

**Onderzoek
Externe veiligheid en
Bedrijven en Milieuzonering
Lotsweg 13 en 15 te Den Hoorn**

**Opdrachtgever:
Schenkeveld Onroerend Goed
MD B.V., Woudseweg 146,
Schipluiden**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Onderzoek
Externe veiligheid en
Bedrijven en Milieuzonering
Lotsweg 13 (en 15) te Den Hoorn**

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

**Opdrachtgever:
Schenkeveld Onroerend Goed
MD B.V., Woudseweg 146,
Schipluiden**



Datum: 12 januari 2021
Rapportnr: 2180560AQT303bJvH EV-BMZ V02
Status: Eindrapportage

COLOFON

Titel : **Onderzoek Externe veiligheid en Bedrijven en Milieuzonering
Lotsweg 13 (en 15) te Den Hoorn**

Opdrachtgever : **Schenkeveld Onroerend Goed MD B.V., Woudseweg 146 te
Schipluiden**

Projectteam

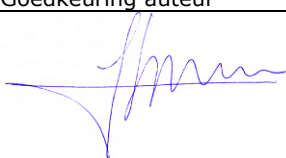
Projectmanager : ing. A.P. Wubben

Contactpersoon : ing. A.P. Wubben

Auteur : J. van Hooren BBE / ing. D.P. Barten

Kwaliteitsborging : ing. A.P. Wubben

Projectnummer : **2180580**

Datum vrijgave	Status	Goedkeuring auteur	Goedkeuring kwaliteitsborger
12 januari 2021	Eindrapport		

© 2021 Aqua-Terra Nova B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

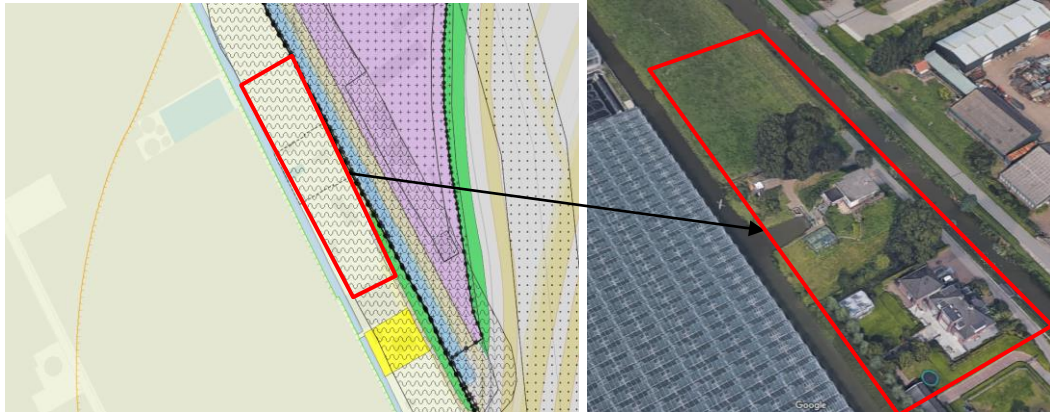
INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Methode.....	1
2	TOETS BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING	3
2.1	Categorie bedrijven mogelijk volgens bestemmingplan	3
2.2	Toets aan VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'	3
3	BELEID EXTERNE VEILIGHEID	5
3.1	Algemeen.....	5
3.2	Besluit externe veiligheid inrichtingen	5
3.3	Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen over wegen, water en spoor.....	5
3.4	Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen	6
4	PROJECTGEGEVENS	7
4.1	Beschrijving.....	7
4.2	Projectplan.....	7
	Bestemmingsplan.....	8
5	RISICOCATEGORIEËN EN NORMEN	9
5.1	Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi).....	9
5.2	Transportroutes gevaarlijke stoffen, wegverkeer	9
5.3	Transportroutes gevaarlijke stoffen, buisleidingen	10
5.4	Resumé	10
6	INVENTARISATIE RISICO OMLIGGENDE BEVI-BEDRIJVEN	11
6.1	Bedrijven met een ammoniakkoelinstallatie	11
6.2	LPG-tankstations.....	11
6.3	Opslag van gevaarlijke stoffen	11
6.4	Inrichtingen vallend onder het besluit risico's zware ongevallen	11
6.5	Mijnbouwinstallaties vallend onder het Bevi	11
7	INVENTARISATIE RISICO'S OMLIGGENDE ROUTES GEVAARLIJKE STOFFEN EN OVERIGE ASPECTEN	12
7.1	Wegverkeer.....	12
7.2	Overige aspecten	12
7.2.1	<i>Bestrijding calamiteit en zelfredzaamheid</i>	<i>12</i>
7.2.2	<i>Mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid.....</i>	<i>13</i>
7.2.3	<i>Mogelijkheden voor de rampenbestrijding.....</i>	<i>13</i>
8	CONCLUSIES.....	15
8.1	Algemeen.....	15
8.1.1	Besluit externe veiligheid inrichtingen	15
8.1.2	Bedrijven en Milieuzonering	15
8.2	Eindconclusie.....	15
9	BRONVERMELDING	16
BIJLAGE 1	TOELICHTING BEGRIPPEN	17

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Schenkeveld Onroerend Goed MD B.V is betrokken bij het bouwen van een nieuwe woning aan de Lotsweg 15 te Den Hoorn. De huidige woning (gemaalwoning) aan de Lotsweg 15 te Den Hoorn wordt gesloopt en met het Hoogheemraadschap van Delfland is overeengekomen dat er een nieuwe woning geplaatst mag worden. Deze zal op het perceel te noorden van de huidige woning komen. De bestemming blijft gelijk. De woning aan de Lotsweg 13 zal wel van bestemming veranderen maar is geen onderdeel van dit onderzoek. Voor dit project dienen onder andere de gevolgen van de ruimtelijke ingrepen in relatie tot externe veiligheid onderzocht te worden. Zie *figuur 1* voor de ligging van het projectgebied.



