Omgevingsveiligheid Westerdok en Achter de molen

Beschouwing omgevingsveiligheid

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0496019.100

26 februari 2025

www.anteagroup.nl

Omgevingsveiligheid Westerdok en Achter de molen

Beschouwing omgevingsveiligheid

projectnummer 0496019.100

26 februari 2025

Auteur(s)
Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever
Gemeente Almelo
Postbus 5100
7600 GC ALMELO

Colofon

Projectgroep
[redacted]

datum	beschrijving	vrijgave
26 februari 2025		

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Leeswijzer 4

2. Beleidskader 5
2.1 Introductie omgevingsveiligheid 5

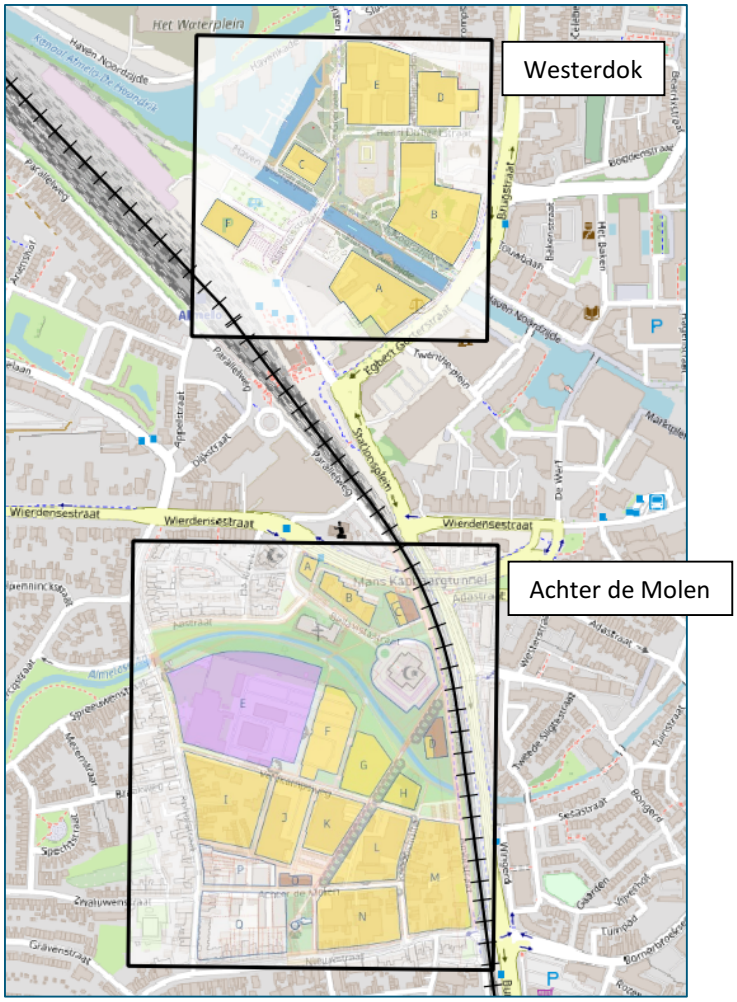
3. Beschouwing risicobronnen 7
3.1 Spoorlijn Almelo – Hengelo West (route 30) 7

4. Beschouwing bescherming van groepen mensen 10
4.1 Mogelijke scenario's binnen de aandachtsgebieden 10
4.2 Mogelijkheden tot zelfredzaamheid en bescherming binnen de aandachtsgebieden 10
4.3 Bestrijdbaarheid 13

5. Conclusie 14
5.1 Risicobeschouwing 14
5.2 Bescherming van groepen mensen 14

1. Inleiding

De gemeente Almelo is voornemens om in de ontwikkelgebieden Westerdok en Achter de Molen woningen te ontwikkelen. Per gebied gaat het om circa 500 woningen in combinatie met voorzieningen en werkfuncties. In het kader van dit omgevingsprogramma is een beschouwing van de omgevingsveiligheidssituatie vereist. Dit rapport bevat deze beschouwing.



