

# **Notitie externe veiligheid**

## **Bestemmingsplan Leijssenakkers 2020**

**Gemeente Oosterhout**

R.K. Janssen

23.3.2020

Versie: 1.1

## Inhoud

1	Inleiding.....	2
2	Situatie .....	2
3	Wettelijk kader.....	3
3.1	Algemeen.....	3
3.2	Risicobronnen en ontvangers .....	3
3.3	Risicobegrippen .....	4
3.4	Risiconormen .....	4
3.5	Beleid.....	5
4	Analyse en beoordeling.....	5
4.1	Inleiding .....	5
4.2	Risicobronnen binnen plangebied .....	6
4.3	Risicobronnen buiten het plangebied .....	6
4.4	Buisleidingen .....	6
4.5	Transportroutes (weg en water).....	6
4.5.1	Rijksweg A27 .....	6
4.5.2	Wihelminakanaal.....	7
4.6	Effecten van een calamiteit .....	7
4.7	Verantwoording groepsrisico en hulpverlening .....	9
5	Conclusie.....	9
6	Bijlagen.....	11
6.1	Gegevens externe veiligheid.....	11

## 1 Inleiding

Het voornemen is om Bestemmingsplan Leijsenakkers 2020 vast te laten stellen voor de gehele woonwijk, incl. Amphia ziekenhuis, 3 kloosters, begraafplaats, Milieueducatiecentrum (kinderboerderij nabij 't Helleke), Epileptisch centrum met school voor speciaal onderwijs, enkele winkels, twee tankstations zonder lpg (Tilburgseweg en Pasteurlaan), bedrijventerrein (nabij Esdoornlaan), en enkele kleine bedrijven.

De reden daarvan is het inspelen op het actualiseren en standaardiseren van de voorschriften van de diverse, huidige plannen. Het gebied wordt verder aangeduid als: plangebied. De begrenzing wordt aangegeven door de Verbeelding bij het Bestemmingsplan.

Omdat een het grootste deel van het plangebied is gelegen in het invloedsgebied van enkele risicovolle activiteiten moet worden nagegaan of de externe veiligheid in het plangebied aanvaardbaar is.

Hierna worden de risicovolle activiteiten die van invloed kunnen zijn op het plangebied nader besproken en getoetst aan de wetgeving. Ingegaan wordt op de situatie, wettelijk kader, analyse en beoordeling en wordt een conclusie getrokken.

## 2 Situatie

### *Huidig situatie*

Voor de gronden in het onderhavige plangebied geldt het Bestemmingsplan Leijsenakkers en enkele herzieningen<sup>1</sup>.

Het plan wordt begrensd door de Rijksweg A27 (valt gedeeltelijk in plangebied), de Bovensteweg, Sint Antoniusstraat, Tilburgseweg, Wilhelminakanaal, Wilhelminakanaal-Noord (valt gedeeltelijk binnen plangebied). Ten noorden en westen van het plangebied is een woonwijk gelegen, ten oosten aan de noordzijde landelijke gebied en aan de zuidzijde het industrieterrein Everdenberg, ten zuidoosten industrieterrein Vijfeiken, ten zuiden kantorenplein Hoevestein.

Het grootste gedeelte van het plangebied is bestemd voor wonen. De overige belangrijkste bestemmingen zijn voor: bedrijven, detailhandel, kantoren, maatschappelijke doeleinden, sport, groen en verkeer (en water). De gronden voor verkeer en water zijn bestemd voor buurt- en ontsluitingswegen, de Rijksweg A27 en het Wilhelminakanaal.

In de gehele woonwijk is een groot aantal woningen voorzien die vrijwel alle zijn gerealiseerd of waarvoor een vergunning is verleend. In het gebied is nog beperkt uitbreiding mogelijk.

In het plangebied zelf zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig. Er zijn wel twee tankstations zonder lpg en het ziekenhuis Amphia aanwezig, die niet als Bevi-inrichting worden aangemerkt. Het Wilhelminakanaal en de Rijksweg A27 zijn als risicobron aan te merken omdat daarover gevaarlijke stoffen kunnen worden vervoerd.

Buiten het plangebied zijn enkele risicobronnen aanwezig. Aan de zuidoostzijde, buiten het plangebied, is een buisleiding (gas) en op industrieterrein Vijf Eiken zijn enkele Bevi-inrichtingen gelegen.

In het plangebied zijn veel (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig die moeten worden beschermd tegen de gevaren van risicobronnen. In het plangebied moet o.a. het Amphia ziekenhuis, de Han Bergerkliniek (incl. school speciaal onderwijs) en andere daarbij gelegen zorgfuncties als functies waar minder zelfredzame personen verblijven worden aangemerkt.

In het plangebied zijn voor het overige de (hoofd)ontsluitingswegen Tilburgseweg, Sint Antoniusstraat, Hoogstraat, Pasteurlaan, Veerseweg en enkele buurtwegen gelegen.