Figuur 1: globale ligging plangebied = plangebied
Bron: Ruimtelijke plannen / Google maps

Het plangebied bevindt zich in de nabijheid van een bedrijf. In deze notitie wordt daarom ingegaan op de omgevingsaspecten geur, geluid en stof en vindt toetsing plaats aan hetgeen is gesteld in de Richtlijn bedrijven en milieuzonering voor het toetsen van de verschillende milieucategorieën. De resultaten van deze toetsing zijn beschreven in hoofdstuk 2.

Voor de beoordeling van elk ruimtelijk plan moet in het kader van externe veiligheid worden vastgesteld of dit plan is gelegen binnen een plaatsgebonden risicocontour van een inrichting in de zin van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) en of het binnen het invloedsgebied van de inrichting ligt. Daarnaast moet gekeken worden of het plan ligt binnen het invloed gebied van een transportroute (weg, spoor, water of buisleiding) waarover gevaarlijke stoffen (o.a. LPG en benzine) kunnen worden vervoerd

In opdracht van Schenkeveld Onroerend Goed MD B.V. heeft Aqua-Terra Nova B.V. een beoordeling gemaakt van de mogelijke hinder in relatie tot de richtlijn 'Bedrijven en Milieuzonering' en zijn risico's in het kader van externe veiligheid onderzocht. De resultaten hiervan zijn opgenomen in hoofdstuk 3.4

1.2 Methode

Bedrijven en Milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang, dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies (zoals bijvoorbeeld woningen):

- a. ter plaatse van deze gevoelige functies een goed woon- en leefmilieu wordt gegarandeerd;
- b. rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en de milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Op basis van eerdergenoemde VNG-publicatie kan worden bepaald in hoeverre de inrichtingen en bedrijven beperkend kunnen zijn voor het tot stand brengen van een goed woon- en leefmilieu in hun omgeving. In deze uitgave zijn per (milieu)categorie bedrijvigheid richtafstanden genoemd, die kunnen worden aangehouden ten einde de hinderlijke invloed van bedrijfsactiviteiten op gevoelige functies te beperken. Hiertoe worden een zestal milieucategorieën onderscheiden. Per milieucategorie is een richtafstand opgenomen, welke ten opzichte van in de omgeving aanwezige

gevoelige bestemmingen dient te worden aangehouden. Deze richtafstand is gebaseerd op de als gevolg van de bedrijfsactiviteiten te verwachten milieuhinder (vanwege geur, geluid, stof of gevaar). De VNG geeft in de richtlijn richtafstanden voor milieubelastende functies gegeven zoals deze gelden ten opzichte van een "rustige woonwijk" en van een "gemengd gebied".

Externe veiligheid

In het onderzoek naar externe veiligheid wordt ingegaan op de externe veiligheidsaspecten die kunnen zijn verbonden aan het project. Vervolgens wordt op basis van de professionele risicokaart en informatie van derden een inventarisatie gemaakt van:

1. Risicovolle bedrijven en activiteiten om de projectlocatie heen.
2. Relevante transportroutes voor gevaarlijke stoffen.

In deze inventarisatie worden risicovolle activiteiten in de nabijheid van het plangebied in kaart gebracht die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) of Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vallen. Verder wordt gekeken of er andere objecten in de omgeving bevinden die beschikken over een aan te houden veiligheidsafstand of risicocontour (propaanreservoir, luchthaven, etc.)

Transportroutes voor gevaarlijke stoffen betreffen zowel verkeersroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg als ondergrondse buisleidingen onder hoge druk. Vervoer van gevaarlijke stoffen over het water en spoor komt in de omgeving niet voor en wordt in dit rapport niet verder beschouwd. Geïnterpreteerd wordt of aan de omliggende inrichtingen en transportroutes veiligheidscontouren zijn verbonden en of deze van invloed zijn op het project.

In dit onderzoek is op een adequate en zorgvuldige wijze getracht een zo volledig mogelijk beeld te schetsen van de externe veiligheidsrisico's aan de hand van de meest recente en beschikbare informatie. Niettemin kunnen aan dit onderzoek geen rechten worden ontleend.

2 TOETS BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Voor het in beeld brengen van de ruimtelijke milieuzonering van bedrijven is gebruik gemaakt van de systematiek zoals aangegeven in de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering, editie 2009'. Deze publicatie geeft afstanden voor de milieuthema's geur, stof, geluid en gevaar gebaseerd op een gewenste omgevingskwaliteit geldend voor een 'rustige woonwijk' of een vergelijkbaar omgevingstype. Aan de hand van een SBI-codering zijn voor deze thema's richtafstanden vastgesteld. Deze afstanden gelden als een handreiking voor een goede ruimtelijke ordening. Op basis van jurisprudentie is afwijking mogelijk mits dit gemotiveerd en onderbouwd plaatsvindt op basis van een milieukundig onderzoek.

2.1 Categorie bedrijven mogelijk volgens bestemmingplan

Binnen het plangebied zelf is de bestemde functie 'Agrarisch - Glastuinbouw' met de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering' en een gebiedsaanduiding 'Geluidzone - Weg'. In de nieuwe situatie wordt de bestemming omgezet naar 'Wonen'. Met een afwijkingsbevoegdheid in het bestemmingsplan wil de gemeente medewerking verlenen tot het amoveren en herbouwen op het naastgelegen perceel van de woning Lotsweg 15 in Den Hoorn.

In de bestaande situatie is er in het plangebied sprake niet bebouwde, agrarische gronden. Er is gekeken naar de omliggende bestemmingen waar bedrijfsactiviteiten zijn toegestaan. Op het perceel ten westen van het plangebied zijn bedrijven t/m categorie 2 toegestaan. Ten noorden en zuiden van het plangebied ligt een bestemming verkeer en ten oosten van de locatie is bedrijvigheid in de milieucategorieën tot en met 3.1 toegestaan.