Figuur 1-1 Ligging van de plangebieden

1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot het omgevingsveiligheidsbeleid. In **hoofdstuk drie** worden de risicobronnen in relatie tot het projectgebied beschouwd. Vervolgens worden in **hoofdstuk vier** elementen aangedragen over hoe groepen mensen binnen de aandachtsgebieden worden beschermd en of deze bescherming afdoende is. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies van het onderzoek beschreven.

2. Beleidskader

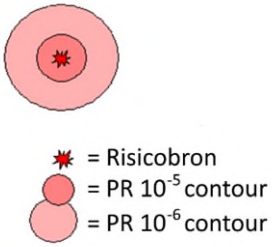
Introductie omgevingsveiligheid

De maatschappelijk doelen van de Omgevingswet zijn het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving. Omgevingsveiligheid gaat daarbij over de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen bij een milieubelastende activiteit (mba). Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), een uitvoeringsbesluit van de Omgevingswet, geeft de hoofdlijnen voor de beoordeling voor de omgang met omgevingsveiligheid.

Binnen de omgevingsveiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt. Aansluitend worden andere belangrijke begrippen toegelicht.

Plaatsgebonden Risico (PR) - kort

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die 24 uur per dag op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. De bescherming die binnen deze contouren geboden moet worden is afhankelijk van de kwetsbaarheid van de functies in de gebouwen en locaties. Bijlage VI van het Besluit kwaliteit leefomgeving maakt onderscheid in zeer kwetsbare functies zoals ziekenhuizen en kinderdagverblijven, kwetsbare functies zoals woningen, en beperkt kwetsbare functies zoals kleine kantoren en werkplaatsen.

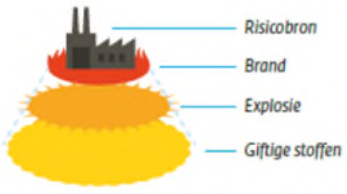


Binnen de 10^{-6}/jaar-contour (welke als grenswaarde fungeert) mogen geen nieuwe (zeer) kwetsbare gebouwen gerealiseerd worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen geldt de 10^{-6}/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. Dat betekent dat die functies in principe niet zijn toegestaan, maar dat het bevoegd gezag met een goede motivatie mogelijk kan afwijken.

Aandachtsgebieden en groepsrisico (GR)

Vanaf het van kracht worden van de Omgevingswet bestaan er, voor toen bestaande risicovolle mba's, van rechtswege aandachtsgebieden langs of rondom een risicovolle mba. In bijlage VII van het Besluit kwaliteit leefomgeving wordt – voor de daarin aangewezen risicobronnen – een vaste afstand voor deze aandachtsgebieden gegeven, of is aangegeven dat deze aandachtsgebieden berekend moeten worden. Een aandachtsgebied is een gebied waarbinnen personen in een gebouw onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van een incident met gevaarlijke stoffen. De Omgevingswet kent drie soorten aandachtsgebieden:

- een brandaandachtsgebied (bijvoorbeeld voor een plasbrand langs het spoor of fakkelbrand bij een hogedruk aardgastransportleiding);
- een explosieaandachtsgebied (bijvoorbeeld voor een BLEVE langs het spoor of bij een LPG-tankstation);
- een gifwolkaandachtsgebied (bijvoorbeeld rondom chemische bedrijven).



Binnen een aandachtsgebied moet de gemeente in het omgevingsplan beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is (artikel 5.15 Bkl). Een gemeente kan daarbij gebruik maken van een groepsrisicoberekening om de rekenkundige hoogte van het groepsrisico te bepalen.

