transportroute spoorlijntrajectnummer 12U.2 op basis van Basisnet spoor

Stofcategorie		Hoeveelheden (tankwagens)	Maximale effectafstand (m)
A	Brandbaar gas	4350	450
B2	Toxisch gas	2500	995
B3	Zeer toxisch gas	0	> 4000
C3	Zeer brandbare vloeistof	5650	35
D3	Toxische vloeistof	3800	375
D4	Zeer toxische vloeistof	50	> 4000

Het plangebied is gelegen binnen de maximale effectafstand als gevolg van de stofcategorieën D4 (zeer toxische vloeistof). Gezien de afstand tussen het plangebied en de transportroutes levert het plaatsgebonden risico van die routes geen belemmeringen op. Het groepsrisico van deze transportroutes wordt, gezien de relatief grote afstand tussen de risicobronnen en het plangebied, niet beïnvloed door het onderhavig planvoornemen.

Conclusie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Breda aansl. – Tilburg aansl. Het plangebied is op dusdanige ruime afstand van het plangebied gelegen dat het geen significant invloed zal hebben op het groepsrisico. Vanwege de ligging van het plangebied binnen de maximale effectafstand van de stofcategorie D4 dient het groepsrisico echter beperkt verantwoord te worden.

Conclusie

Uit de uitgevoerde inventarisatie is gebleken dat het plangebied gelegen is binnen de 1%-letaliteitscontour van de aardgasleiding Z-528-03. Derhalve dient het groepsrisico berekend te worden met het softwareprogramma CAROLA. Op basis van die berekening kan worden bepaald of het groepsrisico lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde, de toename van het groepsrisico ten gevolge van de ontwikkeling minder is dan 10% van de oriëntatiewaarde en een uitgebreide dan wel beperkte verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is. Daarnaast is het plangebied gelegen in de maximale effectenafstand van de vervoerde stofcategorieën over de Rijksweg A58 (LT1, LT2, GT4 en GT5) en de spoorlijn Breda aansl. – Tilburg aansl. (D4). Derhalve dient het groepsrisico volgende uit het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze transportroutes beperkt te worden ingevuld. Tot slot is het plangebied gelegen binnen het invloedsgebied van de inrichting 'Van Doorne's Transmissie'. Conform artikel 13 van het Bevi is verantwoording van het groepsrisico verplicht.

Het wordt geadviseerd om voorliggend rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag om vast te stellen of het groepsrisico berekend dient te worden dan wel een beperkte en/of volledige verantwoording van het groepsrisico volstaat. Daarnaast kan het bevoegd gezag vaststellen of eventueel standaardadvies van de brandweer op onderhavig planvoornemen van toepassing is.

Wij gaan ervan uit u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

drs. R. Schumacher
Junior projectleider Ruimtelijke ordening

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.