### *Toekomstige situatie*

In de toekomstige situatie is de situatie wat betreft de bestemmingen van risicobronnen niet gewijzigd. In het plangebied worden risicovolle activiteiten uitgesloten. Tevens zijn voor en na de vaststelling van het vigerende bestemmingsplan nieuwe regels vastgesteld voor buisleidingen en transportroutes. Om (beperkt) kwetsbare objecten voldoende te beschermen zijn de Regels daarop aangepast. Tevens worden functies voor minder zelfredzame personen binnen het invloedsgebied vanwege de Rijksweg A27 voor stofgroep GF3 (zeer licht ontvlambaar gas) niet toegestaan.

---

<sup>1</sup> Zie Toelichting bij bestemmingsplan

Voor de toekomstige situatie zijn in deze notitie de volgende gebieden van belang:

- het plaatsgebonden risico vanwege de Rijksweg A27,
- het plasbrandaandachtsgebied vanwege de Rijksweg A27,
- de invloedsgebieden vanwege de Rijksweg A27,
- het invloedsgebied vanwege het Wilhelminakanaal, en
- het invloedsgebied vanwege de buisleiding gelegen op Vijf Eiken (Wilhelminakanaal-Noord).

Met de integrale herziening van het bestemmingsplan worden er in het plangebied niet meer woningen, bedrijven, kantoren of andere functies toegelaten. De herontwikkeling Meidoornlaan 50 e.o. wordt niet in het plan meegenomen omdat die ontwikkeling nog niet duidelijk is.

Sinds de vaststelling van het bestemmingsplan zijn in de aandachtsgebieden de grootste veranderingen:

- enkele nieuwe woningen in de omgeving van de Leijzenstraat.

### 3 Wettelijk kader

#### 3.1 Algemeen

Al tientallen jaren is externe veiligheid een aspect dat bekend is in de industriële wereld.

Externe veiligheid wordt gedefinieerd als *de kans om buiten een inrichting te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting (of locatie) waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.*

De kennis daarvan is echter pas vanaf 2004 duidelijk vertaald in milieuregels die veel beter moeten borgen dat burgers veilig kunnen wonen en werken. Dat betekent echter niet dat er zich geen calamiteiten kunnen voordoen.

Het Rijk en andere overheden hebben milieuregels en beleid vastgesteld die (voorzienbare) calamiteiten voorkomen, of de kans daarop zo klein mogelijk maken, of de effecten beperken en beheersen.

Het gaat kortweg om effecten vanwege gevaarlijke stoffen op percelen bij derden. De activiteit met gevaarlijke stoffen is de risicobron. Mensen buiten de bronlocatie moeten worden beschermd. Het gaat dan om mensen die verblijven in een gebouw of op een terrein van derden. In de milieuregels zijn echter niet voor alle risicobronnen regels of dezelfde regels gesteld. Ook worden niet alle locaties waar mensen verblijven beschermd.

De volgende regelgeving voor externe veiligheid is van belang:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (+ Regeling)
- Besluit externe veiligheid transportroutes (+ Regeling basisnet)
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (+Regeling)
- Activiteitenbesluit

Daarnaast zijn tal van handleidingen, handreikingen en richtlijnen bruikbaar en algemeen aanvaard voor de beoordeling van externe veiligheid. De belangrijkste zijn de Handreiking verantwoording groepsrisico, het Hari<sup>2</sup> en het Hart<sup>3</sup>.

#### 3.2 Risicobronnen en ontvangers

Uit de regels blijkt dat afhankelijk van de aard van de risicobron er een eigen wettelijk kader kan gelden.

Er wordt onderscheid gemaakt in de opslag, het gebruik of het transport van gevaarlijke stoffen:

- in inrichtingen;
- op wegen, spoorwegen en vaarwegen;
- in buisleidingen.

Omdat niet alle risicobronnen een extern effect zullen hebben, gelden drempelwaarden waarboven sprake is van een risicobron. Zo is een aardgas- of olieleiding pas een buisleiding, indien de diameter van en de druk in de leiding voldoende groot is.

De te beschermen gebouwen en terreinen worden benoemd als de '(geprojecteerde) kwetsbare objecten', 'beperkt kwetsbare objecten'.

---

<sup>2</sup> Handleiding risicomethodiek Besluit externe veiligheid-inrichtingen

<sup>3</sup> Handleiding risicomethodiek transportroutes

Een kwetsbaar object is onder andere een woning, evenals gebouwen waar regelmatig meer dan 50 personen verblijven. Overige objecten of terreinen waar mensen verblijven zijn veelal een beperkt kwetsbaar object. Deze zijn benoemd in een niet-limitatieve lijst van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Deze lijst geldt ook voor het Besluit externe veiligheid transportroutes en Besluit externe veiligheid buisleidingen. Het zijn altijd gebouwen of terreinen waar mensen kunnen verblijven.