2.2 Toets aan VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'

Glastuinbouwbedrijven zijn op grond van de VNG publicatie in te delen in categorie 2 met een grootste richtafstand van 30 meter (bepalend is hierbij de afstand voor geluid). Deze richtafstanden zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit die wordt nagestreefd in een 'rustige woonwijk'.

Bij de systematiek van 'bedrijven en milieuzonering' wordt in er in de VNG-publicatie onderscheid gemaakt in gebiedstyperingen. Zo zijn de richtafstanden bepaald ten opzichte van een 'rustige woonwijk' en ten opzichte van een 'gemengd gebied'. Een gemengd gebied wordt omschreven als gebied waar milieugevoelige en milieubelastende functies in de nabijheid van elkaar voorkomen. Dit kan zijn woningen direct grenzend aan bedrijvigheid, sportfuncties en drukke wegen. In het gemengd gebied kan de reeds aanwezige hogere milieubelasting de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Dit betekent dat de richtafstanden voor een 'rustige woonwijk' (met uitzondering voor de richtafstand voor het onderdeel 'gevaar'), zonder dat dit ten koste gaat van het leefklimaat, met één afstandsstap kunnen worden verlaagd.

Het plangebied en de rondom gelegen omgeving valt te karakteriseren als 'gemengd gebied'. De richtafstand voor geur, stof en geluid kan hierdoor met één afstandsstap worden verlaagd van

- 50 naar 30 meter voor het ten oosten gelegen bedrijven van milieucategorieën tot en met 3.1;
- 30 naar 10 meter voor het ten westen gelegen glastuinbouwbedrijf.



Figuur 2.1 Bouwvlak ten opzichte van de milieucategorieën van nabij gelegen bestemmingen

Het voor bebouwing beoogde perceel in het plangebied is gelegen op een afstand van ruim 10 meter van het ten westen gelegen glastuinbouwbedrijf (milieucategorie 2) en op 22 meter afstand van het dichtstbijzijnde bestemmingsplanvlak t/m milieucategorie 3.1. De richtafstand van 30 meter is daarmee gelegen binnen het voor bebouwing beoogde perceel. Voor de nieuw te bouwen woning wordt echter dezelfde rooilijn aangehouden als de te slopen gemaalwoning. Hierdoor is de nieuw te bouwen woning gelegen buiten de richtafstand voor milieucategorie 3.1 bedrijven.

Geconcludeerd wordt dat de richtafstanden in de VNG-publicatie geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

3 BELEID EXTERNE VEILIGHEID

3.1 Algemeen

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren, zoals milieurisico's, transportrisico's en risico's die kunnen optreden bij de productie, het vervoer en de opslag van gevaarlijke stoffen in inrichtingen. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden. In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid, moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro-besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de wijziging hiervan, geanalyseerd te worden. Soms moeten de risico's worden berekend.

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten (bijv. woningen) wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10^{-6} per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour.

Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Desondanks hebben overheden en betrokken private instellingen een inspanningsverplichting om te voldoen aan deze oriënterende waarde en dient een toename van het GR in elk geval bestuurlijk te worden verantwoord.

3.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) uit 2004 legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten de bedrijven. De bedrijven verrichten soms risicovolle activiteiten dichtbij (beperkt) kwetsbare objecten waaronder woningen, ziekenhuizen, scholen, winkels, horecagelegenheden en sporthallen. Hierdoor ontstaan risico's voor mensen die in de buurt ervan wonen of werken. Het Besluit verplicht gemeenten en provincies bij het nemen van ruimtelijke besluiten o.a. uitwerkingsplannen met deze externe veiligheid rekening te houden. Dit betekent bijvoorbeeld dat nieuwe woningen niet gepland mogen worden als deze te dicht bij risicovolle bedrijven komen te liggen.

3.3 Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen over wegen, water en spoor

Op basis van de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Wvgs) en de nadere uitwerking uit het Besluit vervoer gevaarlijke stoffen (Bvgs) dienen transporteurs van gevaarlijke stoffen de kortste route te nemen en daarbij de bebouwde kom te vermijden. Alleen als de bestemming in de bebouwde kom is gelegen of er geen redelijke alternatieven zijn, dan mag een vervoerder met gevaarlijke stoffen door de bebouwde kom. De hoofdroute binnen Westland bestaat voornamelijk uit provinciale wegen, die door de provincie reeds zijn aangewezen als route gevaarlijke stoffen. Voor de provinciale wegen binnen de Westland ligt het plaatsgebonden (PR) 10^{-6} contour niet buiten de weg. Gezien de hoogte van het groepsrisico - het groepsrisico van de provinciale wegen binnen Westland is kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde - kan vaak worden volstaan met een beperkte verantwoording van het GR, waarin aandacht wordt besteed aan zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid en bereikbaarheid voor hulpdiensten.

3.4 Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Bevi. Hiermee worden nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour niet toegestaan. Ook is vastgesteld dat wanneer binnen het invloedsgebied van een buisleiding een ruimtelijk besluit wordt genomen, de verantwoordingsplicht van toepassing is.

Het Bevb gaat uit van een belemmeringsstrook van 4 meter of van 5 meter, afhankelijk van de druk van de buisleiding. Voor deze strook geldt in principe een bouwverbod en de plicht tot een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden in de grond.

