



Verantwoording groepsrisico TTS 2

Elementen voor invulling verantwoordingsplicht

projectnummer 0460231.101
definitief revisie 0.2
11 mei 2020

Verantwoording groepsrisico TTS 2

Elementen voor invulling verantwoordingsplicht

projectnummer 0460231.101

definitief revisie 0.2
11 mei 2020

Auteurs

Adviesgroep Save

Opdrachtgever

Van de Ven Bouw en Ontwikkeling B.V.
Haya van Somerenstraat 4 01
5032 MK TILBURG

Colofon

Tekstbijdragen

Jeroen Eskens
Stefan Ursem

datum vrijgave	beschrijving revisie 0.2	goedkeuring	vrijgave
11 mei 2020	Opmerking bevoegd gezag	SU	JE

Inhoudsopgave

Blz.

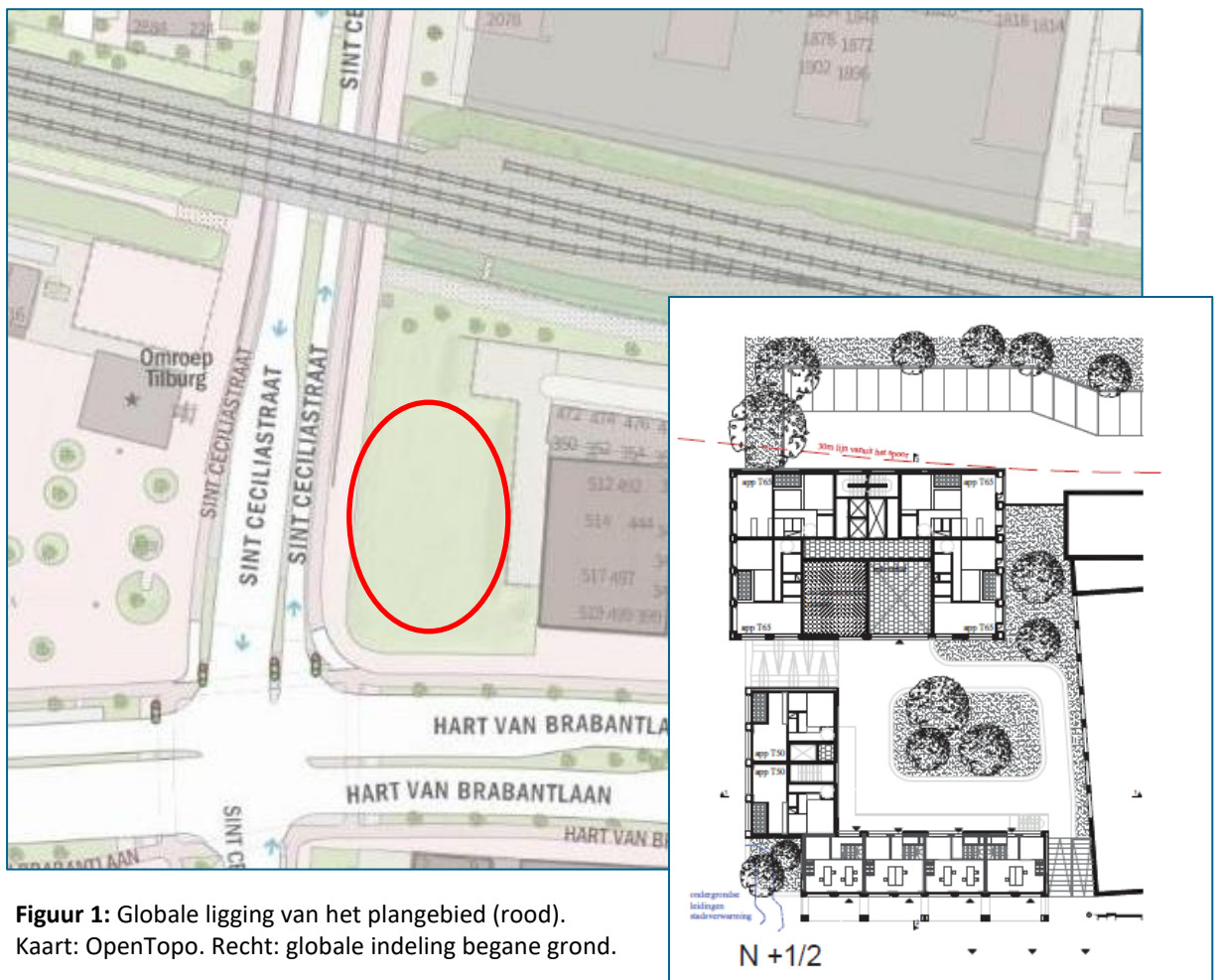
1	Inleiding	1
2	Elementen ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico	2
2.1	Aanwezige en te verwachten personendichtheid binnen het invloedsgebied	2
2.2	De mogelijkheden tot risicovermindering	2
2.3	De mogelijkheden om een incident te bestrijden	3
2.4	De mogelijkheden tot zelfredzaamheid	4
2.5	Zelfredzaamheid bij een gifwolk	4
2.6	Zelfredzaamheid bij een explosie	5
3	Conclusie en acties	6

Bijlage 1: Memo berekening groepsrisico

1 Inleiding

Van de Ven Bouw en Ontwikkeling is voornemens locatie TTS2 (figuur 1) te ontwikkelen als woningbouwlocatie. Het plangebied bevindt zich, buiten de plaatsgebonden risico contour en op meer dan 30 meter van de spoorlijn Breda – Tilburg.

De gemeente moet bij het ruimtelijk besluit invulling geven aan de verantwoordingsplicht. Dit betekent dat de gemeente moet aangeven dat bij een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor, de veiligheid van personen in TTS2 geoptimaliseerd is. Centraal bij het invullen van de verantwoordingsplicht staat de zelfredzaamheid van personen in het gebouw en de bestrijdbaarheid van een incident op het spoor. In dit rapport zullen elementen ter verantwoording van het groepsrisico worden aangedragen.



Leeswijzer

In hoofdstuk 3 worden de elementen ten behoeve van de verantwoordingsplicht besproken. In hoofdstuk 3 worden de conclusies gegeven.

2 Elementen ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico

Het spoor bevindt zich ten noorden van de planlocatie. Het gaat om een ontwikkeling die is bestemd voor personen die voldoende zelfredzaam zijn. Er zijn geen bestemmingen voor groepen personen die verminderd zelfredzaam zijn.

In de memo "Groepsrisicoberekening ruimtelijke procedure TTS2 Tilburg", met kenmerk 20200323-460231.101b d.d. 11 mei 2020 (zie bijlage 1) is het groepsrisico berekend. Uit deze memo blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een toename van het groepsrisico. Het groepsrisico bedraagt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie 5,1 keer de oriëntatiewaarde en overschrijdt daarmee de oriëntatiewaarde. Conform het Besluit externe veiligheid transportroutes dient daarom invulling te worden gegeven aan een volledige verantwoording van het groepsrisico.

2.1 Aanwezige en te verwachten personendichtheid binnen het invloedsgebied

De voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan ligt in zijn geheel binnen het invloedsgebied van de over de spoorlijn Breda-Tilburg getransporteerde gevaarlijke stoffen. Het terrein is thans braakliggend.

Als gevolg van de invulling van de wijziging¹ neemt de populatie in de dag af met 15 personen en neemt de populatie in de nacht toe met 35 personen.

2.2 De mogelijkheden tot risicovermindering

Voor de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen is wettelijk een risicoplafond vastgesteld. De gemeente Tilburg heeft geen mogelijkheden om zelf eisen te stellen aan deze vervoersomvang of de wijze waarop het vervoer plaatsvindt.

Ten gevolge van een incident met gevaarlijke stoffen kunnen er op hoofdlijn de volgende incidenten ontstaan:

- Een plasbrand
- Een explosie
- Het vrijkomen van een gifwolk

De planontwikkeling betreft de realisatie van woningbouw. De woningbouw is geprojecteerd op een afstand van meer dan 30 meter vanaf het spoor. Het project ligt hierdoor buiten het wettelijke plasbrandaandachtsgebied.

¹ Het betreft hier de verandering in het groepsrisicorekenmodel van de spoorzone, waarbij het verschil wordt gegeven ten opzichte van de nulsituatie.

De locatie is geheel geprojecteerd binnen het explosie aandachtsgebied² en maakt deel uit van de spoorzone in Tilburg. Voor de spoorzone is een stedenbouwkundig plan opgesteld om de diverse stedelijke functies in Tilburg te versterken. Het niet benutten van deze locatie past niet in de planvorming ten aanzien van de ontwikkeling van de spoorzone.

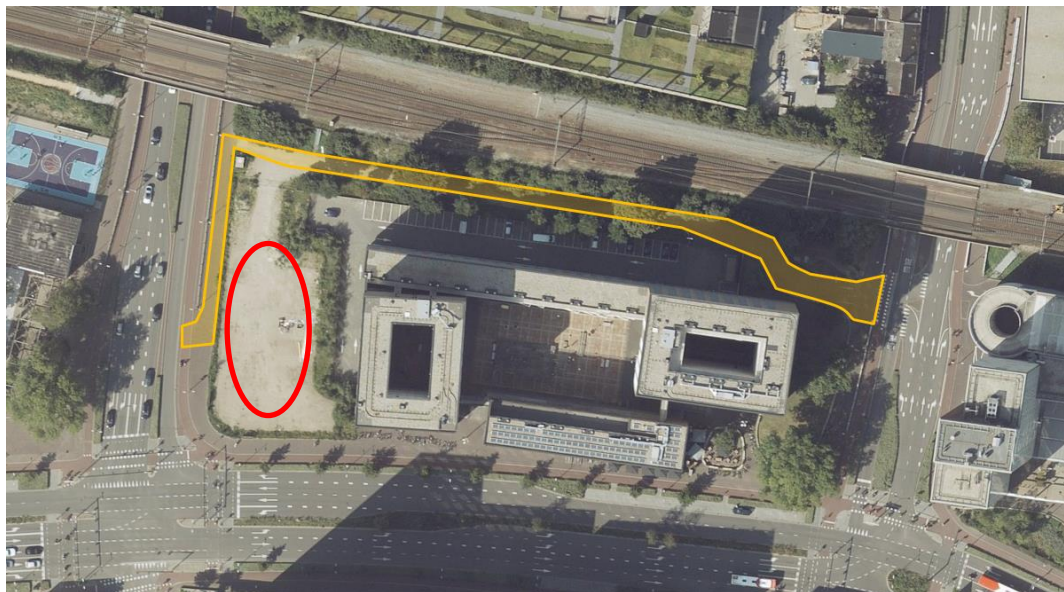
De locatie is ook geheel gelegen in het invloedsgebied van een eventueel vrijkomende gifwolk. Om de nadelige gevolgen van een vrijgekomen gifwolk te verminderen, worden onder punt 3 maatregelen aangegeven.

2.3 De mogelijkheden om een incident te bestrijden

Deze mogelijkheden bestaan uit het bestrijden van een ramp door de brandweer. De verschillende scenario's (plasbrand, explosie of gifwolk) vergen verschillende aanvalsplannen. De Veiligheidsregio heeft protocollen voor het bestrijden van deze scenario's. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen/bluswatervoorzieningen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

De locatie is buiten het plasbrandaandachtsgebied gelegen.

Langs het spoor is een bestaande calamiteitenroute aanwezig. Deze blijft aanwezig en toegankelijk omdat het spoor van de noordzijde moeilijk toegankelijk is voor hulpdiensten.



Figuur 2: oranje omlijnt de calamiteitenroute, rood omkaderd de planlocatie (TTS 2). Kaart: Street Smart©

² Er is hierbij aangesloten bij het begrip zoals bedoeld in de Omgevingswet.

2.4 De mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Bij de mogelijkheden tot zelfredzaamheid gaat het erom dat de personen binnen het plangebied zichzelf zonder de directe hulp van hulpdiensten in veiligheid kunnen brengen. Hiervoor is het van belang dat de personen binnen het plangebied tijdig op de hoogte gebracht worden. Hiervoor wordt het Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) en NL-Alert gebruikt. Het gebied valt binnen de dekking van het WAS.

