

ONDERWERP

Memo externe veiligheid Utrecht Wonderwoods

ONZE REFERENTIE

DATUM

24 juli 2018

VAN

AAN

G&S Vastgoed en KondorWessels Projecten

1. Het project

Het project Wonderwoods (zie figuur 1) grenst aan het nieuw te ontwikkelen Beurskwartier in de nabijheid van station Utrecht Centraal, de Jaarbeurs en de onlangs gerealiseerde bioscoop (Kinopolis). Het plan omvat twee duurzame groene torens; een 105 meter hoge toren (Boeri) en een 73 meter hoge toren (MVSA). Daar komt voor beide torens maximaal 5 meter bij als gevolg van liftuitloop, gevelwasinstallaties en bomen. Wonderwoods zal naast woonruimte (appartementen) na voltooiing ook beschikken over een:

- Restaurant
- Sportschool
- Horeca, retail ruimte
- Kantoorruimte
- Playlab



Figuur 1. Overzicht locatie Wonderwoods (rood gearceerd)

2. Wet- en regelgeving

Voorafgaand aan de uitvoering van nieuwe ruimtelijke plannen dient de omliggende projectomgeving getoetst te worden op externe veiligheid. Externe veiligheid heeft betrekking op risico's die kunnen ontstaan voor mens en milieu bij het vervoer, opslag en gebruik van gevaarlijke stoffen. Dit is in wet- en regelgeving voor externe veiligheid en ruimtelijke ordening opgenomen. Hieronder worden de relevante besluiten en definities genoemd.

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in werking getreden. De volgende type bedrijven vallen onder de reikwijdte van het besluit:

- Lpg-tankstations

- Bedrijven waar meer dan 10.000 kilo (of liter) verpakte gevaarlijke stoffen met brandbare en giftige verbindingen in één opslagvoorziening aanwezig is
- Grote ammoniakkoelinstallaties
- Spoorwegemplacements waar gerangeerd wordt met gevaarlijke stoffen
- Bedrijven waarop het Besluit risico zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) van toepassing is

Activiteitenbesluit

Op 1 januari 2008 is het Activiteitenbesluit in werking getreden. In het besluit en de bijbehorende regeling staan de regels waar de bedrijven waarop het besluit van toepassing is, aan moeten voldoen. Het gaat om circa 80-90% van de bedrijven in Nederland. In het besluit staan ook de aan te houden externe veiligheidsafstanden tot objecten. Deze externe veiligheidsafstanden gelden voor een beperkt aantal bedrijven. Het gaat onder meer om bedrijven met opslag van meer dan 2.500 kg (of liter) gevaarlijke stoffen in één opslagvoorziening en locaties waar een bovengrondse propaantank in gebruik is (het besluit geldt ook voor het gebruik van een propaantank door particulieren).

Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), stelt regels aan transportroutes en de omgeving daarvan. Hierin wordt ingegaan op het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de verantwoordingsplicht. In de bijbehorende Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs de transportroutes, hoe hoog ze zijn en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten). In de Regeling Basisnet staat een tabel met afstanden voor plaatsgebonden risico die gelden voor transportroutes van het Basisnet. Deze afstanden gelden per trajectdeel. Ook is per trajectdeel aangegeven of er sprake is van een plasbrandaandachtsgebied.

Nieuwbouw van (beperkt) kwetsbare objecten is niet toegestaan binnen de afstanden van het plaatsgebonden risico. Binnen de plasbrandaandachtsgebieden kunnen soms (beperkt) kwetsbare objecten worden gerealiseerd. Deze moeten voldoen aan de extra eisen uit het Bouwbesluit 2012.

Als nieuwbouw binnen het invloedsgebied van een transportroute komt, is een verantwoording van het groepsrisico nodig. Deze moet worden opgenomen in de toelichting bij het bestemmingsplan. Deze verantwoording heeft in elk geval betrekking op de mogelijkheden voor rampbestrijding en hulpverlening en de zelfredzaamheid van de bevolking. Als binnen de 200 meter van een transportroute wordt gebouwd, moeten ook andere elementen meegenomen worden. Het gaat daarbij om een berekening van de hoogte van het groepsrisico en het betrekken van mogelijke ruimtelijke maatregelen in het besluit. Dit kan buiten beschouwing worden gelaten als het groepsrisico niet meer dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde bedraagt óf met niet meer dan 10% toeneemt én de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.

