Veiligheidsregio
Amsterdam-Amstelland

Gemeente Amsterdam
Afdeling Zuidas
T.a.v. dhr. Robert Bergman
Strawinskylaan 59
1077 XW Amsterdam

Datum	2 november 2021	Telefoon	020-5556000
Onze referentie	93/RoEv-2021	Fax	
Behandeld door	G.A.	Bijlagen	geen
Uw referentie		E-mail	serviceteamRB@brandweeraa.nl
Uw email van	1 oktober 2021	Onderwerp	Advies externe veiligheid – voorontwerp bestemmingsplan Zuidas-Verdi Noordoost, versie 28 mei 2021

Geachte mevrouw Brinkman,

Op 1 oktober 2021 hebben wij uw verzoek ontvangen om advies te geven over het voorontwerp bestemmingsplan Zuidas-Verdi Noordoost. In de nabijheid van het plangebied is een risicobron externe veiligheid aanwezig. Ten zuiden van het plangebied ligt de Rijksweg A10. Over deze weg worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Het bevoegd gezag moet de risico's van deze transportroute betrekken bij de ruimtelijke besluitvorming.

Dit advies geeft inzicht in de gevaren, gevolgen en risico's van mogelijke ongevalsscenario's met gevaarlijke stoffen ter plaatse van de Rijksweg A10. Verder geeft het advies inzicht in de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening. Geadviseerd wordt de beschreven maatregelen te overwegen en bij de afweging over de acceptatie van het risico (verantwoording groepsrisico) de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening te betrekken.

Situatie
In verband met de ontwikkeling van projectgebied Verdi op de Zuidas wordt er nieuw bestemmingplan opgesteld: bestemmingsplan Zuidas-Verdi Noordoost. Dit bestemmingplan voorziet in het planologisch kader voor deelgebied 1 en het oostelijk deel van deelgebied 2. De belangrijkste ontwikkeling in deelgebied 2 betreft de sloop van de huidige sporthallen Zuid, de bouw van de nieuwe Sporthallen Zuid in gestapelde vorm langs de A10 en het realiseren van 500 tot 600 woningen op een deel van de huidige locatie van de Sporthallen Zuid. De volgende gebouwfuncties komen in het plangebied: sport, wonen, gemengd, maatschappelijk, horeca en parkeergarages. De toegestane bouwhoogte is (voor sommige bouwblokken) maximaal ongeveer 50 meter.

Met betrekking tot bestemmingplan Verdi deelgebied 1 hebben wij eerder geadviseerd (kenmerk advies 26/RoEv-2021 van 5 augustus 2019). In verband met overzichtelijkheid hebben wij nu een nieuw advies opgesteld voor het nieuwe samengevoegde plangebied, inclusief het oostelijke deel van deelgebied 2.

Bezoekadres
Ringdijk 98
1097 AH Amsterdam

Postadres
Postbus 92171
1090 AD Amsterdam

Telefoon (020) 552 20 49
informatie@veiligheidsregioaa.nl
www.veiligheidsregioaa.nl

In de Zuidasbrede inventarisatie opgesteld in 2010 zijn al aandachtspunten opgenomen in het kader van externe veiligheid. Deze aandachtspunten worden behandeld in het voorontwerp bestemmingsplan.

Zie afbeelding 1 voor de ligging van het plangebied met bebouwingsvlakken/ gebouwfuncties.



Afbeelding 1: Plankaart bij bestemmingsplan Zuidas-Verdi Noordoost

<u>Risicobron Rijksweg A10</u>
Het plangebied ligt direct ten noorden van de Rijksweg A10. Over dit deel van de Rijksweg A10: Knp De Nieuwe Meer – Knp Amstel (wegvak N12) worden gevaarlijke stoffen getransporteerd, in bulk (tankwagens).

De hieronder aangegeven vervoersaantallen gelden per jaar en zijn als referentieaantallen vastgelegd in landelijke wet- en regelgeving[1].