Voor een goede zelfredzaamheid is het daarnaast van belang dat de personen zonder problemen van de risicobron af kunnen vluchten. In het ontwerp van het object worden vluchtroutes haaks en afzijdig van het spoor gerealiseerd. De vluchtmogelijkheden vanuit het gebouw voldoen aan de vluchteisen van het Bouwbesluit en is totaal georiënteerd op het zuiden (dus niet aan de spoorzijde, zie ook figuur 1). Er behoeft daarom geen compensatie van vluchtcapaciteit plaats te vinden.

Vanuit Tilburg is als toetspunt aangegeven dat vluchtende bewoners binnen 15 minuten op 200 meter³ afstand van het spoor kunnen zijn. Dit toetspunt wordt ruim gehaald:

- De woning kan binnen 1 minuut ontvlucht worden.
- Een afstand van 200 meter legt een zelfredzaam persoon af in 2 à 3 minuten⁴.
- Er resteert dus een tijd van ruim 10 minuten om in het trappenhuis af te dalen.

2.5 Zelfredzaamheid bij een gifwolk

In het geval van een toxisch scenario is het juist van belang dat personen binnen de functies van het plangebied goed kunnen schuilen. Via risicocommunicatie dienen personen binnen deze functies hierop gewezen te worden. De geschiktheid als schuillocatie wordt verhoogd wanneer mechanische ventilatie voorzien wordt van een noodschakelaar. Deze voorziening wordt gerealiseerd en is individueel afschakelbaar via de stroomvoorziening van de mechanischeventilatiebox in de berging. Bij deze boxen zullen door de verhuurder instructiekaarten worden opgehangen waarop uitleg wordt gegeven over het uitzetten van de mechanische ventilatie bij een toxisch scenario. Verder worden kieren en naden in de thermische schil zoveel mogelijk voorkomen. De luchtdichtheidseisen uit het Bouwbesluit 2012 (EPC 0,4) zullen hiervoor worden aangehouden en zijn voldoende om dit te realiseren.

De instructie omtrent het afschakelen van de mechanische ventilatie:

Afschakelen mechanische ventilatie bij een incident op het spoor:

Bij een incident met gevaarlijke stoffen kan de veiligheidsregio (brandweer) verzoeken om ramen en deuren te sluiten en de mechanische ventilatie af te sluiten.

- Sluit de mechanische ventilatie af door de stekker uit het stopcontact te halen.
- Schakel de ventilatie weer in wanneer de veiligheidsregio hiervoor het teken geeft.

De mechanische ventilatie moet standaard ingeschakeld staan voor een goede ventilatie en een gezond binnenklimaat in het appartement.

³ De gemeente Tilburg heeft gevraagd om specifiek dit tijds criterium te beschouwen.

⁴ Dit is gebaseerd op een wandeltempo van 5 km/uur.

2.6 Zelfredzaamheid bij een explosie

Indien zich onverhoopt een explosie voordoet in een treinwagen met brandbaar gas, en deze wagon bevindt zich recht voor het gebouw, dan gaat dit gebouw verloren. Op grotere afstand blijft het gebouw in stand, maar kan glas de zwakste schakel vormen. Bij een explosie kunnen dan scherven ontstaan die personen in of buiten het gebouw verwonden (en hun zelfredzaamheid sterk verminderen). Het toepassen van scherfvrij glas is nog geen verplichting.

Verminderen van het glasoppervlak is een optie om scherfwerking te voorkomen. Het is echter geen haalbare optie omdat de appartementen een minimale lichttoetreding moeten hebben en de appartementen klein zijn zodat er nagenoeg niet met raamoppervlak geschoven kan worden.

Een pragmatische oplossing is dat TTS2 vanwege geluideisen en de hoge geluidbelasting voorzien moet worden van glaspakket met een hoge geluidsisolerende waarde. Dit glas is opgebouwd uit meerdere glaslagen, gescheiden door geluidsisolerende folies. Vanwege deze opbouw biedt voor de hoog met geluid belaste geveldelen het glas ook een hogere bescherming tegen het ontstaan van glasscherven⁵.

⁵ Een verhoogde bescherming ten opzichte van standaard beglazing, deze bescherming is niet gelijk aan ER1.

3 Conclusie en acties

Van de Ven Bouw en Ontwikkeling is voornemens locatie TTS2 te ontwikkelen als woningbouwlocatie. Het plangebied bevindt zich op meer dan 30 meter van de spoorlijn Breda – Tilburg.

Verantwoording van het groepsrisico is ten aanzien van deze ontwikkeling en de spoorlijn Brede-Tilburg verplicht. In deze rapportage zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Tilburg, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van het bestemmingsplan.

Acties

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Tilburg in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant.

Tussen de initiatiefnemer en de Veiligheidsregio zal nog afstemming plaatsvinden over de bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid cq. opstelgebied/plaatsen voor voertuigen van hulpdiensten.

Voor de onderstaande punten wordt geadviseerd om 'voorwaardelijke verplichtingen ten aanzien van gebruik' op te nemen in het bestemmingsplan:

- Handmatig af te schakelen mechanische ventilatie.
- Instructie over de wijze van het afschakelen van de mechanische ventilatie (zie par. 2.5).
- De vrije toegankelijkheid en het permanent in stand blijven van de calamiteitenroute (zie figuur 2)

De overige maatregelen die in deze rapportage zijn beschreven, zoals capaciteit en oriëntatie van de vluchtwegen zijn verankerd in het bouwplan en behoeven geen voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan.

Bijlage 1: Memo berekening groepsrisico

memonummer	20200323-460231.101b	
datum	11 mei 2020	
Gebruikte rekenfiles	Vigerende situatie:	0 Nulvariant-008 (Nulvariant Maart 2020)
	Nieuwe situatie:	Bestemmingsplan TTS2
project	TTS2 Tilburg	
projectnr.	0460231.101	
betreft	Groepsrisicoberekening ruimtelijke procedure TTS2 Tilburg	

Inleiding

Van de Ven Bouw en Ontwikkeling is voornemens locatie TTS2 (figuur 1) te ontwikkelen als woningbouwlocatie. Het plangebied bevindt zich op 30 meter van de spoorlijn Breda – Tilburg. Antea Group is gevraagd om vanuit het aspect externe veiligheid de hoogte van het groepsrisico van deze transportroute te berekenen voor de huidige en toekomstige situatie.



Figuur 1: Globale ligging van het plangebied (rood). Kaart: OpenTopo

In deze memo worden de uitgangspunten en resultaten van deze groepsrisicoberekening beschreven.

Voorgenomen ontwikkeling

De gemeente Tilburg hanteert een rekenmodel voor de Spoorzone. Voor deze groepsrisicoberekening is gebruik gemaakt van de meest recente versie van dit rekenmodel (0 Nulvariant-008/Nulvariant Maart 2020). Voor het plangebied is uitgegaan van maximaal 158 appartementen (<100 m²/appartement).

In onderstaande tabel is aangegeven op welke wijze het plangebied in de huidige en de toekomstige situatie is gemodelleerd. Daarbij is uitgegaan van de aangeleverde informatie van opdrachtgever en aangesloten bij de kengetallen zoals die in het rekenmodel van de gemeente Tilburg worden gehanteerd.

Bevolkingsvlak	Situatie Oud	Situatie Nieuw	Verandering populatie dag	Verandering populatie nacht
W5/TTS2	138 appartementen Kantoor (1.000 m ²)	158 appartementen	-15	+35

Resultaten

Groepsrisico huidige situatie	5,1 x oriëntatiewaarde
Groepsrisico toekomstige situatie	5,1 x oriëntatiewaarde

Conclusies

Door de voorgenomen ontwikkeling van TTS2 zal het groepsrisico van de Spoorzone geen significante toename kennen. Het groepsrisico bedraagt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie 5,1 keer de oriëntatiewaarde en overschrijdt daarmee de oriëntatiewaarde. In het kader van de ruimtelijke procedure is – naast deze groepsrisicoberekening – verantwoording van het groepsrisico conform artikel 7 en 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes verplicht.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0620544823
E. jeroen.eskens@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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