Definities plaatsgebonden risico en groepsrisico

De resultaten uit de kwantitatieve risicoanalyse (QRA) worden getoetst aan de volgende criteria.

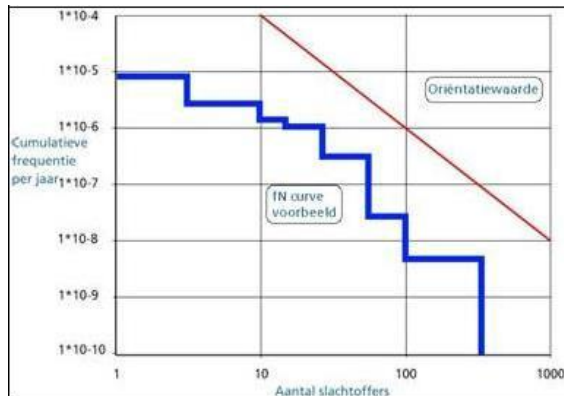
Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs de transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico is geheel afhankelijk van de hoeveelheid vervoer en de aard van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 personen of meer in de omgeving van deze route in één keer (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar staat en op de horizontale as het aantal doden logaritmisch is weergegeven (zie figuur 2). Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt met zowel de kwetsbare als de minder kwetsbare bestemmingen. Het groepsrisico geeft aandachtspunten op een transportroute aan waar zich mogelijk een ramp met meer dan tien slachtoffers kan voordoen.



Figuur 2: Voorbeeld fN-curve een weg, voor een bedrijf ligt de oriëntatiewaarde iets anders, maar het principe is gelijk

Bij het bepalen van het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde (de rode lijn in figuur 2). Dit is geen harde norm, maar geldt als richtwaarde.

Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

In artikel 1, eerste lid, onderdelen b en l, van het Bevi staat wat een beperkt kwetsbaar object en een kwetsbaar object is. Kenmerken van kwetsbare objecten zijn:

- De aanwezigheid van of grote groepen mensen of;
- Verminderd zelfredzame personen als kinderen, gehandicapten en ouderen.

Enkele voorbeelden van kwetsbare objecten zijn:

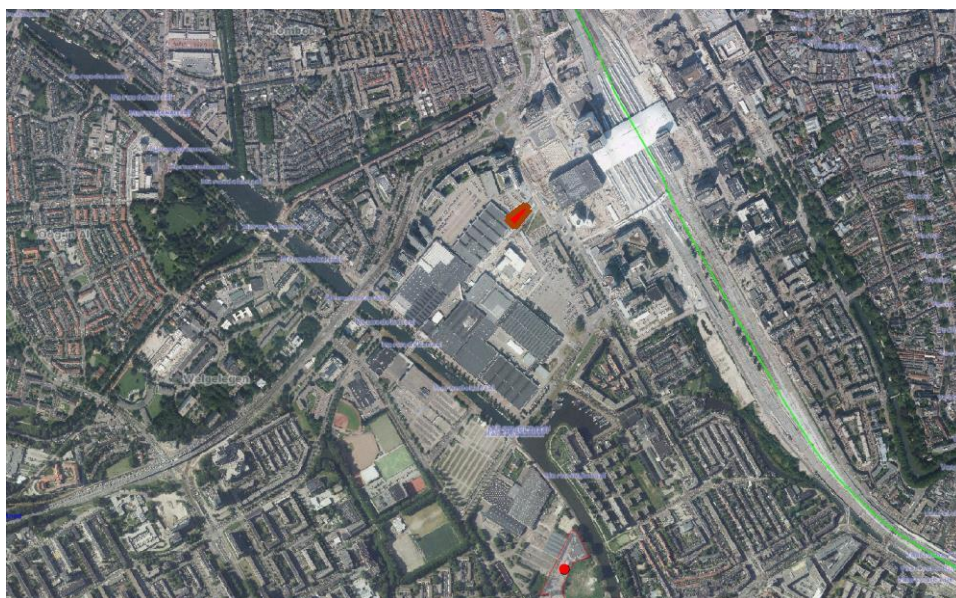
- Woningen;
- Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - Ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - Scholen;
 - Gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen.

Enkele voorbeelden van beperkt kwetsbare objecten:

- Sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;
- Kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden.

3. Externe veiligheid

Het project Wonderwoods bevat kwetsbare objecten (waaronder woningen) en beperkt kwetsbare objecten. Voor het project is gekeken of en welke risicobronnen in de omgeving liggen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de risicokaart (d.d. 9 maart 2018).



Figuur 3. Overzicht risicokaart met daarin projectgebied Wonderwoods (rood gearceerd) en transportroute basisnet (groen gearceerd)

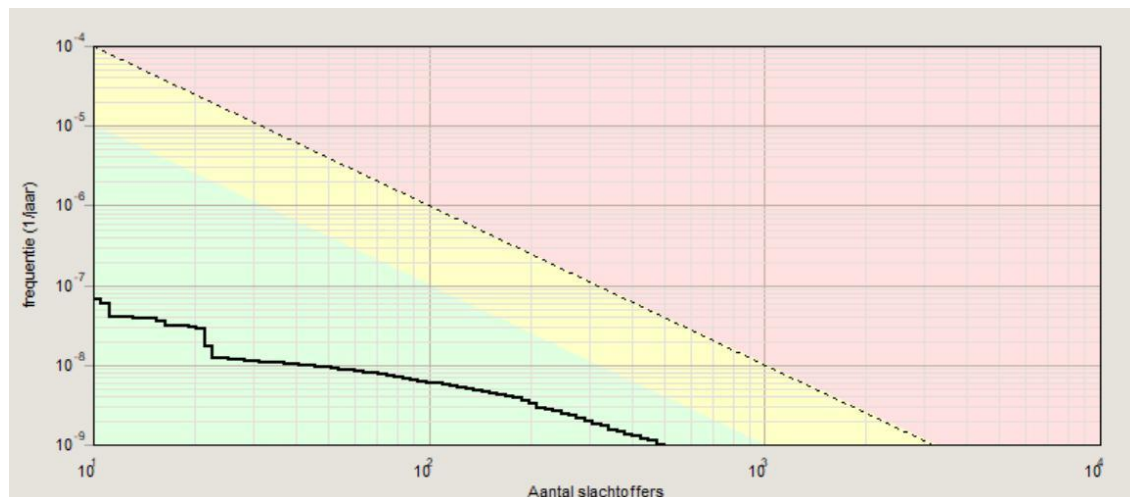
Na het raadplegen van de risicokaart en analyse van het omliggende gebied van de projectlocatie, zijn de volgende ruimtelijke objecten geïdentificeerd die mogelijk invloed hebben op de externe veiligheid van het project:

Spoorvervoer gevaarlijke stoffen

Het projectgebied Wonderwoods ligt op 245 meter afstand van het spoor, waar o.a. gevaarlijke stoffen over getransporteerd worden. Gebaseerd op het Bevt is een berekening van het groepsrisico niet perse nodig. Omdat het invloedsgebied wel verder reikt (tot 460 meter, dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1 % letaliteitsafstand) is er wel een berekening opgesteld. Projectgebied Wonderwoods ligt dus binnen het invloedsgebied van de basisnetroute spoor. De externe veiligheidsrisico's dienen mede om die reden te worden getoetst aan het Besluit externe veiligheid transport en de bijbehorende regeling Basisnet. Er is voor deze route geen plaatsgebonden risico plafond ($PR10^{-6}$ contour) aanwezig, als ook geen PAG (plasbrandaandachtsgebied).

Vanwege de ligging van het projectgebied ten opzichte van het spoor is er een groepsrisicoberekening uitgevoerd met behulp van RBM II. RBM II is het voorgeschreven rekenpakket voor het berekenen van de omgevingsveiligheidsrisico's van vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water. De groepsrisicoberekeningen geven aan dat zowel in de huidige, als de nieuwe situatie het groepsrisico hetzelfde blijft. Project Wonderwoods heeft dan ook geen invloed op het groepsrisico in het projectgebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor. De berekende fN-curve is hieronder weergegeven. In een fN-curve is het jaarlijks risico (verticale as) afgezet tegen het aantal slachtoffers (horizontale as). Ook is de oriëntatiewaarde in de grafieken aangegeven (stippellijn). De oriëntatiewaarde is een richtwaarde waar het bevoegd gezag zich zoveel mogelijk aan moet houden, maar men mag hiervan wel goed onderbouwd afwijken. Omdat zowel in de huidige, als in de nieuwe situatie de fN-curve identiek is, is maar één afbeelding gebruikt om het groepsrisico weer te geven. Hierin zijn de waarden van de fN-curven af te lezen.

Het groepsrisico ligt voor het plangebied onder de oriëntatiewaarde. Na ontwikkeling van project Wonderwoods stijgt het groepsrisico in het gebied niet.



Figuur 4. Groepsrisico: Projectomgeving Wonderwoods (zowel huidige, als nieuwe situatie).

Parameters berekening groepsrisico

De gebruikte parameters voor de berekening van het groepsrisico zijn:

- Traject: Utrecht Noord – Lunetten
- Aanwezigheid wissels: Ja
- Type spoorwegtraject: Regulier
- Spoorbreedte: 124m
- Faalfrequentie: 5.500E-008
- Weerstation: Soesterberg

Overige inrichtingen

In de omgeving zijn geen andere risicovolle bedrijven gevonden, die invloed hebben op Wonderwoods.

4. Conclusie

Met de ontwikkeling van project Wonderwoods stijgt in vergelijking met de oude situatie het groepsrisico niet. Het groepsrisico wordt dan ook niet beïnvloed en de geprojecteerde objecten binnen het projectgebied liggen niet binnen de PR10⁻⁶ contour. Hiermee wordt voldaan aan de normen voor het plaatsgebonden risico en groepsrisico.

In verband met artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes is het wel van belang dat in het ontwerp van het project rekening wordt gehouden met:

- De mogelijkheden in het plangebied om door een goede ruimtelijke ordening de nadelige gevolgen van incidenten met bepaalde gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk te voorkomen.
- De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.
- De zelfredzaamheid van personen.

Hierna worden per categorie verschillende potentiële maatregelen benoemd.

Mogelijkheden met betrekking tot ruimtelijke ordening om de nadelige gevolgen van incidenten met bepaalde gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk te voorkomen:

- Vluchtmogelijkheden vanaf de planlocatie. Bij een dreigende calamiteit moeten personen in staat zijn om snel van de bedreigde plek weg te kunnen komen. Hiervoor is het nodig dat er in voldoende richtingen straten en wegen zijn waarlangs men kan vluchten. Deze mogelijkheden zijn in voldoende mate in het plangebied aanwezig.
- Vluchtmogelijkheden vanuit de gebouwen. Een optimale situering van een (nood)uitgang van een gebouw bevindt zich aan de niet-spoorse kant van dat gebouw. Op die manier worden vluchtende mensen afgeschermd door het gebouw zelf. Ook kan een optimalisatie plaatsvinden door de (nood)uitgangen op zo groot mogelijke afstand van het spoor te projecteren. Voor zover mogelijk is de situering van (nood)uitgangen in de regels geborgd. Voor zover dat niet mogelijk is, zullen de vluchtmogelijkheden in volgende fasen (ontwerp, uitvoering) nadrukkelijk aan de orde moeten komen.

Mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding van de omvang van een ramp of zwaar ongeval:

- Bluswatercapaciteit. De totale bluswatercapaciteit wordt voor de bestrijding van een (dreigend) zwaar ongeval op het spoor als voldoende beschouwd. Nabij de planlocatie zal voldoende bluswatercapaciteit worden gerealiseerd om eventuele secundaire branden (a.g.v. een calamiteit op het spoor) te bestrijden.
- Bereikbaarheid. De planlocatie is voor de brandweer vanuit meerdere richtingen goed te bereiken en binnen de daarvoor geldende opkomsttijden.

De zelfredzaamheid van personen:

- Gelet op het karakter van het gebied kan ervan worden uitgegaan dat de meeste mensen in het gebied een goede gezondheid hebben en mobiel zijn. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie op eigen kracht goed in veiligheid kunnen brengen. De mogelijkheden om op eigen kracht te kunnen vluchten, dan wel zich in veiligheid te stellen, nemen toe door bouwkundige en organisatorische maatregelen.