### 3.3 Risicobegrippen

Voor de beoordeling zijn de volgende begrippen van belang:

- **plaatsgebonden risico:** *het risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting (of locatie) waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is;*
- **plasbrandaandachtsgebied:** *gebied waar bij het realiseren van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen;*
- **groepsrisico:** *de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100, 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is;*
- **invloedsgebied:** *gebied waarin volgens bij regeling van Onze Minister gestelde regels personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico.*
- **Minder zelfredzame personen:** personen die beperkt zijn bij het evacueren in verband met een calamiteit: o.a. kinderen, personen met zorg, ouderen.

Hierbij is van belang dat de kans dat een gebeurtenis zich voordoet en het effect (of het gevaar) ervan goed worden onderscheiden. De kans is het aantal gebeurtenissen (frequentie van een bepaald scenario) in een jaar. Het effect (=gevaar) is onder andere afhankelijk van de aard van de stof en de concentratie op een bepaalde plaats. Het plaatsgebonden risico houdt met beide rekening. Hoe verder het (dodelijk) effect reikt, hoe groter het invloedsgebied. Dat is in een getal uit te drukken.

Een plasbrandaandachtsgebied is een relatief kleine zone gelegen langs een transportroute ( weg of spoorweg). Daar zijn weliswaar (beperkt) kwetsbare objecten toegelaten, mits wordt voldaan aan het plaatsgebonden risico. Aan die objecten kunnen echter bouwkundige eisen worden gesteld om het gevaar van warmtestraling en brand vanwege brandbare vloeistoffen tegen te gaan. Dit begrip is sinds 2015 in werking getreden.

Het groepsrisico is de som van de kansen waarbij van een groep doden wordt uitgegaan. Dat betekent dat, behalve de afhankelijkheid van de aard van de stof en de concentratie op een bepaalde plaats, ook de personendichtheid (op een bepaalde plaats) een belangrijke rol speelt. De invloed daarvan is op een afstand ver van de bron veel kleiner dan dichterbij de bron. Het groepsrisico is daarom niet in één getal weer te geven, maar alleen in een grafiek. Meestal wordt het afgezet tegen een referentielijn, de orientatiewaarde.

Het groepsrisico wordt bepaald in het gebied gelegen binnen het invloedsgebied. Deze wordt bepaald door de eigenschappen van een chemische stof.

Het invloedsgebied wordt bepaald als de waarde van het plaatsgebonden risico waar nog de kans bestaat op 1% doden (1% letaliteit).

### 3.4 Risiconormen

Voor het maximaal toegestane plaatsgebonden risico zijn wettelijke normen vastgesteld<sup>4</sup>. Meestal mag deze waarde voor nieuwe situaties niet meer bedragen  $10^{-6}$  per jaar, bij zowel kwetsbare als beperkt kwetsbare objecten. Voor geprojecteerde objecten kunnen afwijkende normen gelden. Indien in een situatie de waarde wordt overschreden is sprake van een saneringssituatie.

---

<sup>4</sup> Art. 7 en 8 jo. art. 4 en 5 Besluit externe veiligheid inrichtingen; art. 6 jo. art. 11 Besluit externe veiligheid buisleidingen; art 3 en 4 Besluit externe veiligheid transportroutes.

In het Activiteitenbesluit zijn ook regels voor risicobronnen, b.v. propaantanks, gesteld in hoofdstuk 3. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen is daarvoor het normenkader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen uitgezonderd.

Echter er moet vanuit een goede ruimtelijke ordening wel rekening worden gehouden met de ruimtelijke effecten van dergelijke risicobronnen. Daarbij kan informatie van het RIVM worden gehanteerd<sup>5</sup>.

Een plasbrandaandachtsgebied kan bij transportroutes worden aangewezen. Indien dat het geval is bedraagt die maximaal 30 m. Binnen dat gebied kunnen op grond van het Bouwbesluit eisen worden gesteld aan (de gevels van) een kwetsbaar object<sup>6</sup>.

Voor het groepsrisico is geen norm vastgesteld. Indien er een groepsrisico kan worden bepaald (boven de drempelwaarde) moet er een verantwoording van het groepsrisico worden gegeven bij het besluit. In de meeste gevallen moet dan voor de evacuatie van personen en de voorbereiding op een mogelijke ramp ook een advies aan het Bestuur van Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant worden gevraagd<sup>7</sup>. Daarna aanvaardt het bestuursorgaan, na afweging van alle belangen, dat het planologisch besluit vaststelt, de hierin beschreven veiligheidssituatie.