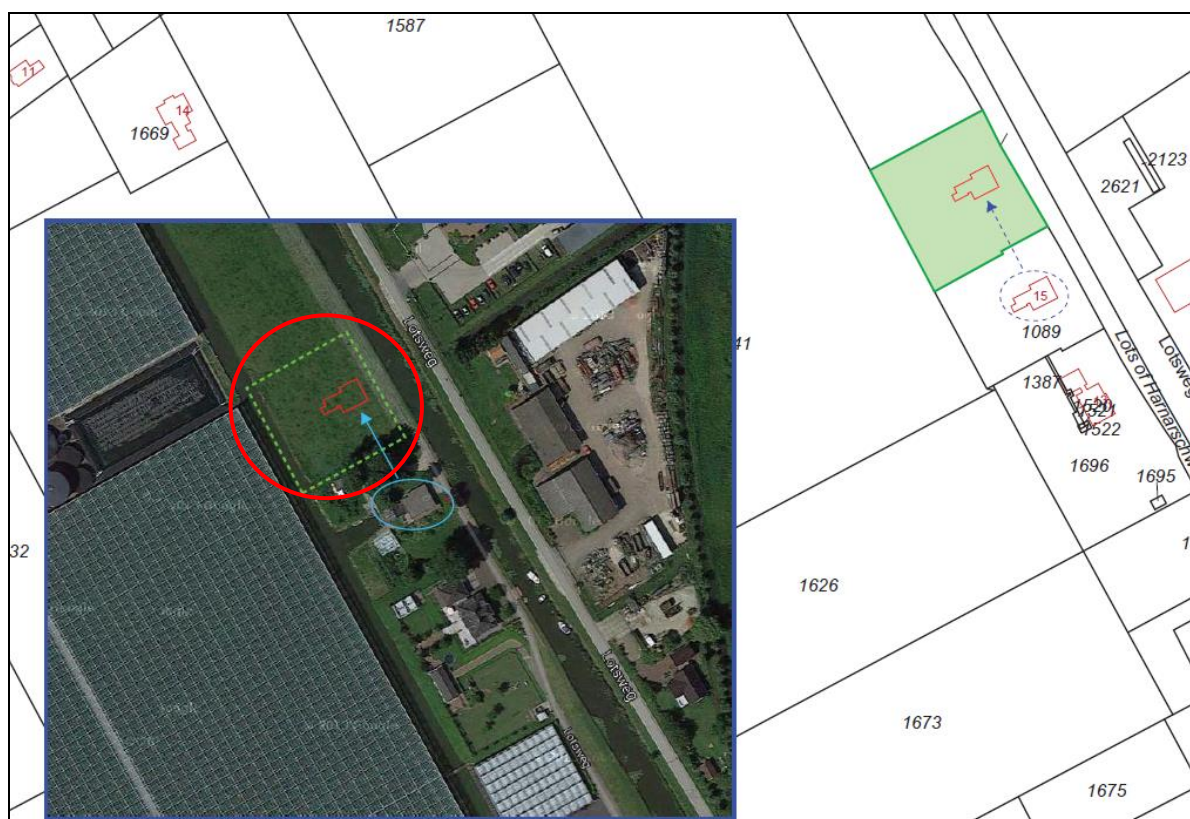
4 PROJECTGEGEVENS

4.1 Beschrijving

Schenkeveld Onroerend Goed MD B.V. beoogt om een bedrijfswoning te gaan bouwen op het perceel ten noorden van de het perceel waar nu een bedrijfswoning staat. De huidige bedrijfswoning (gemaalwoning) zal gesloopt worden. Het plan is gelegen buiten de bebouwde kom van de kern Den Hoorn en het betreft het landelijk gebied van de gemeente Midden-Delfland.

4.2 Projectplan

Hieronder een verbeelding van het plangebied in groen aangegeven.



Figuur 2. Schets voorgenomen vervanging van 1 eengezinswoning (rode cirkel)

Aard van het te onderzoeken object

Een bedrijf of object wordt geclassificeerd als beperkt kwetsbaar, met uitzondering van bijzondere gevallen waarbij zich gedurende langere tijd grote groepen mensen in het object kunnen bevinden, vooral als hun zelfredzaamheid beperkt is. In onderhavig geval is er sprake van een woonfunctie, niet zijnde bedrijfswoningen met een dichtheid van minder dan 2 per hectare. De woningen binnen het plangebied zijn daarmee gekwalificeerd als kwetsbare objecten.

Aantal aanwezigen

Het aantal aanwezigen voor de bepaling van de bijdragen aan het groepsrisico wordt in dit geval bepaald uit het aantal woningen, uitgaande van een gemiddelde van 2,4 personen per woonadres. De toename betreft één woning, zodat er maximaal 2,4 personen toegevoegd worden (avondperiode). In de dagperiode bedraagt dit aantal 1,2 personen. De bestemming 'wonen' (huidige situatie) voorziet in de aanwezigheid van een woning.

Bestemmingsplan

Bij de voorgenomen ontwikkeling is er geen verandering van de bestemming van beide percelen. Deze blijft 'Agrarisch' met dubbelbestemming 'Waterstaat' volgens het bestemmingsplan Glastuinbouwgebieden welke is vastgesteld op 28 mei 2013. Het woonrecht wordt verplaatst van de te slopen woning naar de nieuw te bouwen woning.

5 RISICOCATEGORIEËN EN NORMEN

In deze paragraaf wordt toegelicht onder welke risicocategorie het project valt en welke normen daaraan verbonden zijn. Voor een toelichting op de begrippen zie *bijlage 1*.

5.1 Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi)

Gemeente en provincie kunnen veiligheidsafstanden (plaatsgebonden risicocontour) en invloed gebieden (groepsrisico) rond risicovolle inrichtingen of activiteiten (Bevi) bepalen op grond van berekende risico's.

Binnen de veiligheidsafstanden (PR-contour) mogen geen kwetsbare objecten toegestaan. Beperkt kwetsbare objecten zijn alleen in bijzondere gevallen mogelijk. Binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit dient het groepsrisico nader te worden bepaald.

Object

Woningen zijn een '*kwetsbaar object*', waarvoor in het kader van het Bevi '*grenswaarden*' voor '*plaatsgebonden risico*' en '*oriëntatiewaarden*' voor '*groepsrisico*' gelden, ten opzichte van '*risicovolle inrichtingen*'.

Bedrijven zijn veelal een '*beperkt kwetsbaar object*', waarvoor in het kader van het Bevi '*richtwaarden*' voor '*plaatsgebonden risico*' en '*oriëntatiewaarden*' voor '*groepsrisico*' gelden, ten opzichte van '*risicovolle inrichtingen*'.

Inrichting

Inrichtingen kunnen een risicovolle inrichting zijn in het kader van Bevi.

5.2 Transportroutes gevaarlijke stoffen, wegverkeer

Of een transportroute in de omgeving van het plangebied relevant is, wordt beoordeeld na toepassing van de vuistregels zoals die zijn voorgeschreven in de Handreiking risicoanalyse transport (HART). Toetsing aan de vuistregels leidt tot een van de volgende drie conclusies:

- De transportroute is niet relevant voor het aspect externe veiligheid. Er is geen significant groepsrisico ($GR < 0,1 \times OW$);
- De transportroute is relevant voor het aspect externe veiligheid. Er is een significant groepsrisico ($GR > 0,1$ en $< 1 \times OW$);
- De transportroute is relevant voor het aspect externe veiligheid. Er is een significant groepsrisico ($GR > 1 \times OW$).

In de eerste situatie volstaat de toetsing aan de vuistregels. Met het toepassen van de systematiek zoals vermeld in de HART wordt aangetoond dat de hoogte van het groepsrisico ná doorvoeren van de wijzigingen kleiner is dan 10% van het bestaande groepsrisico. Het uitwerken en weergeven van die systematiek levert de onderbouwing voor in de ruimtelijke onderbouwing of toelichting op het ruimtelijke plan.

In de tweede situatie is er sprake van een significant groepsrisico waarbij de waarde $0,1 \times OW$ mogelijk wordt overschreden. In dat geval moet de hoogte van het groepsrisico door berekening worden vastgesteld.

In de derde situatie is er sprake van een significant groepsrisico waarbij de waarde $1 \times OW$ mogelijk wordt overschreden. Ook in dat geval moet de hoogte van het groepsrisico door berekening worden vastgesteld.

Aan de hand van berekeningen worden iso-risicocontouren voor plaatsgebonden risico, als zones langs wegen gevormd, met een even hoog veiligheidsrisico. Binnen deze risicocontouren mogen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten liggen of komen te liggen. Binnen het invloedsgebied van een risicovol transport dient het groepsrisico nader te worden bepaald.

Het berekenen van de risicocontouren gebeurt met het rekenpakket RBMII.

Object

Woningen en bedrijven in het projectgebied zijn '(beperkt) *kwetsbaar objecten*'. Hiervoor worden langs de relevante transportroutes '*grenswaarden*' dan wel '*richtwaarden*' voor '*plaatsgebonden risico*' en '*oriëntatiewaarden*' voor '*groepsrisico*' als normen gesteld.

5.3 Transportroutes gevaarlijke stoffen, buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen gelden grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) en een verantwoordingsplicht van het groepsrisico (GR).

Binnen de veiligheidsafstanden (PR-contour) mogen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten liggen of komen te liggen. Binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit dient het groepsrisico nader te worden bepaald.

Object

Woningen zijn een '*kwetsbaar object*', waarvoor in het kader van het Bevb '*grenswaarden*' voor '*plaatsgebonden risico*' en '*oriëntatiewaarden*' voor '*groepsrisico*' gelden, ten opzichte van buisleidingen.

Bedrijven zijn veelal een '*beperkt kwetsbaar object*', waarvoor in het kader van het Bevb '*richtwaarden*' voor '*plaatsgebonden risico*' en '*oriëntatiewaarden*' voor '*groepsrisico*' gelden, ten opzichte van buisleidingen.

Tot de buisleidingen zijn "*zakelijk recht zones*" vastgelegd.

5.4 Resumé

Tabel 1: categorieën en normen.

Bevi	Woningen	Bedrijven
Inrichting	Geen BEVI-inrichting	Mogelijk Bevi inrichting
Object	Kwetsbaar object	Beperkt kwetsbaar, soms kwetsbaar
Norm plaatsgebonden risico	Grenswaarde (PR 10^{-6})	Richtwaarde PR, soms grenswaarde
Norm groepsrisico	Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht	Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht
Bevt	Woningen	Bedrijven
Object transport	Kwetsbaar object	Beperkt kwetsbaar, soms kwetsbaar
Norm plaatsgebonden risico	Grenswaarde (PR 10^{-6})	Richtwaarde PR, soms grenswaarde
Norm groepsrisico	Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht	Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht
Bevb	Woningen	Bedrijven
Object buisleiding	Kwetsbaar object	Beperkt kwetsbaar, soms kwetsbaar
Norm plaatsgebonden risico	Grenswaarde (PR 10^{-6})	Richtwaarde PR, soms grenswaarde
Norm groepsrisico	Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht	Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht

6 INVENTARISATIE RISICO OMLIGGENDE BEVI-BEDRIJVEN

6.1 Bedrijven met een ammoniakkoelinstallatie

Binnen een straal van 1,5 km bevinden zich geen inrichtingen met een ammoniak-koelinstallatie welke relevant zijn in het kader van het Bevi.

6.2 LPG-tankstations

Op ongeveer 1.000 meter van het plangebied bevindt zich een LPG-tankstation. Deze is niet relevant voor de ontwikkelingen binnen het plangebied.

6.3 Opslag van gevaarlijke stoffen

Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich geen inrichtingen met opslag van verpakte gevaarlijke stoffen die relevant is in het kader van het Bevi.

6.4 Inrichtingen vallend onder het besluit risico's zware ongevallen

Er bevinden zich geen BRZO inrichtingen in de nabijheid van het project.

6.5 Mijnbouwinstallaties vallend onder het Bevi

Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich geen (winnings)installaties die onder het Bevi vallen.

7 INVENTARISATIE RISICO'S OMLIGGENDE ROUTES GEVAARLIJKE STOFFEN EN OVERIGE ASPECTEN

Op basis van de risicokaart zijn risicovolle routes geïnventariseerd in een straal van ca. 1.000 meter aan weerszijden van het plangebied.

7.1 Wegverkeer

Het plangebied bevindt zich in de nabijheid van transportroutes voor gevaarlijke stoffen over de weg. Het betreffen Rijksweg A4 en provinciale weg N211. Beide wegen zijn opengesteld voor het transport gevaarlijke stoffen.

Beide wegen beschikken ter hoogte van het plangebied niet over een $PR=10^{-6}$ risicocontour.

De planlocatie bevindt zich op ongeveer 350 meter van de N211 en op 160 meter van de (oprit van) de A4. Op grond van het Besluit externe veiligheid transportroutes moeten alle ruimtelijke besluiten binnen 200 meter van de transportroute worden beoordeeld op het aspect 'groepsrisico'. In dit geval betekent dat alleen de ligging van het plangebied binnen de toetsingsafstand van de A4 zou moeten worden verantwoord.

Echter, ter plaatse van het plangebied is sprake van de sloop en het plegen van vervangende nieuwbouw van één woning. Aan het plangebied worden dus geen nieuwe objecten toegevoegd. Dat betekent dat de gemiddelde personendichtheid in het gebied niet wijzigt. Het groepsrisico wijzigt niet met de realisatie van het plan.

Het plan wordt niet belemmerd door het transport van gevaarlijke stoffen over de weg.

7.2 Overige aspecten

De locatie is gelegen binnen de toetsingsafstand van 200 meter van de A4. De locatie is ook gelegen binnen het invloedsgebied van een transportroute voor het transport van gevaarlijke stoffen (N211). In de ruimtelijke onderbouwing bij een aanvraag Omgevingsvergunning, de toelichting bij een bestemmingsplan, of in het kader van een 'goede ruimtelijke onderbouwing', moet de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen ten aanzien van de aspecten hulpverlening en zelfredzaamheid.

7.2.1 Bestrijding calamiteit en zelfredzaamheid

Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden, is afhankelijk van de aanwezige risicobronnen. De meest voorkomende scenario's welke zich kunnen voordoen, zijn hier beschreven.

a. Toxisch scenario

Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen een giftig (toxisch) invloedsgebied:

Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreid in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk);
- het lek raken van een container/tankwagen/etc. met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten) kunnen in het 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn irritatie van de luchtwegen en branderige ogen.

b. Incident met brandbare gassen

Scenario van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een explosie: Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een

ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt. Dit betreft een zogenaamde 'koude BLEVE'.

Het 'worst-case scenario' is dat een tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct. De warmtestraling en overdruk in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten gebouwen. Op grotere afstand zullen aanwezigen (brand)wonden oplopen. Daarnaast ontstaat schade aan gebouwen als gevolg van de druk. Dit betreft een zogenaamde 'warme BLEVE'.

c. Fakkelfbrand

Scenario van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een fakkelfbrand. Dit scenario treedt op bij transportleidingen voor aardgas. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitte ontwikkeling in de vorm van een fakkelfbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

7.2.2 Mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid

a. Afsluitbare mechanische ventilatie bij toxisch scenario

Bij nieuwe bouwwerken wordt geadviseerd een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen. Daarnaast moet aandacht worden besteed aan de detaillering van gevels, ramen en kozijnen, zodat deze goed luchtdicht zijn uitgevoerd. De detaillering van gevels, ramen en kozijnen volgt uit het Bouwbesluit 2012. Belangrijk is het controleren van een juiste uitvoering hiervan tijdens de bouw. Het toepassen van afschakelbare mechanische ventilatie kan niet worden afgedwongen op basis van het Bouwbesluit, maar moet door de initiatiefnemer worden afgewogen. Hierbij is het handelingsperspectief een belangrijk gegeven. Bij de aanwezigheid van het te realiseren object binnen het invloedsgebied van een toxisch scenario moet het toepassen van afschakelbare mechanische ventilatie sterk worden aangeraden. Zonder afschakelbare mechanische ventilatie is er geen goed handelingsperspectief 'schuilen' in geval van een toxisch scenario. Om de toepassing hiervan te bevorderen is hierover actief gecommuniceerd met initiatiefnemers van het bouwproject.

b. Risicocommunicatie

De gebruikers/bewoners van het te realiseren pand zijn op de hoogte van de aanwezigheid en de betekenis van het invloedsgebied, over de risico's en mogelijk te nemen maatregelen. In een leaflet zijn de risico's en handelingsperspectieven uiteen gezet. De leaflet is in het kader van het opstellen van de EV beschouwing opgesteld en aan de initiatiefnemer doen toekomen.

c. Ontruimingsplan

Het initiatief betreft een nieuw te realiseren woning. Een opstellen van een ontruimingsplan is hiervoor niet opportuun.

7.2.3 Mogelijkheden voor de rampenbestrijding

a. Toxisch scenario

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is.

b. Incident met brandbare gassen

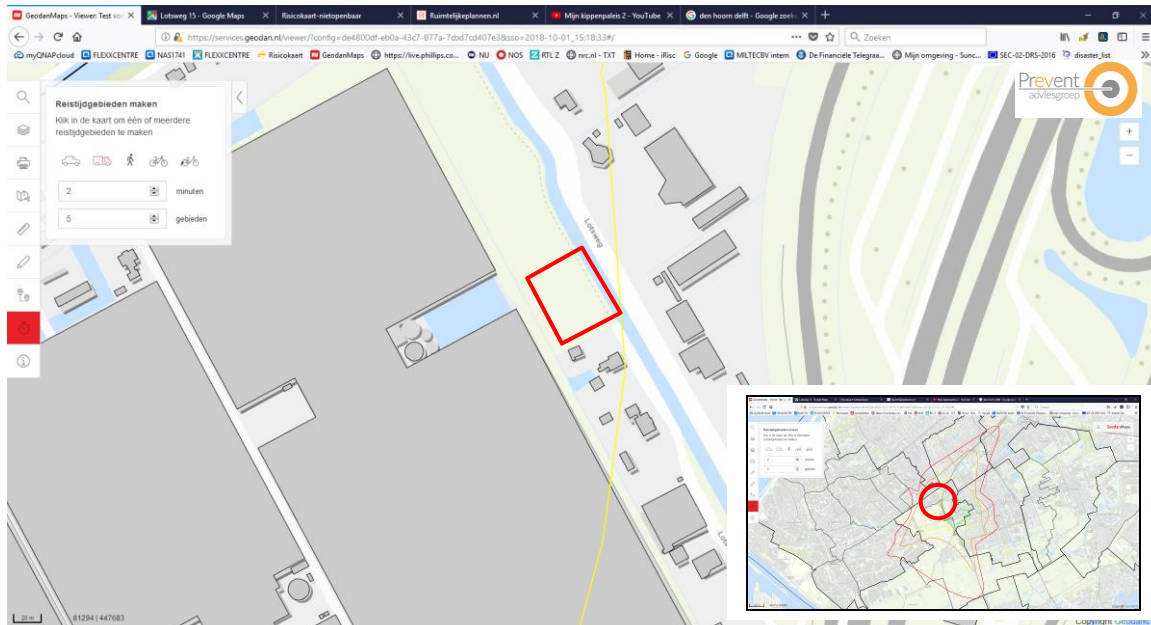
Noodzakelijk voor het voorkomen van een explosie is:

- tijdige aankomst brandweer;
- tijdige bereikbaarheid tankwagen of ketelwagon;
- tijdige beschikbaarheid bluswater.

- inzet waterkanonnen voor tweezijdige koeling tankwagen of ketelwagon.
Indien de explosie niet voorkomen kan worden, is het relevant dat er voldoende bluswatervoorzieningen zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

c. Aanrijtijden

In het geval van een incident in het plangebied moet de brandweer binnen de bestuurlijke vastgestelde tijden aanwezig zijn op de plaats van het incident. Voor het plangebied heeft een analyse plaatsgevonden of de hulpdiensten in geval van een incident tijdig het incidentgebied kunnen bereiken. Hieronder een weergave van de aanrijtijd karakteristiek voor zwaar verkeer van de dichtstbijzijnde brandweerkazerne naar het plangebied.



Figuur 3: Aanrijtijd karakteristiek zwaar verkeer (conservatief)

Op basis van bovenstaande analyse bedraagt de rijtijd van de brandweerkazerne tot het plangebied ca. 6 minuten. De kazerne van de Veiligheidsregio Haaglanden aan de Woudseweg 7 in Den Hoorn betreft een post die wordt bemenst door vrijwilligers. Op basis van het Staat van de Veiligheid 2016 van het Ministerie van Veiligheid en Justitie blijkt dat de opkomsttijden in de omgeving van het plangebied worden gehaald binnen 6 minuten. Dat beeld sluit aan bij de hierboven weergegeven aanrijtijden karakteristiek.

d. WAS (Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie)

Binnen de bebouwde kom van de gemeente is de WAS-dekking voldoende. Daarnaast is NL-alert voor het gehele grondgebied operationeel via mobiele telefonienetwerk.

e. Bluswatervoorziening

Op grond van het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan benodigde bluswatervoorziening. In het kader van de ruimtelijke procedure wordt advies gevraagd met betrekking tot bluswater-voorzieningen nabij het plangebied.

f. Bereikbaarheid

De gemeente heeft een hoofdwegenstructuur voor de brandweer vastgesteld. Deze hoofdwegenstructuur voldoet aan de eisen die de brandweer hieraan stelt. Het plangebied is tweezijdig bereikbaar in geval van calamiteiten.

8 CONCLUSIES

8.1 Algemeen

8.1.1 *Besluit externe veiligheid inrichtingen*

Het project bevindt zich niet binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting.

Transportroute voor het transport van gevaarlijke stoffen (wegverkeer)

Geconcludeerd wordt dat het plangebied zich niet bevindt binnen een $PR=10^{-6}$ risicocontour van een route die is aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Het object bevindt zich wel binnen 200 meter toetsingsafstand) van de A4. Het plangebied bevindt zich eveneens binnen het invloedsgebied van zowel de A4 als de N211. Omdat het plan niet leidt tot een toename van de bevolkingsdichtheid in het gebied hoeft de hoogte van het groepsrisico niet te worden verantwoord in het ruimtelijke besluit.

De locatie is direct bereikbaar voor hulpdiensten in geval van een calamiteit. De opkomsttijden van brandweer en ambulance zijn voldoende. De brandweer is in staat de hulpverlening zodanig in te richten dat slachtoffers gedurende het eerste uur van een ramp kunnen worden afgevoerd naar een van de omliggende ziekenhuizen en eventuele branden zijn binnen 4 uur onder controle.

Naast bovenstaande zijn er geen aanvullende veiligheidsaspecten aan het licht gekomen.

8.1.2 *Bedrijven en Milieuzonering*

De situering van het bouwvlak is getoetst aan de milieucategorieën van het bestemmingsplan. Het voor bebouwing beoogde perceel in het plangebied is gelegen op een afstand van ruim 10 meter van het ten westen gelegen glastuinbouwbedrijf (milieucategorie 2) en op 22 meter afstand van het dichtstbijzijnde bestemmingsplanvlak t/m milieucategorie 3.1. De richtafstand van 30 meter is daarmee gelegen binnen het voor bebouwing beoogde perceel. Voor de nieuw te bouwen woning wordt echter dezelfde rooilijn aangehouden als de te slopen gemaalwoning. Hierdoor is de nieuw te bouwen woning gelegen buiten de richtafstand voor milieucategorie 3.1 bedrijven. Geconcludeerd wordt dat de richtafstanden in de VNG-publicatie geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

8.2 Eindconclusie

Vanuit het aspect externe veiligheid worden er geen beperkingen gesteld aan de voorgenomen ontwikkeling. Vanwege de niet zichtbare gevolgen voor de hoogte van het groepsrisico is een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.