Kans en effect

Een aandachtsgebied markeert het gebied waarbinnen het effect van een incident met gevaarlijke stoffen het meest nadrukkelijk optreedt. De omvang van een aandachtsgebied zegt niets over de kans op een incident. Het aandachtsgebied langs de Betuweroute is bijvoorbeeld even breed als het aandachtsgebied langs een spoorlijn waarover maar weinig gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De plaatsgebonden risicocontour, de contour die de kans op een incident ruimtelijk weergeeft, is langs de Betuweroute echter vele meters breder dan bij een spoorlijn met weinig vervoer van gevaarlijke stoffen.

Voorschriftengebieden

Aandachtsgebieden zijn geïntroduceerd om een betere communicatie over de ruimtelijke impact van incidenten met gevaarlijke stoffen mogelijk te maken. Binnen een brand- en explosieaandachtsgebied moet een gemeente voorschriftengebieden aanwijzen[1] als het omgevingsplan zeer kwetsbare functies toestaat. Als het omgevingsplan geen zeer kwetsbare functies toestaat, maar enkel kwetsbare of beperkt kwetsbare functies, kán een gemeente een voorschriftengebied aanwijzen. Binnen een voorschriftengebieden gelden er bij nieuwbouw aanvullende bouwkundige eisen, conform artikel 4.90 tot en met 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).
Deze bouwkundige eisen gelden niet voor de bestaande bebouwing of bij verbouw.

Attentiegebieden

Aandachtsgebieden zijn gebieden waar personen binnenshuis onvoldoende bescherming kunnen hebben in geval van een incident met gevaarlijke stoffen. Omdat personen niet enkel binnen verblijven hanteren Veiligheidsregio's deze zogenaamde attentiegebieden, met als doel om binnen deze gebieden te toetsen hoe de veiligheid voor personen in de open lucht geoptimaliseerd kan worden.

Brzo-bedrijven zijn Seveso-bedrijven geworden

De zwaardere risicovolle bedrijven zijn in lijn met de Europese regelgeving aangewezen als Seveso-bedrijven (voorheen was de Nederlandse benaming: Brzo-bedrijf). Op onderdelen verschilt het wettelijk kader van Seveso-bedrijven van dat van andere milieubelastende activiteiten (mba). Voor Seveso-bedrijven geldt eenzelfde normering van het plaatsgebonden risico en gelden ook aandachtsgebieden.

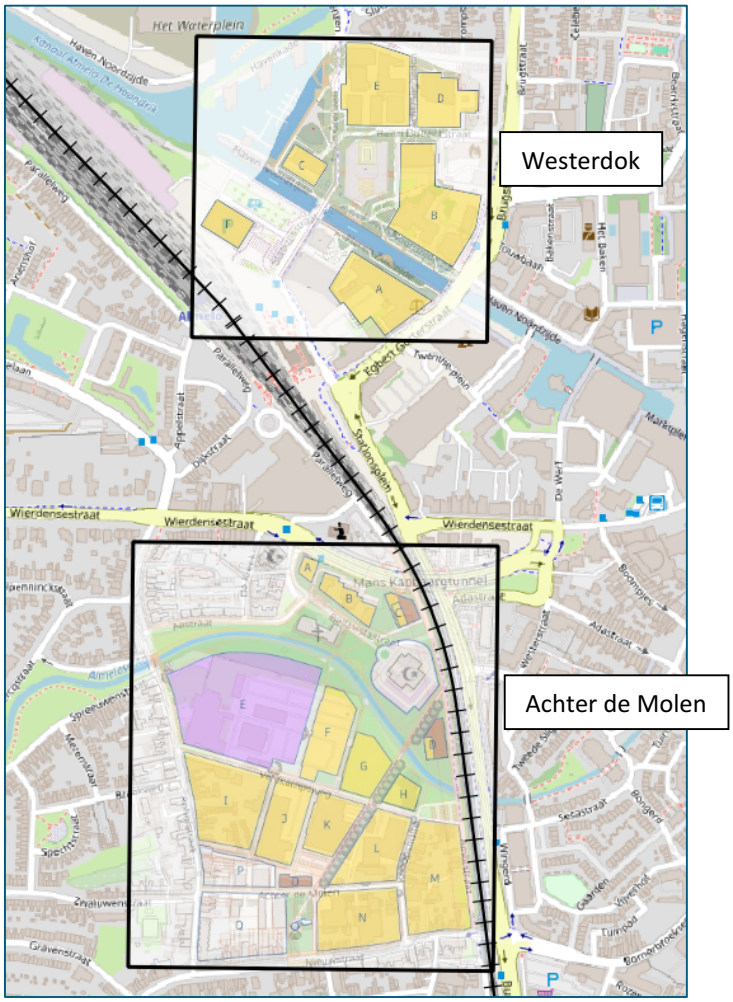
[1] Deze verplichting bestaat niet binnen een gifwolkaandachtsgebied.