- Brandbaar gas 3912[2] (categorie GF3[3], bijvoorbeeld LPG)
- Brandbare vloeistoffen 7036 (categorie LF1, bijvoorbeeld diesel)
- Brandbare vloeistoffen 23780 (categorie LF2, bijvoorbeeld benzine)
- Giftige vloeistoffen 0 (categorie LT1, bijvoorbeeld Acrylnitril)
- Giftige vloeistoffen 207 (categorie LT2, bijvoorbeeld Propylamine)
- Giftige gassen 0 (categorie GT(x), bijvoorbeeld Ammoniak)

[1] Basisnet: https://www.infomil.nl/onderwerpen/veiligheid/basisnet-0/

[2] Vervoerseenheden in aantallen tankauto's

[3] Stofclassificatie op basis van aggregatietoestand en gevaartype conform AVIV (1999)

De werkelijke transportaantallen kunnen afwijken van de hierboven aangegeven referentieaantallen. Hieronder zijn de realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over de weg (wegvak N12) in 2019 (laatste monitoringsrapportage met wegvak N12) weergegeven[4].

- Brandbaar gas 571 (categorie GF3, bijvoorbeeld LPG)
- Brandbare vloeistoffen 2951 (categorie LF1, bijvoorbeeld diesel)
- Brandbare vloeistoffen 9202 (categorie LF2, bijvoorbeeld benzine)
- Giftige vloeistoffen 83 (categorie LT1, bijvoorbeeld Acrylnitril)
- Giftige vloeistoffen 32 (categorie LT2, bijvoorbeeld Propylamine)
- Giftige gassen 0 (categorie GT(x), bijvoorbeeld Ammoniak)

Opmerking LPG vervoer
In het Tracébesluit Zuidasdok is vastgelegd dat in verband met de (verderop oostwaarts) geplande Zuidas tunnel (naar verwachting rond 2035 gereed) geen brandbare gassen (zoals LPG) meer over dit traject mogen worden vervoerd. In de toekomst worden er daardoor geen brandbare gassen meer over de A10-zuid vervoerd.
Vooralsnog rijden er nog tankwagens met brandbare/ explosieve gassen langs het plangebied.

Gevaren en gevolgen
De kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen is klein, maar een ongeval is niet onmogelijk. Om de mogelijke gevolgen voor het plangebied te kunnen bepalen is inzicht in het potentiële gevaar nodig. Een ongeval met gevaarlijke stoffen op de Rijksweg A10 kan leiden tot een explosie, (fakkel)brand of giftige wolk. Gezien de afstand van het plangebied tot de Rijksweg en het tussengelegen geluidsscherm en berm heeft een plasbrandscenario met een brandbare vloeistof (bijvoorbeeld benzine) naar verwachting geen of een zeer beperkte impact op het plangebied. Hieronder zijn de maatgevende ongevalsscenario's en de gevolgen voor het plangebied beschreven.

<u>Risicobron Rijksweg A10</u>
Explosie (met warmtestralingseffecten)
Bij een ongeval met brandbaar gas (LPG), bijvoorbeeld door een aanrijding, kan het scenario explosie (BLEVE[5]) optreden. Bij de explosie ontstaat een vuurbal (warmtestraling) en een drukgolf.
Personen buiten
Bij dit scenario kunnen personen, die zich buiten bevinden in het plangebied, tot op een afstand van ongeveer 250 meter vanaf het ongeval (dodelijk) slachtoffer worden door warmtestralingseffecten. Het plangebied ligt (deels)binnen deze afstand.
Personen binnen
Binnen in gebouwen, met name in het gebied tot op ongeveer 100 meter afstand van het ongeval, kunnen personen (dodelijk) slachtoffer worden door warmtestralingseffecten. In deze zone gaan alle brandbare materialen branden. Het plangebied ligt hier (deels) binnen.

In de zone tussen ongeveer 100 meter en ongeveer 250 meter van de Rijksweg A10 kunnen brandhaarden ontstaan. Er kan nog een enkel slachtoffer binnen in gebouwen vallen. Het plangebied ligt (deels) binnen deze zone.

[4] Bron: https://www.infomil.nl/onderwerpen/veiligheid/basisnet/weg/
[5] Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion

In de zone tussen 20 en 40 meter van de Rijksweg A10 kan door de drukgolf van de explosie zware onherstelbare schade ontstaan aan gebouwen.

Fakkelbrand
Bij een ongeval met transport van LPG kan het scenario fakkelbrand optreden, bijvoorbeeld als na een botsing een afsluiter afbreekt van een tankwagen.
Bij dit scenario kan, tot op ongeveer 100 meter vanaf het ongeval, een deel van de buiten én binnen aanwezige personen komen te overlijden door warmtestralingseffecten. Binnen deze afstand gaan alle brandbare materialen branden. Het plangebied ligt (deels) binnen deze afstand.