### 3.5 Beleid

De gemeenteraad heeft in 2017 de *Beleidsvisie externe veiligheid van Oosterhout* vastgesteld. Het beleid houdt in, voor zover hier van belang, dat er een ruimtelijke scheiding moet zijn tussen risicobronnen en te beschermen objecten. Daarbij is de beleidslijn dat nieuwe risicobronnen niet zijn toegestaan in woonwijken en in het buitengebied. Sommige risicobronnen zijn echter naar hun aard en historisch onvermijdelijk in of nabij dergelijke gebieden gelegen. Risicovolle inrichtingen zijn wel toegelaten binnen het Bedrijventerrein van Weststad/Statendam, Everdenberg (incl. -oost) en Vijfeiken (incl. Heihoef). Voor zover het wettelijk kader het toe laat mag een nieuwe ontwikkeling er niet toe leiden dat de orientatiewaarde (verder: OW) voor het groepsrisico wordt overschreden. In een bestaande situatie (van de risicobron) waarbij de OW wordt overschreden mag met een nieuwe ontwikkeling de OW niet toenemen en bij overschrijding van 2xOW moet worden gestreefd deze terug te brengen naar maximaal 2xOW.

Een minder zelfredzaam persoon is een persoon die in het geval van een calamiteit niet tijdig kan vluchten of geëvacueerd worden. Daarom moet worden voorkomen dat die zich verblijven in een effectgebied. In het geval van een zeer licht ontvlambaar gas is het handelingsperspectief verwaarloosbaar of zeer beperkt (explosiegevaar). Dat betekent dat dergelijke functies niet binnen dat gebied moeten worden toegelaten. Dat is vastgelegd in het beleid voor externe veiligheid.

## 4 Analyse en beoordeling

### 4.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is aangegeven welke gebieden voor het toetsen van de externe veiligheid aan de orde zijn. Voor de beoordeling wordt nagegaan of het bestemmingsplan voldoet aan de normen voor het plaatsgebonden risico, en het plasbrandaandachtsgebied. Vervolgens wordt ingegaan op het groepsrisico en het bijbehorende invloedsgebieden, de evacuatie van personen en de voorbereiding op de rampenbestrijding. Tevens wordt nagegaan of wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid, o.a. t.a.v. minder zelfredzame personen.

In de te beschouwen zones zijn vooral woningen, zorggebouwen, een school, enkele winkels en bedrijven voorzien of aanwezig. Het aantal personen neemt planologisch niet toe omdat er geen nieuwe functies mogelijk zijn. De genoemde objecten zijn te beschouwen als (beperkt) kwetsbare objecten.

---

<sup>5</sup> Afstandentabel propaanreservoirs met een inhoud van 0,15 t/m 50 m<sup>3</sup> (RIVM 24.7.2006);

<sup>6</sup> Art. 10 Besluit externe veiligheid transportroutes.

<sup>7</sup> Art. 4 en 5 jo. art. 12 en 13 Besluit externe veiligheid inrichtingen; art. art. 12 Besluit externe veiligheid buisleidingen; art 7,8 en9 Besluit externe veiligheid transportroutes.

Het plaatsgebonden risico vanwege de wettelijke risicobronnen mag niet meer bedragen dan  $10^{-6}$  per jaar. Voor een kwetsbaar object geldt die als grenswaarde en voor een beperkt kwetsbaar object als richtwaarde. De contour van  $10^{-6}$  kan als een (op afstand gelegen) risicocontour worden weergegeven rondom een risicobron.

Als informatiebron is gebruik gemaakt van de verleende omgevingsvergunningen van de risicobedrijven en eerdere bestemmingsplannen en de wetgeving.

#### **4.2 Risicobronnen binnen plangebied**

Conform vastgesteld gemeentelijk beleid worden in het plangebied geen risicobronnen toegelaten die van belang kunnen zijn voor externe veiligheid. In een zorggebouw zoals het Amphia ziekenhuis kunnen gevaarlijke stoffen noodzakelijk zijn. De hoeveelheden leiden er niet toe dat er sprake is van een Besluit externe veiligheid inrichtingen-inrichting dan wel dat er een plaatsgebonden risico zal zijn bij percelen van derden. In het bestemmingsplan is dat geborgd.

#### **4.3 Risicobronnen buiten het plangebied**

In de omgeving zijn buiten het plangebied enkele risicovolle inrichtingen gelegen op Bedrijventerrein Vijf Eiken waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen van toepassing is. De afstanden voor het plaatsgebonden risico zijn zo klein dat die niet buiten het eigen perceel liggen, dan wel is het plangebied ver buiten de plaatsgebonden risico contouren en het invloedsgebied van de inrichtingen gelegen.

Dat betekent dat de inrichtingen geen belemmering vormen en er geen nader onderzoek is vereist.

#### **4.4 Buisleidingen**

Ten zuidoosten van het plangebied is aan Wilhelminakanaal-Noord een buisleiding (8" aardgas) gelegen voor het transport van aardgas onder hoge druk. Het plaatsgebonden risico daarvan is nul. De belemmeringenstrook bedraagt 4 m, maar ligt buiten het plangebied. Het invloedsgebied bedraagt 100 m. Het plangebied is buiten de plaatsgebonden risicocontour, buiten de belemmeringenstrook en gedeeltelijk net binnen het invloedsgebied gelegen.

Het is gelet op de aard van het risico ongewenst dat nieuwe kwetsbare objecten mogelijk zijn in het invloedsgebied. Daarom is in de Regels geborgd dat binnen het invloedsgebied van de buisleiding (100 m) er geen kwetsbare objecten kunnen worden opgericht of gebruikt. Binnen het gebied zijn feitelijk geen kwetsbare objecten aanwezig. Dat betekent dat het groepsrisico niet veranderd.

#### **4.5 Transportroutes (weg en water)**

##### **4.5.1 Rijksweg A27**

Ten oosten van het plangebied en gedeeltelijk in het plangebied is de Rijksweg A27 gelegen waarover het transport van gevaarlijke stoffen mogelijk is (zie bijlage 6.2). De vervoerde stoffen (in tankwagens) worden met zogenaamde stofgroepen aangeduid.

##### *Plaatsgebonden risico*

Uit de Regeling basisnet blijkt dat het plaatsgebonden risico van deze transportroute nul meter bedraagt en daarom geen beperkingen met zich meebrengt.

##### *Plasbrandaandachtsgebied*

Er is op grond van het Besluit externe veiligheid transportroutes in de Regeling basisnet wel een plasbrandaandachtsgebied aangewezen van 30 m<sup>8</sup>. Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen de laatst genoemde afstand.

Van vier bestaande woningen is de woonbestemming binnen het plasbrandaandachtsgebied gelegen: a. Monnikendreef 5, b. Leisendarstraat 20, c. Leisendarstraat 25 en d. Vijfhuizen 11. Van twee woningen is ook het bouwvlak binnen dat gebied gelegen. Tevens is een klein deel van het bedrijfsterrein (Vuurdoornlaan/Meidoornlaan) gelegen binnen dat gebied. De woningen hebben weliswaar een bouwvlak maar kunnen onder voorwaarden ook buiten het bouwvlak, binnen het plasbrandaandachtsgebied, bouwen. Het zondermeer realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen een plasbrandaandachtsgebied is ongewenst en moet worden gemotiveerd. In de Regels is daarom een verbod voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten

---

<sup>8</sup> Gerekend vanaf de buitenste kantstreep, dat is: markering van de begrenzing van de buitenzijde van de buitenste rijstrook;

opgenomen voor het oprichten, uitbreiden of in gebruik nemen daarvan zonder omgevingsvergunning waarvoor een milieukundige afweging wordt gemaakt.

De ligging van een dergelijk object in een plasbrandaandachtsgebied betekent dat bij bouwkundige wijzigingen wettelijk altijd moet worden voldaan aan de beschermingsmaatregelen van de gevel die in het Bouwbesluit zijn opgenomen (bij wijziging).

#### *Groepsrisico binnen invloedsgebied*

Omdat het plangebied is gelegen in de invloedsgebieden van de Rijksweg A27 is daarvoor een nadere beschouwing nodig. Binnen het invloedsgebied worden geen nieuwe objecten geprojecteerd. Dat betekent dat het groepsrisico met het plan niet veranderd en dat gelet op het Besluit externe veiligheid transportroutes er geen nader onderzoek nodig is. Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat de orientatiewaarde zeer klein is en de waarde van 1 niet wordt overschreden.

Het is gelet op de aard van het risico niet gewenst<sup>9</sup> dat nieuwe kwetsbare objecten worden toegelaten binnen het invloedsgebied vanwege de Rijksweg A27 voor stofgroep GF3 (355 meter, o.a. lpg-gas). Dat geldt m.n. binnen de 100 % letaliteitszone<sup>10</sup>. Dat is ook niet het geval. Het (woon)gebied is op enkele percelen na in beginsel vol. Daarom is daarvoor in de Regels geen algemene beperking gesteld, behalve voor het bedrijventerrein rondom de Vuurdoornlaan/Meidoornlaan/Esdoornlaan. Daar zou door ander gebruik (b.v. meer dan 50 pers) een kwetsbaar object kunnen ontstaan. In de Regels worden nieuwe kwetsbare objecten uitgesloten.

#### **4.5.2** *Wilhelminakanaal*

Ten zuiden van het plangebied en gedeeltelijk in het plangebied is het Wilhelminakanaal gelegen. Uit de Regeling basisnet blijkt dat daarvoor geen plaatsgebonden risico, plasbrandaandachtsgebied en groepsrisico is vastgesteld. Aan de gestelde normen wordt voldaan.

Dat betekent dat het plaatsgebonden risico, het plasbrandaandachtsgebied en het groepsrisico geen belemmering vormen.

#### **4.6** *Effecten van een calamiteit*

Uit het voorgaande is gebleken dat het plangebied alleen is gelegen binnen het invloedsgebied van enkele risicobronnen: Rijksweg A27, Wilhelminakanaal en buisleiding (Wilhelminakanaal-Noord, buiten plangebied).

De gevaarlijke stoffen die over de Rijksweg A27 kunnen worden vervoerd met de invloedsgebieden zijn aangegeven in bijlage 6.2. Voor de hoogte van het groepsrisico is het invloedsgebied vanwege het vervoer van stofgroep GF3 (o.a. lpg, 355 m) bepalend. Het grootste invloedsgebied voor het groepsrisico vanwege de vervoerde gevaarlijke stoffen bedraagt 880 m (vanwege LT2). Beide gebieden zijn van belang voor de mogelijke effecten en rampenbestrijding.

Vanwege de vervoerde stoffen zijn een drietal scenario's relevant: a. explosie (BLEVE), b. brand en c. toxische wolk. In de praktijk kan een combinatie van de scenario's zich gelijktijdig of volgtijdelijk voordoen.

##### *a. BLEVE*

Dit scenario kan zich voordoen bij een ongeval met een gevaarlijke stof van stofgroep GF3 (b.v. lpg) op de snelweg (invloedsgebied 355 m) of vanwege de buisleiding (gas) buiten het plangebied.

In die invloedsgebieden gebieden kunnen doorgaans een groot aantal personen in kwetsbare objecten aanwezig zijn. Bijzondere aandacht betreffen de kwetsbare objecten gelegen in de zone.

Er kan zich zowel een warme als een koude BLEVE voor doen. Een BLEVE is een vuurbal als het gevolg van het ontsteken en in één keer verbranden van een wolk van verdampend vloeibaar gas. Daardoor ontstaat een vuurbal met een enorme warmtestraling en drukgolf.

---

<sup>9</sup> Vlgs beleid

<sup>10</sup> Dat is het gebied waarbinnen alle aanwezige personen vanwege een calamiteit komen te overlijden.



Bij een warme BLEVE is er een zekere tijd tussen het ontstaan van de dreiging en het zich voltrekken van de calamiteit. Die tijd kan van groot belang zijn om zelfredding en evacuatie een kans te bieden. Het effect kan echter groter zijn door bijvoorbeeld oplopende druk in een tank(wagen). In het geval van een koude BLEVE (b.v. door aanrijding + ontsteking) is de kans op zelfredzaamheid zeer beperkt omdat na de gebeurtenis het scenario zich direct of kort daarna kan voltrekken. Het effectgebied kan iets kleiner zijn omdat er mogelijk minder drukopbouw is. Het gevolg van een BLEVE is meestal ook brand in de omgeving.

Mensen die verblijven in gebouwen zijn over het algemeen het best beschermd (tegen warmtestraling en druk), mits er geen instorting zal plaatsvinden.

Bestrijding van dit scenario is meestal het koelen van een tank(wagen), het voorkomen van ontsteking en om de eventuele uitstroming te voorkomen of beperken, dan wel gecontroleerd de stof te verwijderen (b.v. affakkelen).

Binnen de het plasbrandaandachtsgebied (30 m van snelweg) zijn 4 woonpercelen gelegen. Daarvoor is in de Regels geborgd dat uitbreiden niet is toegestaan binnen dat gebied. Voor bestaande woningen gelden er geen bouwkundige eisen op grond van het Bouwbesluit vanwege externe veiligheid, voor uitbreidingen wel. Wel is het voor eigenaren/verhuurders van belang dat glaspartijen zodanig zijn uitgevoerd dat schade aan personen zoveel mogelijk wordt voorkomen of beperkt. Daarvoor bestaan allerlei materialen. Het gevolg van gebroken ramen is bijvoorbeeld ook dat bescherming tegen toxische stoffen ongedaan kan worden gemaakt. Voor bestaande woningen kan dat echter niet worden afgedwongen, tenzij het een uitbreiding of wijziging betreft.

#### *b. Brand*

In het geval van brand, zonder dreiging van een BLEVE of een toxische wolk, is in het algemeen een afstand van 30 m voldoende om schade door warmtestraling te vermijden. Daarbij geldt dat verblijf binnen een gebouw over het algemeen een betere bescherming biedt dan onbeschermd verblijf er buiten. Vanwege de eventuele andere dreigingen kunnen de andere scenario's gelden. Omdat 4 woonpercelen binnen de 30 m zone liggen maar het bestaande woningen betreft, zijn hier geen specifieke maatregelen, anders dan bij die scenario's, wettelijk vereist. In het geval van een calamiteit is dat een aandachtspunt. Dat betekent dat de risicocommunicatie daarop moet worden afgestemd.

#### *c. Toxische wolk*

In het geval van een ongeval op de snelweg waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken kunnen ook giftige stoffen vrij komen (toxisch). Deze kunnen zich soms als een wolk verspreiden (als een pluim) en in de richting van de wind over veel grotere afstanden zich verspreiden. Omdat over de afstand ook verdunning optreedt is, afhankelijk van de soort stof, nog schade te verwachten op een bepaalde plaats. Afhankelijk van de weersomstandigheden kan het verspreidingsgebied groter of kleiner zijn. Ook regen kan zowel gunstig als ongunstig zijn.

Om de gevolgen te beperken kan risicocommunicatie het handelsperspectief sterk verbeteren. Vooral voor grote gebouwen is van groot belang dat ventilatiesystemen zo nodig uitgeschakeld en openingen afgesloten kunnen worden om aanzuiging van giftige stoffen en verspreiding in het gebouw te voorkomen of beperken. Tevens is een goed ontruimingsplan en goede BHV-organisatie van groot belang bij bedrijven.

In het algemeen is er bij dit scenario meer tijd om te handelen. Echter de omvang van het gebied kan het ontruimen en evacueren bemoeilijken. Daarom is goede bereikbaarheid en een vrije vluchtroute van groot belang.

Voor de bestrijding van een toxische wolk ramp van dit scenario zijn meestal speciale voorzieningen vereist om hulp te kunnen verlenen of de effecten aan de bron aan te pakken (b.v. afdichten). De gevolgen van dit scenario zijn sterk afhankelijk van de weersomstandigheden. Dit scenario kan zich alleen langs de snelweg voor doen.

#### *Evacuatie en rampenbestrijding*

Voor de evacuatie van personen is van belang dat:

- personen kunnen vluchten via een veilige en vrije vluchtroute, in de richting van de risicobron af;
- de risicocommunicatie, zelfredzaamheid of hulp bij minder zelfredzame personen voldoende is; gebouwen gelegen in de invloedsgebieden beschikken over goede ontruimingsplannen en zo mogelijk een BHV-organisatie die rekening houdt met de externe scenario's;

- de gebouwen goed bereikbaar zijn;
- veilige verzamelplaatsen.

Voor de rampenbestrijding is aanvullend van belang dat:

- de rampplek en de gebouwen in het invloedsgebied goed bereikbaar zijn;
- de blusvoorzieningen toereikend zijn gelet op het scenario;
- er zo mogelijk actuele handelingsinformatie kan worden verstrekt aan personen in het effectgebied;
- ventilatievoorzieningen in gebouwen kunnen worden afgesloten;

De Rijksweg is goed bereikbaar. Er is gedeeltelijk een open infrastructuur. De blusvoorzieningen zijn onderdeel van de toetsing van omgevingsvergunningen en de vereiste materialenvoorziening van de Veiligheidsregio. Ontruimingsplannen zijn onderdeel van de gebruiksvergunningen of algemene gebruiksregels.

Tevens zal in het kader van het EV-beleid worden onderzocht hoe de risicocommunicatie en evacuatie van personen, met name de zelfredzaamheid, in die gebieden kan worden geoptimaliseerd.

#### *Minder zelfredzaamheid*

Verder is van belang dat er regels worden gesteld voor de meest relevante invloedsgebieden om nieuwe functies waar minder zelfredzame personen regelmatig kunnen verblijven te voorkomen. Minder zelfredzame personen kunnen zijn (zeer) kwetsbare personen zoals zieken, gehandicapten, ouderen, minderjarigen die zelfstandig niet of minder snel kunnen vluchten in het geval een calamiteit zich voordoet. Dat is mede ter uitvoering van een advies van het Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant over minder zelfredzame personen en de *Beleidsvisie externe veiligheid van Oosterhout*, en dat is vastgelegd in het gemeentelijk beleid.

De aanwezigheid van die categorie personen in het invloedsgebied van risicobronnen waarbij explosie of fakkelbrand een scenario kan zijn is daarom ongewenst. Daarom zijn dergelijke nieuwe functies uitgesloten binnen het invloedsgebied vanwege de Rijksweg A27 voor stofgroep GF3 (355 m, gas) en de buisleiding (100 m). Binnen het invloedsgebied van de buisleiding zijn geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk. Daarom is een veiligheidszone daarvoor niet aan de orde. Gelet op de lage vervoersaantallen en de omvang van het invloedsgebied (ruim 880 m) en de bestrijdingsmogelijkheden voor een calamiteit waarbij stofgroep LT1- en LT2-stoffen zijn betrokken stuit een verdere beperking dan 355 m daarvoor op planologische bezwaren.

In de Regels wordt een veiligheidszone-minder zelfredzame personen opgenomen.

#### **4.7 Verantwoording groepsrisico en hulpverlening**

Hiervoor is het groepsrisico besproken en de effecten in het invloedsgebied. Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat de veiligheidssituatie mede gelet op de historische situatie een aanscherping van de Regels aanvaard is. Aan het Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant moet advies worden gevraagd inzake de evacuatie van personen en de voorbereiding op de bestrijding van een ramp. Op dit plan is het *Standaard advies 2020* van toepassing (zie bijlage bij Toelichting). De adviezen zijn in de Toelichting verwerkt.

## **5 Conclusie**

Geconcludeerd kan worden dat:

- het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van bestaande risicobronnen (buisleiding Wilhelminakanaal-Noord ten oosten van Rijksweg A27, Rijksweg A27 en Wilhelminakanaal);
- er wordt voldaan aan de geldende plaatsgebonden risicoafstanden;
- er wordt voor 4 woonpercelen niet voldaan aan de afstanden voor het plasbrandaandachtsgebied vanwege de Rijksweg A27;
- het groepsrisico vanwege de Rijksweg A27 vanwege alle risicobronnen verandert niet en is lager dan de orientatiewaarde;
- in de Regels is geborgd dat
  - in het plangebied geen risicovolle activiteiten zijn toegelaten;
  - binnen het invloedsgebied van de buisleiding vanwege gasvormige brandbare stoffen geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten kunnen worden opgericht, uitgebreid of gebruikt;

- een nieuw (beperkt) kwetsbaar object niet binnen het plasbrandaandachtsgebied (30 m v.d. kantstreep Rijksweg A27) mag worden opgericht, uitgebreid of gebruikt zonder omgevingsvergunning en mits het milieukundig aanvaardbaar is;
- binnen bedrijventerrein Leijsenakkers geen nieuwe kwetsbare objecten mogen worden opgericht, uitgebreid of gebruikt;
- nieuwe functies waar minder zelfredzame personen regelmatig kunnen verblijven niet zijn toegelaten binnen het invloedsgebied vanwege de buisleiding Wilhelminakanaal-Noord (ten oosten van Rijksweg A27) en van transport van gevaarlijke stoffen van stofgroep GF3 (355 m v.d. rand v.d. weg) op de Rijksweg A27;
- het *Standaard advies 2020* van het Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant wordt verwerkt in de Toelichting;
- de veiligheidssituatie gelet op alle belangen aanvaardbaar is.

## 6 Bijlagen

### 6.1 Gegevens externe veiligheid

#### Buisleidingen

De relevante regelgeving is het Besluit externe veiligheid transportroutes en Regeling Basisnet. De dichtstbij gelegen buisleiding is gelegen ten oosten van de Rijksweg A27 ter hoogte van Wilhelminakanaal-Noord, zoals weergegeven in het Bestemmingsplan Vijf Eiken. Deze is aangegeven in bijlage 6.2.

#### Inrichtingen

De relevante regelgeving is: Besluit externe veiligheid inrichtingen en Activiteitenbesluit. De invloedsgebieden van de Bevi-inrichtingen gelegen op het Bedrijventerrein Vijf Eiken raken het plangebied niet.

Aan de Pasteurlaan en Muldersteeg zijn het Amphia-ziekenhuis, de Hanbergerkliniek en andere zorggebouwen gelegen. Bij de zorggebouwen zijn gevaarlijke stoffen mogelijk maar er is geen sprake van een inrichting waarop het Besluit externe veiligheid van toepassing is.

#### Transportroutes

De relevante regelgeving is: Besluit externe veiligheid transportroutes en Regeling Basisnet.

De dichtstbijzijnde transportroute voor gevaarlijke stoffen over de weg is de Rijksweg A27 (zie bijlage 6.2). Op deze route worden maximaal de volgende stoffen (als stofgroepen) getransporteerd, zie tabel. 6.1. Het aantal is een door de Minister geprognoseerde hoeveelheid op basis een groeiprognosescenario.

**Tabel 6.1:** overzicht van relevante getransporteerde gevaarlijke stoffen (bron: Rijkswaterstaat, sit. op 7.6.2016)

Stofgroep	Aantal Naar zuid	Aantal Naar noord	Invloedsgebied
GF2	-	84	280
GF3	479 (2000) <sup>11</sup>	621 (2000) <sup>12</sup>	355
LF1	3818	4300	45
LF2	4177	3858	45
LT1	171	84	730
LT2	108	190	880

Het plaatsgebonden risico van de Rijksweg is op basis daarvan bepaald op nul meter.

Tevens is een plasbrandaandachtsgebied aangewezen, deze bedraagt 30 m.

In tabel 6.1 is het invloedsgebied vanwege de stofgroepen van vervoerde stoffen aangegeven.

Over het Wilhelminakanaal mogen ook gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Op basis van het Basisnet water is vastgesteld dat er geen sprake is van een plaatsgebonden risico, plasbrandaandachtsgebied en groepsrisico.

<sup>11</sup> De Regeling Basisnet gaat uit van de tussen haakjes aangegeven geprognoseerde transporten en niet van de werkelijke cijfers (voor de haakjes).

<sup>12</sup> Zie 11

**Bijlage 6.2: overzicht risicobronnen**