3. Beschouwing risicobronnen

In de omgeving van de plangebieden ligt één relevante risicobron, namelijk de spoorlijn Almelo – Hengelo West (route 30). In dit hoofdstuk wordt deze risicobron nader beschouwd.

3.1 Spoorlijn Almelo – Hengelo West (route 30)

In deze rapportage worden twee ontwikkelgebieden, Achter de Molen en Westerdok, beschouwd. Deze twee gebieden worden eerst los beschouwd en vervolgens worden de risico's samen besproken. Onderstaand zijn de twee plangebieden weergegeven ten opzichte van de risicobron.



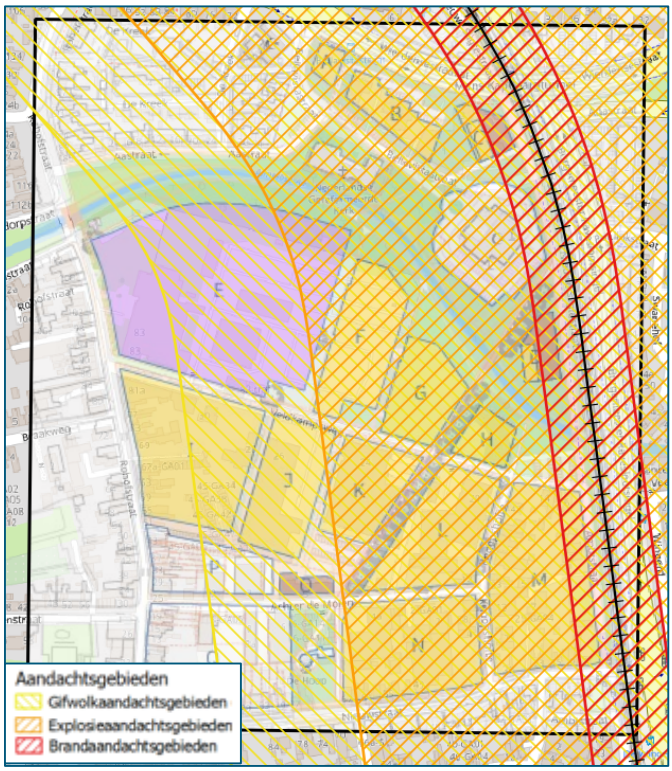
Figuur 3-1 Ligging van de plangebieden ten opzichte van de spoorlijn.

Plaatsgebonden risicocontour

De spoorlijn heeft geen PR 10^{-6}-contour. Hiermee wordt conform het Bkl voldaan aan de norm- en standaardwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

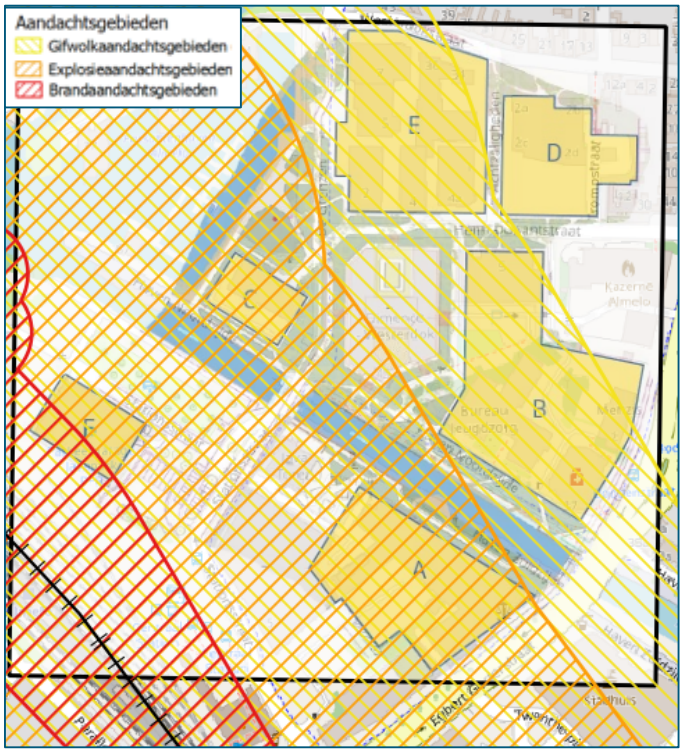
Aandachtsgebieden

Het plangebied Achter de Molen valt deels binnen het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied van de spoorlijn (figuur 3-2). Ook het plangebied Westerdok valt deels binnen deze aandachtsgebieden (figuur 3-3).



Figuur 3-2 Ligging van Achter de Molen ten opzichte van de aandachtsgebieden

Bovenstaande afbeelding toont dat het overgrote deel van het plangebied valt binnen het explosie- en gifwolkaandachtsgebied. Ook blijkt dat een klein deel van blok C, D en M in het brandaandachtsgebied vallen. In dit blok zijn, net zoals in de rest van het plangebied, woningen of andere voorzieningen geprojecteerd.



Figuur 3-2 Ligging van Westerdok ten opzichte van de aandachtsgebieden

In bovenstaande afbeelding valt te zien dat het overgrote deel van het plangebied valt binnen het explosie- en gifwolkaandachtsgebied. Ook blijkt dat een klein deel van blok F in het brandaandachtsgebied valt. In dit blok zijn, in tegenstelling tot de rest van het plangebied, geen woningen geprojecteerd.

Vanwege de ligging in het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied dient conform artikel 5.15 van het Bkl het bevoegd gezag in het omgevingsplan te beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is. Elementen van deze beschouwing zijn aangedragen in hoofdstuk vier.

Daarnaast kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn binnen de aandachtsgebieden (bij toewijzing van een voorschriftengebied binnen een aandachtsgebied). De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd, omdat de gemeente voor deze gebouwen een voorschriftengebied dient aan te wijzen.

Als zeer kwetsbare functies worden toegestaan binnen het brand- en/of explosieaandachtsgebied zijn de bouwkundige maatregelen als gesteld in het Bbl artikel 4.91 tot en met 4.96 verplicht om te nemen.

Verder worden binnen de overige vlakken woningen mogelijk gemaakt, wat aangemerkt wordt als een kwetsbare functie.

4. Beschouwing bescherming van groepen mensen

In het voorgaande hoofdstuk is de aanwezige risicobron in de omgeving van het plangebied beschouwd. Hieruit blijkt dat het plangebied binnen het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied van de spoorlijn Almelo – Hengelo West (route 30) valt. Om deze reden dient, conform artikel 5.15 van het Bkl, het bevoegd gezag in het omgevingsplan te beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is. In dit hoofdstuk worden elementen van deze beschouwing aangedragen.

4.1 Mogelijke scenario's binnen de aandachtsgebieden

Brandaandachtsgebied

Binnen het brandaandachtsgebied van een spoorlijn dient er rekening te worden gehouden met het plasbrand- en fakkelbrandscenario. Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is circa 30 tot 50 meter, uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand of de grootte van de fakkel.

Explosieaandachtsgebied

Binnen het explosieaandachtsgebied kunnen de effecten van een explosie optreden. Dit aandachtsgebied is begrensd tot een overdruk van ten hoogste 10 kPa. Dit scenario wordt veroorzaakt door een Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion (BLEVE). Een koude BLEVE ontstaat wanneer een tankwagon met brandbaar gas bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, dat na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagon met bijvoorbeeld LPG. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagon hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de wagon ontploffen.

Gifwolkaandachtsgebied

Het gifwolkaandachtsgebied is een locatie die is begrensd door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot een gifwolk, personen in een gebouw overlijden door blootstelling aan ten hoogste de bij ministeriële regeling vastgestelde concentratie van een gevaarlijke stof gedurende een daarbij aangegeven periode. Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tankwagon lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. Bij een deel van de aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

4.2 Mogelijkheden tot zelfredzaamheid en bescherming binnen de aandachtsgebieden

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Gerichte risicocommunicatie met bewoners (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke manier hieraan invulling kan worden gegeven. Op de website van de veiligheidsregio Twente staan onder 'Gevaarlijke stoffen' (link) instructies over wat te doen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het is aanbevelingswaardig om in instructies voor de gebruikers op te hangen die betrekking hebben op het handelingsperspectief bij een incident met gevaarlijke stoffen. Deze maatregel kan door de exploitant (en eventuele samenwerking met de Veiligheidsregio) worden uitgewerkt.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een brandaandachtsgebied

In het geval van een fakkelbrand is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, dergelijke scenario's kunnen optreden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde. In geval van een plasbrand is er meer tijd om naar een veilige plek te vluchten buiten het brandaandachtsgebied.

In hoofdstuk drie is weergegeven dat de gebieden C, D en M van Achter de Molen deels in het brandaandachtsgebied vallen. Dit betekent dat voor zeer kwetsbare gebouwen bouwkundige maatregelen vereist zijn aan nieuwbouw (artikel 4.90 Bbl) als een voorschriftengebied wordt aangewezen. Voor (beperkt) kwetsbare gebouwen geldt deze verplichting tot het aanwijzen van een voorschriftengebied niet en kan de bescherming op andere wijze geboden worden (bijvoorbeeld door genoemde gerichte alarmering en handelingsperspectief bij een incident).

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een BLEVE (explosieaandachtsgebied)

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen (die zich onbeschermd buiten bevinden) in de directe omgeving slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Bij een warme BLEVE is er in principe tijd om te vluchten tot buiten het invloedsgebied van de weg en daar te schuilen (er is eerst brand en daarna volgt pas een explosie).

In hoofdstuk drie is weergegeven dat de plangebieden deels in het explosieaandachtsgebied vallen. Het gaat hierbij om de vlakken A tot en met D, F tot en met H en J tot en met N voor Achter de Molen en A, C en F voor Westerdok. Dit betekent dat voor zeer kwetsbare gebouwen bouwkundige maatregelen vereist zijn aan nieuwbouw (artikel 4.90 Bbl) als een voorschriftengebied wordt aangewezen. Voor (beperkt) kwetsbare gebouwen geldt deze verplichting tot het aanwijzen van een voorschriftengebied niet en kan de bescherming op andere wijze geboden worden (bijvoorbeeld door genoemde gerichte alarmering en handelingsperspectief bij een incident).

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario (gifwolkaandachtsgebied)

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeurscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen op het spoor is het van belang dat de bebouwing bescherming biedt. Van belang daarbij is dat - in dat geval - de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

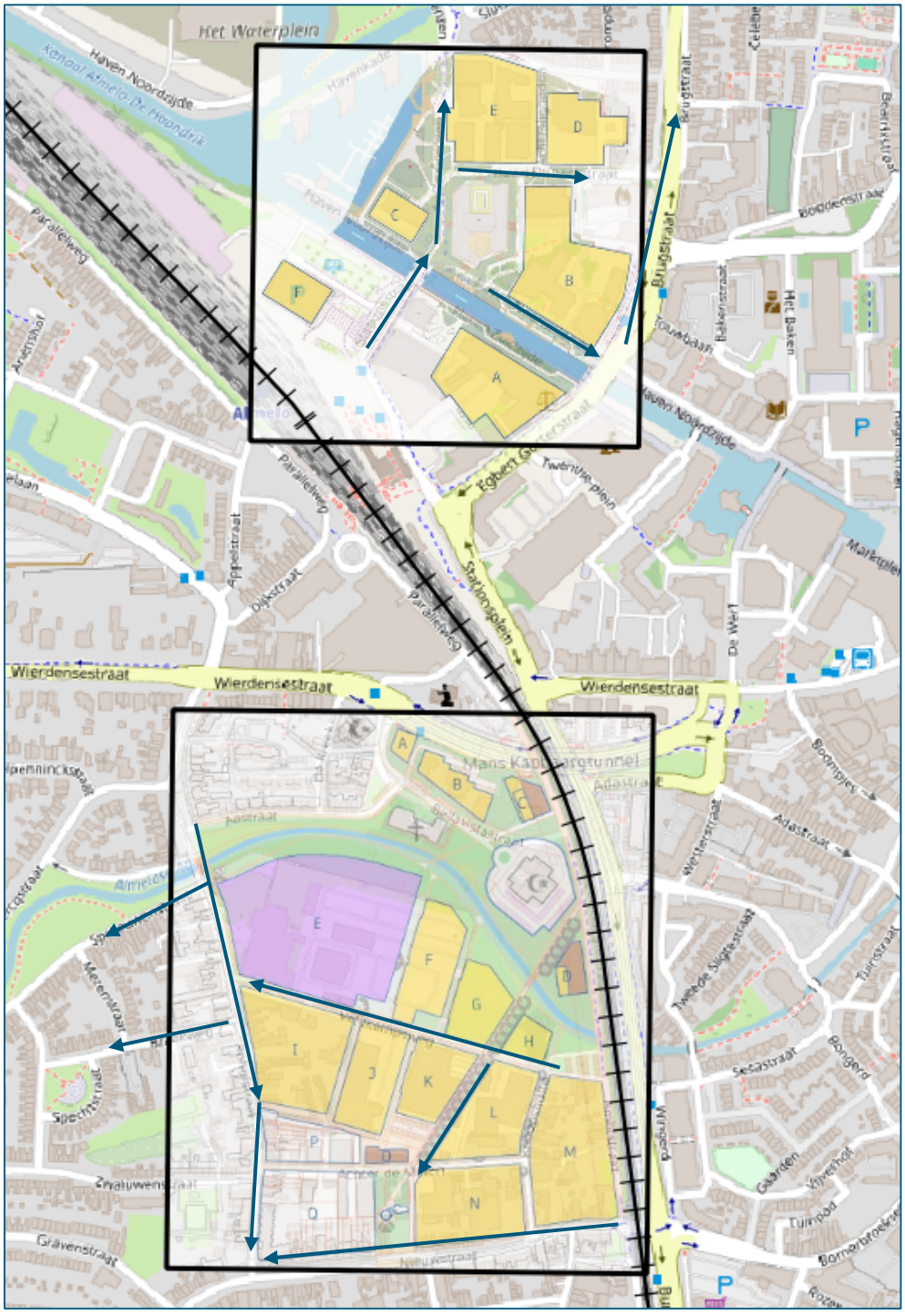
Conform artikel 4.124 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) dient een mechanisch ventilatiesysteem standaard te beschikken over een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld. Dit is tevens de meest effectieve maatregel bij een toxisch scenario.

Interne vluchtwegen afstemmen op mogelijke scenario's

Een calamiteit met gevaarlijke stoffen bij één van de risicobronnen zal vrijwel direct worden opgemerkt door de directe omgeving. Personen in de omgeving zijn daarbij direct gealarmeerd. De mogelijke scenario's binnen het plangebied zijn brandbaar, explosief of toxisch. In geval van een toxisch scenario zijn interne vluchtroutes niet relevant, hierbij is het van belang om binnen te blijven. Bij een brandbaar en explosief scenario dienen de vluchtroutes richting de risicoluwe zijde te lopen, in dit geval is dit een noordoostelijke richting voor Westerdok en een zuidwestelijke richting voor Achter de Molen (van het spoor af).

Externe vluchtwegen

Externe vluchtwegen zijn relevant in geval van een brandbaar en explosief scenario. Hierbij dienen de vluchtroutes zo ingericht te zijn dat bewoners van de bron (spoor) af kunnen vluchten (figuur 4-1).



Figuur 4-1 Ligging van de vluchtroutes voor beide plangebieden ten opzichte van de risicobron

4.3 Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid dient rekening gehouden te worden met de volgende aandachtspunten bij de scenario's:

Plasbrand

Het gevaar van een plasbrand is dat door warmtestraling personen overlijden of gewond raken. Indien de brandweer tijdig ter plaatse is kan worden voorkomen dat het vuur zich uitbreidt en kan overslaan op gebouwen. In het geval van een plasbrand is in plaats van bluswater, blusschuim vereist. Het kan hierbij namelijk gaan om een vloeistof die lichter is dan water en kan hierdoor de plasbrand uitgebreid worden. De schade kan beperkt worden door de 'vuurlijn' van de plasbrand op voldoende afstand van de bebouwing te houden. Er moet worden voorkomen dat een brandbare vloeistof het plangebied instroomt.

BLEVE scenario

Belangrijk voor een ongeval met brandbare gassen (in combinatie met brandbare vloeistoffen) is dat de brandweer zo snel mogelijk ter plaatse van de calamiteit is, zodat de gevolgen van de 'warme' BLEVE bestreden kunnen worden. Tussen de calamiteit en de expansie zit, een korte periode, waarbinnen de brandweer de tijd heeft om de tankwagon te koelen en de druk weggenomen kan worden. De brandweer heeft hier voor langere periode voldoende bluswatercapaciteit voor nodig (primaire, secundaire en eventueel tertiaire bluswatervoorziening). De directe effecten van een 'koude' BLEVE zijn niet te bestrijden, omdat bij een calamiteit met enkel brandbare gassen de tankwagon meteen expandeert, maar secundaire branden dienen wel bestreden te worden.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

De Veiligheidsregio heeft aparte protocollen voor het bestrijden van incidenten met gevaarlijke stoffen op de weg.

Bereikbaarheid

De Brandweer heeft een kazerne zitten aan de Henri Dunantstraat 11, 7607 XR Almelo. Deze kazerne valt binnen het plangebied Westerdok en heeft een aanrijtijd van circa 6 minuten naar het midden van het plangebied Achter de Molen.

5. Conclusie

In deze rapportage is de omgevingsveiligheid voor de geplande woningbouw in Westerdok en Achter de Molen te Almelo beschouwd.

5.1 Risicobeschouwing

Spoorlijn Almelo – Hengelo West (route 30)

- De plangebieden vallen niet in binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour van de spoorlijn. Er wordt voldaan aan de grens- en standaardwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- De plangebieden vallen beide gedeeltelijk binnen het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied van de spoorlijn. Conform artikel 5.15 van het Bkl dient het bevoegd gezag in het omgevingsplan te beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is. Elementen van deze beschouwing zijn aangedragen in hoofdstuk vier. Indien zeer kwetsbare functies worden toegestaan en gerealiseerd binnen het brand- en/of explosieaandachtsgebied zijn de maatregelen als gesteld in artikel 4.91 t/m 4.96 Bbl van toepassing.

5.2 Bescherming van groepen mensen

- In deze rapportage zijn elementen beschouwd die ingaan op het beschermingsniveau van groepen mensen. Deze elementen kan het bevoegd gezag betrekken bij de afwegingen in het kader van de ruimtelijke procedure.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer

Copyright ©
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.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.