Veiligheidsregio Zuid-Holland moet in de gelegenheid worden gesteld advies uit te brengen ten aanzien van hulpverlening en zelfredzaamheid t.a.v. het transport van gevaarlijke stoffen over de weg.

9 BRONVERMELDING

1. **BEVI.** Besluit externe veiligheid inrichtingen. Te raadplegen via www.overheid.nl
2. **REVI.** Regeling externe veiligheid inrichtingen. Te raadplegen via www.overheid.nl
3. **BEVB.** Besluit externe veiligheid buisleidingen. Te raadplegen via www.overheid.nl
4. **REVB.** Regeling externe veiligheid buisleidingen. Te raadplegen via www.overheid.nl
5. **HART.** Handleiding Risicoanalyse Transport, versie 1.2, 11 januari 2017, Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
http://www.rijkswaterstaat.nl/images/Handleiding%20Risicoanalyse%20Transport%20%28HART%29_tcm174-330197.pdf
6. **Handleiding risicoberekening BEVB**, versie 2.0, 1 juli 2014.
<http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=rivmp:253849&type=org&disposition=inline>
7. **Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico**,
<http://www.groepsrisico.nl/doc/Handreiking%20verantwoordingsplicht%20groepsrisico.pdf>

BIJLAGE 1

TOELICHTING BEGRIPPEN

Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI)

Kwetsbaar object	Nadere detaillering
Woningen	uitgezonderd: verspreid liggende woningen maximaal 2 per ha. en dienst- en bedrijfswoningen
Gebouwen voor verblijf (al dan niet een gedeelte van de dag) van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten	zoals ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen, scholen en dagopvang.
Gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn	zoals kantoorgebouwen en hotels vloeroppervlak > 1500 m ² , winkel (complexen) waarin een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd (complexen > 5 winkels en gezamenlijk vloeroppervlak > 1000 m ² of winkelvloeroppervlak. > 2000 m ² per object).
Kampeerv- en andere recreatieterreinen	voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar
Beperkt kwetsbaar object	Nadere detaillering
Verspreid liggende woningen van derden	met een dichtheid van maximaal 2 woningen per ha en dienst- en bedrijfswoningen van derden.
Kantoorgebouwen en hotels	met een vloeroppervlak < 1500 m ²
Restaurants	als geen grote aantallen personen gedurende groot gedeelte van de dag aanwezig zijn.
Winkels met een vloeroppervlakte < 2000 m ²	voor zover geen winkelcomplex met > 5 winkels en > 1000 m ² vloeroppervlak en geen supermarkt, hypermarkt of warenhuis.
Sporthallen, zwembaden en speeltuinen	
Sport-, kampeerv-, en recreatieve terreinen	voor zover geen verblijf > 50 personen gedurende meerdere dagen
Bedrijfsgebouwen	waarin geen grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn.
Objecten die gelijkgesteld kunnen worden aan bovenstaande beperkt kwetsbare objecten	
Objecten met een hoge infrastructurele waarde	zoals een telefoon- of elektriciteitscentrales

Het **individueel risico**, ofwel het **plaatsgebonden risico** (PR), is het risico buiten een inrichting (uitgedrukt in de kans 10⁻⁶ per jaar) dat één persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Bij '**kwetsbare objecten**' worden hiervoor **grenswaarden** als norm opgelegd. De grenswaarden kunnen worden omgerekend tot een veiligheidscontour. Bij '**beperkt kwetsbare objecten**' gelden **richtwaarden**. Dit betekent dat om gewichtige redenen mag worden afgeweken van de richtwaarden.

Het **groepsrisico** (GR) is de cumulatieve kans (per jaar) dat minstens 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en zich een ongewoon voorval voordoet binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Bij zowel '**kwetsbare objecten**' als '**beperkt kwetsbare objecten**' worden hiervoor **oriëntatiewaarden** als norm opgelegd. Afwijkingen van deze waarden zijn mogelijk, mits goed onderbouwd. Dit is de motiveringsplicht. De oriëntatiewaarden kunnen worden omgerekend tot een invloedsgebied.

De gestelde normen en contouren betreffen afstanden tot risicovolle inrichtingen en transportroutes voor gevaarlijke stoffen.

Een **risicovolle inrichting** is een vergunning plichtige inrichting (op grond van Wm), die zeer grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen bewerkt en / of opslaat. Dit zijn bijvoorbeeld alle bedrijven die onder het 'Besluit zware ongevallen 1999' vallen. Dit zijn inrichtingen voor opslag en vervoer van gevaarlijke (afval-) stoffen in emballage (bijvoorbeeld > 10.000 kg bestrijdingsmiddelen), chemische fabrieken, LPG-tankstations, inrichtingen met koel- en vriesinstallatie >400 kg ammoniak en spoorwegemplacement waar goederentreinen met gevaarlijke stoffen worden gerangeerd.

Transportroutes spoor, weg en water

Voor transportroutes over spoor, weg en water wordt aangesloten bij de in het Bevi gehanteerde begrippen.

Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Het Bevb gaat uit van grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) en een verantwoordingsplicht van het groepsrisico (GR). De verantwoordingsplicht is aan de orde wanneer een besluit betrekking heeft op een gebied dat binnen het invloedsgebied is gelegen.

De regeling van buisleidingen is hiermee vergelijkbaar met de regeling voor inrichtingen zoals vastgesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI). Voor de definitie van de begrippen PR, GR, kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten verwijst het Bevb naar het BEVI.