Giftige wolk
Bij een ongeval met wegtransport van een giftige stof kan (bijvoorbeeld door plasverdamping) een giftige wolk ontstaan. Afhankelijk van specifieke omstandigheden zoals het weer en objecten in de omgeving kan de giftige wolk tot op honderden meters voor slachtoffers zorgen. Met name buiten aanwezige personen in het plangebied kunnen (dodelijk) slachtoffer worden van de giftige wolk.

De achterliggende uitgangspunten van ongeval scenario's met gevaarlijke stoffen, meer gedetailleerde scenariobeschrijvingen en informatie over slachtofferbepalingen, handelingsperspectief, hulpverlening en maatregelen kunnen gevonden worden in het scenarioboek. www.scenarioboekev.nl

Zelfredzaamheid
Personen in het plangebied en in het gebouw zijn in de eerste minuten na een ongeval met gevaarlijke stoffen op zichzelf en andere personen in de directe omgeving aangewezen. Wanneer personen snel handelen hebben zij meer kans om zichzelf en anderen in veiligheid te kunnen brengen. De zelfredzaamheid kan worden bevorderd door aanwezigen te informeren over het handelingsperspectief bij een incident en ze daarmee voor te bereiden op de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Weten wat de gevaren zijn bevordert snel handelen.

Bij het scenario's explosie (BLEVE) is het handelingsperspectief voor personen buiten: vluchten uit het zicht van de brand/ vuurbal en indien mogelijk onder dekking van objecten zoals muren.
Voor personen binnen is het handelingsperspectief binnenblijven, uit het zicht van ramen/ gevelopeningen. Er is verder geen tot weinig tijd om te handelen bij een plotselinge explosie/ (koude) BLEVE. In geval van een (warme) BLEVE scenario kan er sprake zijn van een opwarmtijd van de LPG tank tot het moment dat een explosie zich daadwerkelijk voordoet. Deze tijd kan in sommige gevallen worden gebruikt om gebouwen te ontruimen.
Verder is het handelingsperspectief variabel en bijvoorbeeld afhankelijk van de afstand tot het ongeval, de uitvoering van gebouwen en/of de aanwijzingen van de hulpdiensten.

Bij het scenario fakkelbrand is het handelingsperspectief voor personen die zich buiten bevinden: vluchten van de brand af, indien mogelijk onder dekking van objecten zoals muren. Voor personen binnen is het handelingsperspectief variabel en bijvoorbeeld afhankelijk van de afstand tot het ongeval, de uitvoering van gebouwen en/of de aanwijzingen van de hulpdiensten.

Bij een toxisch scenario zijn personen in het plangebied die zich binnen in gebouwen bevinden, of (snel) naar binnen kunnen vluchten grotendeels beschermd. In het geval van een giftige wolk is de luchtdichtheid van het gebouw, de mogelijkheid tot het uitschakelen van de ventilatie en het sluiten van ramen en deuren van belang.

Hulpverlening
Brandweer Amsterdam-Amstelland is voorbereid op ongevallen met gevaarlijke stoffen. De hulpverlening kan een ongeval met gevaarlijke stoffen niet voorkomen, maar richt zich voornamelijk op het redden en helpen van gewonden, het afschermen van de omgeving en het beperken van de gevolgen van het ongeval.

Indien mogelijk zal de hulpverlening, na een ongeval met een (LPG) tank met brandbaar gas, een door brand opwarmende tank koelen om te voorkomen dat een ongevalsscenario daadwerkelijk leidt tot een (warme) BLEVE.

Op hoofdlijnen is het plangebied goed ontsloten via het Burgerweeshuipad, het IJsbaanpad en aan de noordkant van het plangebied de Na-Druk-Geluk-Brug. En is het plangebied goed bereikbaar voor de hulpdiensten.
Op gebouw/ object niveau is de bereikbaarheid voor de hulpdiensten niet goed uit het plan af te leiden. Uitgangspunt voor hulpverlening is dat gebouwen in het plangebied goed bereikbaar zijn voor de hulpdiensten en daarnaast beschikken over voldoende en toereikende bluswatervoorzieningen. Zie verder de opmerking over bereikbaarheid en bluswatervoorziening in het onderstaande kader.

In de Zuidasbrede inventarisatie die is uitgevoerd zijn bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen opgenomen als aandachtspunten.

Opmerking bereikbaarheid en bluswatervoorziening
Voor informatie over een toereikende bereikbaarheid en bluswatervoorziening verwijzen wij naar de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid van Brandweer Nederland 2019 en het Bouwbesluit 2012.
Wij verzoeken u (de gemeente) om bij de nadere uit werking van (bouwwerken in) het plangebied de invulling van de bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen met ons af te (laten) stemmen.

Verder in het onderstaande kader nog een opmerking over het afstemmen van gebouwvoorzieningen met de brandweer.

Opmerking voorzieningen bestrijdbaarheid bouwwerken
Bij de ontwikkeling van gebouwen in het plangebied kan sprake zijn van bouwkundige en/of installatietechnische voorzieningen die relevant zijn voor de (brand)veiligheid en/of voor een mogelijke inzet van de hulpdiensten. Bijvoorbeeld droge blusleidingen en brandweerliften. Daarnaast is er mogelijk sprake van systemen voor duurzame energie (zonnepanelen, energie opslag systemen) en dergelijke. Wij verzoeken u (de gemeente) om bij de nadere uitwerking van dergelijke voorzieningen de brandweer te (laten) betrekken.

Maatregelen
Hieronder zijn een aantal maatregelen aangegeven die de in dit advies behandelde risico's voor het plangebied kunnen beperken en/of de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid kunnen vergroten. Deze maatregelen zijn niet limitatief, er zijn mogelijk andere maatregelen die toegepast kunnen worden.

- Toereikende opstelplaatsen voor hulpverleningsvoertuigen en bluswatervoorzieningen realiseren. Zie ook de opmerkingen onder de kop Hulpverlening op pagina 5;
- Ontvluchtingsmogelijkheden (vluchtroutes en nooduitgangen) vanuit gebouwen in het plangebied realiseren die van de Rijksweg A10 af zijn gericht. Dit geldt met name voor de eerstelijns bebouwing langs de Rijksweg A10;
- Gebouwen in het plangebied voorzien van afsluitbare ventilatie waarmee de toevoer van buitenlucht snel kan worden gestopt (in geval van een ongeval met een giftige stof). Dit is een standaard Bouwbesluit eis bij nieuwbouw;
- Bij het ontwerp van gebouwen in het plangebied en de te maken keuzes voor bijvoorbeeld materiaaltoepassing en/of uitvoering van de gevels/ dak rekening houden met de warmtestralings-/ overdrukeffecten van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit geldt met name voor de eerstelijns bebouwing langs de Rijksweg A10. Zie verder ook de opmerking Omgevingswet hieronder;
- Voorlichting en risicocommunicatie voor de aanwezigen in het plangebied met betrekking tot het handelingsperspectief bij incidenten;
- Inrichten van een voorbereidde en geoefende noodorganisatie in gebouwen, inclusief noodplan waarin ongevalsscenario's met gevaarlijke stoffen zijn opgenomen (bij niet woonfuncties);
- Aandacht blijven besteden aan de aandachtspunten uit de Zuidasbrede inventarisatie.

Opmerking Omgevingswet
Wij attenderen u erop dat onder de omgevingswet (2022) straks voor de meeste gebruiksfuncties binnen een brandaandachtsgebied en een explosieaandachtsgebied, wanneer een voorschriftengebied is aangewezen in het Omgevingsplan, rekening moet worden gehouden met aanvullende beschermende (bouwkundige) maatregelen zoals eisen voor brandwerendheid, brandklasse voor materiaaltoepassing, vluchtroutes, sterkte bij brand en scherfwerking van beglazing. Het plangebied ligt (deels) binnen de toekomstige aandachtsgebieden van de in dit advies beschreven risicobron externe veiligheid.

Mocht u naar aanleiding van dit advies nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen via ons serviceteam risicobeheersing (ServiceteamRB@brandweeraa.nl of 020-5556000).

Met vriendelijke groet,

Dhr. N.A. Gret
Coördinator Risicobeheersing
Brandweer Amsterdam-Amstelland
Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland