

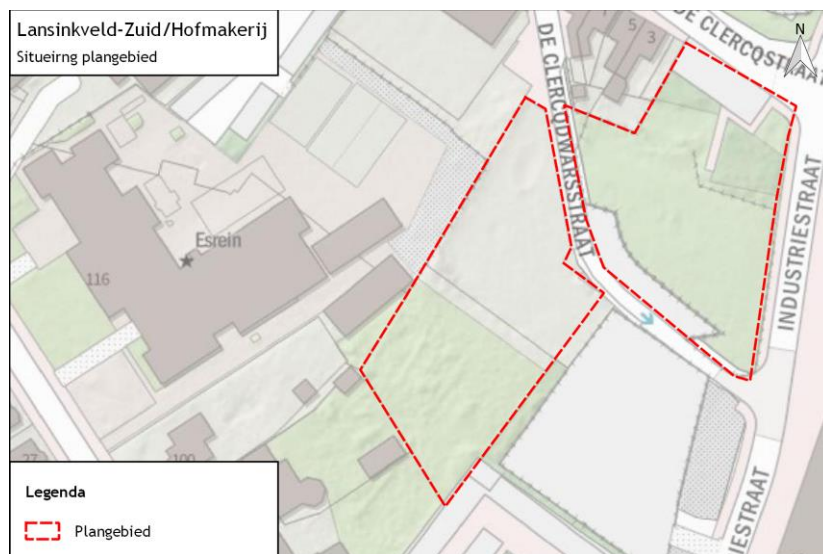
Memo Externe veiligheid

onderwerp	Diverse onderzoeken Lansinkveld-Zuid/Hofmakerij Hengelo	datum	13 december 2021
bestemd voor	Gemeente Hengelo	referentie	213784_AdB_MEM_0003_v1_Externe veiligheid
opgesteld door	Rianne Arendsen	projectnummer	213784
gecontroleerd door	Juul Osinga		

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en doel

Het voornemen is om ter hoogte van de Industriestraat, de Clercqdwarsstraat en Willem de Clercqstraat in Hengelo woningbouw te realiseren. Het gaat om circa 24 eengezinswoningen. In figuur 1.1 is de situering van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: situering plangebied

De voorgenomen ontwikkeling dient te voldoen aan een goede ruimtelijke ordening en de geldende wet- en regelgeving. Het plangebied is gesitueerd in een omgeving waar vanuit externe veiligheid diverse risicobronnen aanwezig zijn. In het kader van de bestemmingsplanprocedure is het noodzakelijk om vanuit externe veiligheid inzichtelijk te maken of er relevante risicobronnen in en rondom het plangebied gelegen zijn en te beoordelen of deze risicobronnen een belemmeringen vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader ten aanzien van externe veiligheid toegelicht. In hoofdstuk 3 zijn de kenmerken van het plan en de omgeving kort omschreven. In hoofdstuk 4 is de inventarisatie van de risicobronnen in en rondom het plangebied weergegeven. Tot slot is in hoofdstuk 5 de conclusie opgenomen.



2 Wettelijk kader

Bij de realisatie van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling met kwetsbare objecten (zoals woningen) moet in het kader van de planologische procedure beoordeeld worden of de nieuwe kwetsbare objecten gelegen zijn binnen het invloedsgebied van bestaande risicobronnen.

De wet- en regelgeving verschilt per type risicobron wanneer deze, in het kader van de externe veiligheid, moet worden beschouwd bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. In onderhavig hoofdstuk wordt het wettelijk kader over externe veiligheid toegelicht.

2.1 Landelijke wet- en regelgeving

Het wettelijk kader voor externe veiligheid verschilt per type risicobron. Op hoofdlijnen worden de volgende risicobronnen onderscheiden:

- Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water en spoor;
- Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- Inrichtingen met gevaarlijke stoffen.

In de navolgende sub-paragrafen wordt het wettelijk kader behorende tot bovengenoemde risicobronnen nader toegelicht.

2.1.1 Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water en spoor

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via weg, water en spoor heeft het Rijk normen vastgesteld. Deze staan in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling Basisnet. 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 Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs de transportroutes, hoe hoog deze 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 (10^{-6} /jaar). 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 (beperkte) verantwoording van het groepsrisico nodig. Deze moet worden opgenomen in de toelichting bij een bestemmingsplan of in de ruimtelijke onderbouwing bij een omgevingsvergunning tot afwijken van een bestemmingsplan.

Als binnen de 200 meter van een transportroute wordt gebouwd, dient ook de hoogte van het groepsrisico te worden herberekend. Als uit die berekening blijkt dat het groepsrisico meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dan geldt de volledige verantwoordingsplicht van het groepsrisico.



2.1.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Voor buisleidingen staat de relevante wet- en regelgeving in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). De bijhorende regeling is de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen.

Bij vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de vestiging van een kwetsbaar object bij een buisleiding wordt toegelaten, wordt rekening gehouden met een grenswaarde van 10^{-6} per jaar met betrekking tot het plaatsgebonden risico. Indien dit de vestiging van een beperkt kwetsbaar object betreft geldt het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar als richtwaarde.

Het groepsrisico is de kans per jaar en per kilometer transportleiding dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van een transportleiding in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval met die transportleiding. Indien het groepsrisico kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde is, of minder dan 10% toeneemt, mits de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, zijn maatregelen ter beperking van het groepsrisico niet noodzakelijk. Wel dienen de mogelijkheden tot voorbereiding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen die zich bevinden binnen het invloedsgebied beschouwd te worden

2.1.3 Inrichtingen met gevaarlijke stoffen

Voor inrichtingen gelden het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). In het Bevi zijn grenswaarden en richtwaarden opgenomen voor het plaatsgebonden risico (PR). De grenswaarde voor kwetsbare objecten is de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} /jaar. Dit betekent dat kwetsbare objecten niet binnen deze contour aanwezig mogen zijn of mogen komen. Beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan als daarvoor voldoende motivatie is gegeven.

Binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting kan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico van toepassing zijn. Dit blijkt uit artikel 12 en 13 uit het Bevi. Het gaat dan om de oprichting of wijziging van een Bevi-inrichting en het oprichten van (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van zo'n inrichting.

2.1.4 Risico's

Relevant voor de toetsing van de externe veiligheid op een locatie zijn de volgende begrippen:

- Het plaatsgebonden risico (PR);
- Het groepsrisico (GR);
- Plasbrandaandachtsgebied (PAG);
- Invloedsgebied.

Plaatsgebonden risico (PR)

In artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is een definitie opgenomen van het plaatsgebonden risico (PR). Het PR is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. In het besluit is een norm opgenomen voor het plaatsgebonden risico. Deze norm is een grenswaarde voor kwetsbare objecten en moet daarom door het bevoegde gezag in acht worden genomen (mag niet van worden afgeweken).

Het PR wordt weergegeven met veiligheidscontouren. De PR 10^{-6} contour wordt als wettelijke grenswaarde gehanteerd. Binnen deze contour zijn kwetsbare objecten, zoals woningen, niet toegestaan.



Groepsrisico (GR)

De officiële definitie van groepsrisico in artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) luidt: "de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 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". Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Richtwaarde voor het groepsrisico is de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico is geen norm, maar er geldt een verantwoordingsplicht. Binnen de contour van het groepsrisico dient de realisatie van kwetsbare objecten en eventuele gevolgen voor het groepsrisico verantwoord te worden.

Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico tot de grens waarop de letaliteit van die persoon 1% is.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Dit is een zone van veelal 30 meter langs een vervoersas waarbinnen bouwkundige veiligheidseisen aan bebouwing worden gesteld om de effecten van een plasbrand te minimaliseren.

2.1.5 Uitgangspunten verantwoording groepsrisico

In de verschillende landelijk geldende wet- en regelgeving over externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in een beperkte verantwoordingsplicht en een volledige verantwoordingsplicht. De verantwoordingsplicht wordt uitgewerkt in de toelichting bij het plan of de ruimtelijke onderbouwing.

De beperkte verantwoordingsplicht heeft in elk geval betrekking op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en;
- Voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

De volledige verantwoordingsplicht heeft in elk geval betrekking op:

- de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de risicobron op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.



2.1.6 Uitgangspunten beoordeling externe veiligheid

De wet- en regelgeving verschilt per type risicobron wanneer deze, in het kader van de externe veiligheid, moet worden beschouwd bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling in de omgeving van een transportroute, buisleiding of inrichting.

Om te beoordelen of externe veiligheid een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling dienen de risicobronnen in en rondom het gebied in kaart te worden gebracht. Beoordeeld wordt of (beperkt) kwetsbare objecten gelegen zijn binnen de veiligheidscontouren van het plaatsgebonden risico (de zogenaamde PR 10^{-6} contour). Daarnaast dient beoordeeld te worden of de (beperkte) kwetsbare objecten gelegen zijn binnen de afstand waarbij ook berekening en/of verantwoording van het groepsrisico relevant wordt.

Uitgangspunten bij de beoordeling:

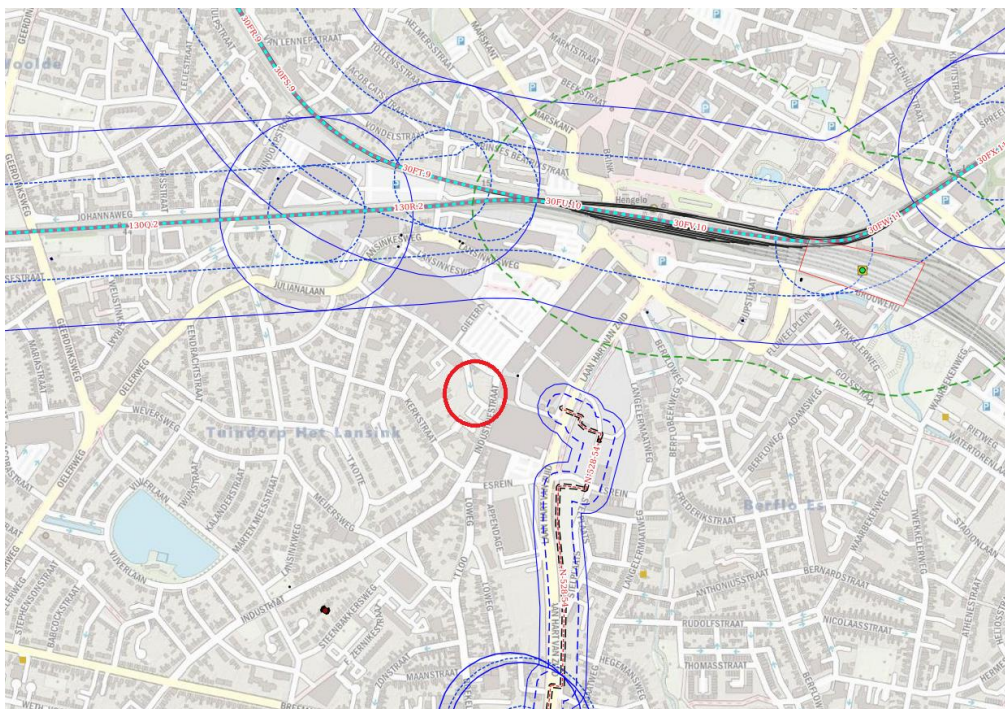
- De beoogde woningbouw wordt als een kwetsbaar object beschouwd;
- Nieuwbouw van (beperkt) kwetsbare objecten is niet toegestaan binnen de afstanden van het plaatsgebonden risico (10^{-6} /jaar);
- Binnen de plasbrandaandachtsgebieden kunnen soms (beperkt) kwetsbare objecten worden gerealiseerd. Deze moeten voldoen aan de extra eisen uit het Bouwbesluit 2012.
- Indien een ontwikkeling binnen het invloedsgebied ligt dan geldt een beperkte of volledige verantwoordingsplicht voor het groepsrisico. Afstemming met de lokale veiligheidsregio/brandweer is dan veelal ook noodzakelijk.
- Wanneer de (beperkt) kwetsbare objecten op voldoende afstand liggen van de veiligheidscontouren van het plaatsgebonden risico en buiten het invloedsgebied voor het groepsrisico dan vormt externe veiligheid op voorhand geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.



3 Inventarisatie risicobronnen

3.1 Risicobronnen binnen onderzoeksgebied

Voor het bepalen van de aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van het plangebied is de Risicokaart geraadpleegd (www.risicokaart.nl). Op de Risicokaart zijn mogelijke risicosituaties opgenomen die kunnen leiden tot rampen en ongevallen en zijn per risicobron de risicoafstanden voor het plaatsgebonden risico en groepsrisico opgenomen. In figuur 3.1 zijn het plangebied en de risicobronnen (op basis van de risicokaart) weergegeven.



Figuur 3.1: risicobronnen in omgeving

Het plangebied bevindt zich buiten het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen. De meest nabijgelegen risicovolle inrichting bevindt zich op een afstand van tenminste 500 meter.

Op circa 340 meter ten noorden van het plangebied is een doorgaand spoor gelegen. Over het spoor worden o.a. giftige gassen en vloeistoffen vervoerd. Deze hebben een invloedsgebied (1%-letaliteitsafstand) van meer dan 340 meter. Het gebied is daarmee gelegen binnen het invloedsgebied van het spoor. Omdat de afstand groter is dan 200 meter is geen groepsrisicoberekening benodigd en kan volstaan worden met een beperkte groepsrisicoverantwoording.

Ten oosten van het plangebied is een ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding aanwezig.

De dichtstbijzijnde afstand tussen het plangebied en de hogedruk aardgastransportleiding is circa 140 meter. Op basis van de risicokaart zijn de kenmerken van de leidingen herleid. De eigenschappen van de betreffende hogedruk aardgastransportleiding is weergegeven in navolgende tabel.



Tabel 1: eigenschappen hoge druk aardgastransportleiding

Transportroute	Uitwendige diameter	Inwendige druk	1%-letaliteitscontour	100%-letaliteitscontour
N-528-54	4 inch	40 bar	45 meter	30 meter

Het plangebied is gelegen buiten de PR contour, 1% letaliteitscontour en 100% letaliteitscontour. De buisleiding vormt geen risico voor de voorgenumen ontwikkeling. Het groepsrisico hoeft niet te worden beschouwd.

Vanaf het gasontvangstation loopt een bovengrondse buisleiding verder over het terrein van Siemens-VDL. Het betreft hier een distributieleiding met lage(re) druk. Noch de buisleiding noch de inrichting als geheel is opgenomen op de Risicokaart. Dergelijke leidingen vallen het wettelijk kader voor externe veiligheid. Derhalve kan worden aangenomen dat de externe veiligheidsaspecten van de bovengrondse leiding zich niet uitstrekken tot voorbij de inrichtingsgrenzen. Deze distributieleiding is daarom niet verder beschouwd.

3.2 Beperkte verantwoording groepsrisico

Gelet op de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van het spoor dient aandacht te worden besteed aan het groepsrisico en de beperkte verantwoording daarvan. Bij de beperkte verantwoordingsplicht (artikel 7 van het Bevt) dient tenminste aandacht te worden besteed aan:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- De mogelijkheden van personen binnen het invloedsgebied om zichzelf in veiligheid te brengen (zelfredzaamheid)

Bestrijdbaarheid - De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

Voor wat betreft het spoor bestaan er met name risico's in verband met ongelukken met:

- Brandbaar gas
- Brandbaar vloeistof
- Toxische vloeistof
- Toxische gas

De kans op overlijden ten gevolge van een incident met gevaarlijke stoffen binnen het plangebied is zeer klein. Er bestaan geen feitelijke mogelijkheden om middels het bestemmingsplan de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp direct te beïnvloeden.

De bestrijding vindt voor zover mogelijk plaats bij de risicobron. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het plangebied bij eventuele calamiteiten over het algemeen goed bereikbaar is voor de hulpdiensten.

Zelfredzaamheid - De mogelijkheden van personen binnen het invloedsgebied om zichzelf in veiligheid te brengen

Voldoende mogelijkheden voor zelfredzaamheid, ofwel het vermogen voor mensen om zich zelfstandig in veiligheid te kunnen brengen, is een belangrijke voorwaarde voor de beperking van slachtoffers. Het plangebied bestaat uit de realisatie van eengezinswoningen. In basis gaan wij hierbij uit van mensen die zelfredzaamheid zijn of in staat zijn elkaar in veiligheid te brengen.



Indien bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen personen betrokken zijn, dienen zij zich in veiligheid te brengen door zich van de bron af te wenden. Hierbij dient de hulpverlening de risicocommunicatie in te zetten ter bevordering van de juiste zelfreddende gedrag.

De mogelijkheden tot zelfredzaamheid bij een ramp met brandbaar gas of vloeistof bestaan met name uit vluchten en in tweede instantie uit schuilen in combinatie met het sluiten van ramen en deuren. Voor het vluchten geldt dat dit bij voorkeur tot buiten het directe invloedsgebied dient plaats te vinden. Het plangebied wordt goed ontsloten en de ontsluiting kan plaatsvinden door van het spoor af te keren.

Voor blootstelling aan een ramp met toxische vloeistof of gas is schuilen in combinatie met het sluiten van ramen en deuren de enige juiste methode. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. De mate waarin deze bouwwerken af te sluiten zijn tegen de indringing van toxische gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij de parameters.

Er dient gebruik te worden gemaakt van een mechanische ventilatiesysteem dat handmatig kan worden uitgeschakeld.

Van belang is verder dat bewoners tijdig gewaarschuwd worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het WAS (Waarschuwing- en AlarmeringSysteem) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding en mogelijk in de toekomst via NL-alert.



4 Conclusie

Het plangebied is enkel gelegen binnen het invloedgebied van het spoor waar een beperkte verantwoordingsplicht (artikel 7 van het Bevt) voor geldt. In paragraaf 3.3 is ingegaan op de beperkte verantwoording van het groepsrisico. De conclusie is dat de personen binnen het plangebied voldoende mogelijkheden hebben om zichzelf in veiligheid te brengen. Het plangebied wordt goed ontsloten en de ontsluiting kan plaatsvinden door van het spoor te keren. Wel dient er gebruik te worden gemaakt van een mechanische ventilatiesysteem dat handmatig kan worden uitgeschakeld om het mogelijk indringen van toxische gassen tegen te gaan.

Het aspect 'externe veiligheid' staat de haalbaarheid en inpasbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg.